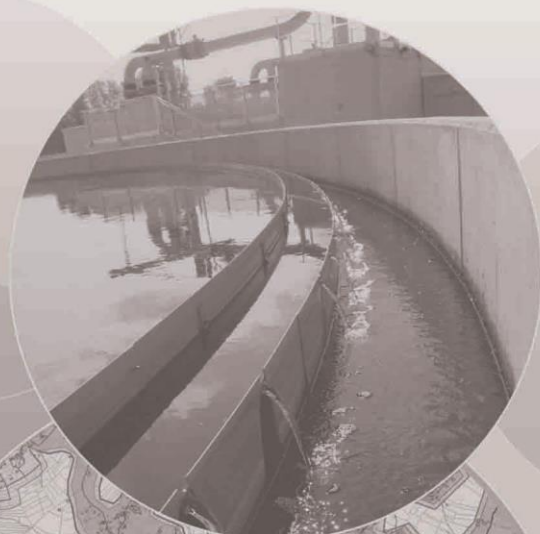
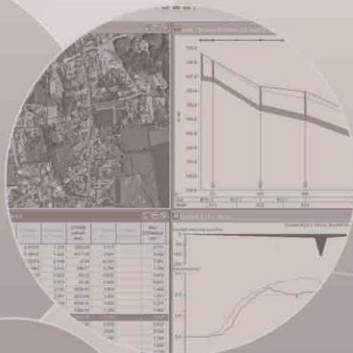


Département de la Loire (42)
Syndicat des Trois Rivières
Commune de Chavanay



Diagnostic et schéma directeur du réseau
Rapport final

Partenaires techniques et financiers :



Suivi de l'étude

Numéro de dossier :

140708/PC

Maître d'ouvrage :

Syndicat des Trois Rivières sous maîtrise d'ouvrage déléguée (convention signée avec la commune)

Mission :

Diagnostic et schéma directeur du réseau public d'assainissement collectif

Avancement :

Phase 1 : Recueil des données, inventaires et observation des ouvrages

Phase 2 : Mesure de volume et de flux de pollution

Phase 3 : Investigations complémentaires

Phase 4 : Proposition d'un programme de travaux

Modifications :

Version	Date	Modifications	Rédacteur	Relecteur
RF	05/2018		M. BENAMARA	P. CHAMBON

Contact :

Réalités Environnement
62, avenue Gabriel Péri
26 600 TAIN L'HERMITAGE
Tel : 04 75 06 39 98
Fax : 04 74 00 36 97
E-mail : environnement@realites-be.fr

Nom et signature du chef de projet :

Pierre Chambon



Sommaire

Présentation de la collectivité 13

I Présentation de la commune.....15

I.1 Localisation géographique.....	15
I.2 Contexte administratif.....	16
I.3 Evolution démographique	17
I.4 Organisation de l'habitat.....	18
I.5 Urbanisme	19

II Présentation du milieu physique20

II.1 Contexte climatique	20
II.2 Topographie.....	20
II.3 Contexte géologique et pédologique	20
II.4 Contexte hydrogéologique	22
II.5 Occupation des sols	23
II.6 Patrimoine naturel et paysager	23

III Présentation du réseau hydrographique.....26

III.1 Présentation générale	26
III.2 Outils de gestion.....	28
III.3 Qualité des eaux	31
III.4 Caractéristiques hydrologiques des cours d'eau.....	34

Etat des lieux des rejets domestiques, assimilés domestiques et non domestiques 35

I Rappel règlementaire37

I.1 Définitions des différents types de rejets	37
I.2 Rejets assimilables aux eaux usées domestiques.....	37
I.3 Rejets non domestiques	38

II Présentation des différents rejets d'eaux usées sur la commune40

II.1 Analyse du fichier abonnés eau potable	40
II.2 Rejets assimilés domestiques et non domestiques.....	41
II.3 Conclusions.....	45

Etat des lieux de l'assainissement collectif	47
I Préambule	49
II Systèmes d'assainissement	49
III Synthèse des travaux effectués suite au schéma général d'assainissement	50
.....	51
Système d'assainissement du Bourg.....	51
I Préambule	53
II Etat des lieux des systèmes de collecte.....	53
II.1 Fonctionnement du système de collecte	53
II.2 Présentation des réseaux de collecte d'eaux usées et d'eaux pluviales	53
II.3 Etat des lieux des systèmes de collecte d'eaux usées et d'eaux pluviales.....	57
II.4 Etat des lieux des ouvrages particuliers sur le système de collecte.....	61
III Etat des lieux des réseaux de transfert	76
III.1 Préambule	76
III.2 Fonctionnement du collecteur de transfert	76
III.3 Présentation des réseaux de transfert	80
III.4 Etat des lieux des réseaux de transfert	81
III.5 Etat des lieux des ouvrages particuliers sur le système de collecte.....	82
IV Etat des lieux des ouvrages de traitement	90
IV.1 Préambule	90
IV.2 Présentation	90
IV.3 Réglementation et autosurveillance	94
IV.4 Etat des lieux	96
V Mise en parallèle des données d'autosurveillance disponibles.....	99
Système d'assainissement du Triolet.....	103
I Préambule	105

II Etat des lieux des systèmes de collecte.....	105
II.1 Fonctionnement du système de collecte	105
II.2 Présentation des réseaux de collecte d'eaux usées et d'eaux pluviales.....	105
II.3 Etat des lieux des systèmes de collecte d'eaux usées et d'eaux pluviales.....	107
II.4 Etat des lieux des ouvrages particuliers sur le système de collecte.....	108
III Etat des lieux du système de traitement.....	110
III.1 Présentation	110
III.2 Règlementation et autosurveillance	111
III.3 Etat des lieux	112
.....	113
Système d'assainissement du Grand Embuent	113

I Préambule	115
II Etat des lieux des systèmes de collecte.....	115
II.1 Fonctionnement du système de collecte	115
II.2 Présentation des réseaux de collecte d'eaux usées et d'eaux pluviales.....	115
II.3 Etat des lieux des systèmes de collecte d'eaux usées et d'eaux pluviales.....	117
II.4 Etat des lieux des ouvrages particuliers sur le système de collecte.....	118
III Etat des lieux du système de traitement.....	120
III.1 Présentation	120
III.2 Règlementation et autosurveillance	121
III.3 Etat des lieux	122
Système d'assainissement de Ribaudy	123

I Préambule	125
II Etat des lieux des systèmes de collecte.....	125
II.1 Fonctionnement du système de collecte	125
II.2 Présentation des réseaux de collecte d'eaux usées et d'eaux pluviales.....	125
II.3 Etat des lieux des systèmes de collecte d'eaux usées et d'eaux pluviales.....	127
II.4 Etat des lieux des ouvrages particuliers sur le système de collecte.....	128

III Etat des lieux du système de traitement	130
III.1 Présentation	130
III.2 Règlementation et autosurveillance	130
III.3 Etat des lieux	131
Etat des lieux des exutoires	133
I Etat des lieux des différents exutoires des réseaux	135
I.1 Préambule	135
I.2 Présentation des exutoires.....	135
Etat des lieux de l'assainissement non collectif	139
I Etat des lieux de l'assainissement non collectif.....	141
I.1 Préambule	141
I.2 Synthèse des résultats des contrôles de diagnostics initiaux	141
Campagnes de mesures de débits et de pollution – Commune de Chavanay.....	143
I Préambule	145
II Présentation de la campagne de mesures.....	145
II.1 Déroulement et organisation	145
II.2 Contexte hydrologique	147
II.4 Contexte hydraulique	148
II.6 Contexte pluviométrique.....	149
III Mesures de débit	150
III.1 Evolution générale du débit	150
III.2 Charges hydrauliques de temps sec	174
III.3 Charges hydrauliques de temps de pluie	177
IV Sectorisation des eaux claires parasites permanentes.....	182
IV.1 Objectifs et méthodologie	182
IV.2 Contexte météorologique	182
IV.3 Contexte hydraulique	182
IV.4 Résultats	183

IV.5 Comparaison avec les résultats du précédent schéma directeur	184
V Bilans pollution sur 24h	185
V.1 Présentation	185
V.2 Synthèse des résultats.....	185
V.3 Comparaison des bilans pollution réalisés en entrée de station entre 2010 et 2015	188
VI Conclusion sur le système de collecte de Chavanay	189
VII Comparaison avec le reste du système d'assainissement	191
Campagne de mesures de débits et de pollution - Système d'assainissement de Grand Embuent	193
I Préambule	195
II Présentation de la campagne de mesures	196
II.1 Déroulement et organisation	196
II.2 Contexte hydrologique	197
II.3 Contexte pluviométrique.....	198
III Mesures de débit	199
III.1 Evolution générale du débit	199
III.2 Charges hydrauliques de temps sec	199
III.3 Charges hydrauliques de temps de pluie	202
IV Sectorisation des eaux claires parasites permanentes.....	204
IV.1 Objectifs et méthodologie	204
IV.2 Contexte météorologique	204
IV.3 Contexte hydraulique	204
IV.4 Résultats	205
IV.5 Programme d'inspections télévisées (ITV)	205
V Bilans pollution	207
V.1 Préambule	207
V.2 Synthèse des résultats.....	207

V.3 Synthèse des précédents bilans 24h	208
VI Conclusion sur le système d'assainissement de Grand Embuent	209
Campagne de mesures de débits et de pollution - Système d'assainissement de Ribaudy.....	211
I Préambule	213
II Présentation de la campagne de mesures.....	214
II.1 Déroulement et organisation	214
II.2 Contexte hydrologique	215
II.3 Contexte pluviométrique.....	216
III Mesures de débit	217
III.1 Evolution générale du débit	217
III.2 Charges hydrauliques de temps sec	218
III.3 Charges hydrauliques de temps de pluie	221
IV Sectorisation des eaux claires parasites permanentes.....	224
IV.1 Objectifs et méthodologie	224
IV.2 Contexte météorologique	224
IV.3 Contexte hydraulique	224
IV.4 Résultats	225
IV.5 Programme d'inspections télévisées (ITV)	225
V Bilans pollution	226
V.1 Préambule	226
V.2 Synthèse des résultats.....	226
VI Conclusion sur le système d'assainissement de Ribaudy	227
Campagne de mesures de débits et de pollution - Système d'assainissement de Triolet.....	229
I Préambule	231
II Sectorisation des eaux claires parasites permanentes.....	232

II.1 Objectifs et méthodologie	232
II.2 Contexte météorologique	232
II.3 Résultats	232
II.5 Programme d'inspections télévisées (ITV)	233
III Rappel sur les mesures de pollution	234
III.1 Préambule	234
III.2 Résultats	234
IV Conclusions sur le système d'assainissement de Triolet	235
Phase 3 : Investigations complémentaires	237
I Inspections télévisées	239
I.1 Préambule	239
I.2 Principe	239
I.3 Résultats	239
II Sectorisation des eaux claires parasites météoriques	241
II.1 Présentation	241
II.2 Zone d'étude.....	242
II.3 Résultats	242
Phase 4 : Proposition d'un programme d'actions.....	245
I Préambule	247
I.1 Rappel du contexte communal.....	247
I.2 Chiffrage	249
I.3 Programme d'actions	250
II Synthèse	251
III Conclusions	252
IV Financement	253
IV.1 Partenaires financiers.....	253
IV.2 Règles de gestion des services d'assainissement	254

IV.3 Financement du service.....	254
IV.4 Capacité de financement de la collectivité.....	256
IV.5 Evaluation comptable du patrimoine.....	256
IV.6 Prix de l'eau en France et dans le département de la Loire	257
Phase 4 : Projet de zonage d'assainissement des eaux usées	258
I Rappel réglementaire	260
II Projet de zonage d'assainissement des eaux usées	262
II.1 Objectifs.....	262
II.2 Orientations.....	262
II.3 Cartographie.....	263
Annexes	264

Avant-propos

L'un des axes de travail du Syndicat des Trois Rivières est « l'Amélioration qualitative et quantitative de la ressource en eau », c'est dans cette perspective que le syndicat et les communes souhaitent disposer d'un état des lieux et d'un programme d'actions chiffrées et hiérarchisées.

L'étude permettra, entre autres de :

- Synthétiser les données existantes ;
- Inventorier et caractériser de manière exhaustive l'ensemble du patrimoine ;
- Elaborer les plans des réseaux d'assainissement d'eaux usées et d'eaux pluviales ;
- Constituer une base de données sous SIG ;
- Evaluer la charge polluante de temps sec au droit des déversoirs d'orage ;
- Caractériser le milieu récepteur et définir les objectifs de qualité ;
- Quantifier les charges hydrauliques et polluantes collectées en l'état actuel et en l'état futur par les différents systèmes d'assainissement ;
- Identifier et quantifier les eaux claires parasites permanentes et météoriques ;
- Localiser ces apports par le biais des investigations complémentaires ;
- Proposer des aménagements visant à améliorer les systèmes d'assainissement ;
- Chiffrer et hiérarchiser ces aménagements à une échéance compatible avec les capacités de la collectivité.

L'étude s'organise en 4 étapes principales :

- Phase 1 : Recueil des données, inventaires et observation des ouvrages ;
- Phase 2 : Mesure de volume et de flux de pollution ;
- Phase 3 : Investigations complémentaires ;
- Phase 4 : Proposition d'un programme de travaux et le zonage d'assainissement des eaux usées.

Le présent document constitue le rapport final.



Présentation de la collectivité

I Présentation de la commune

I.1 Localisation géographique

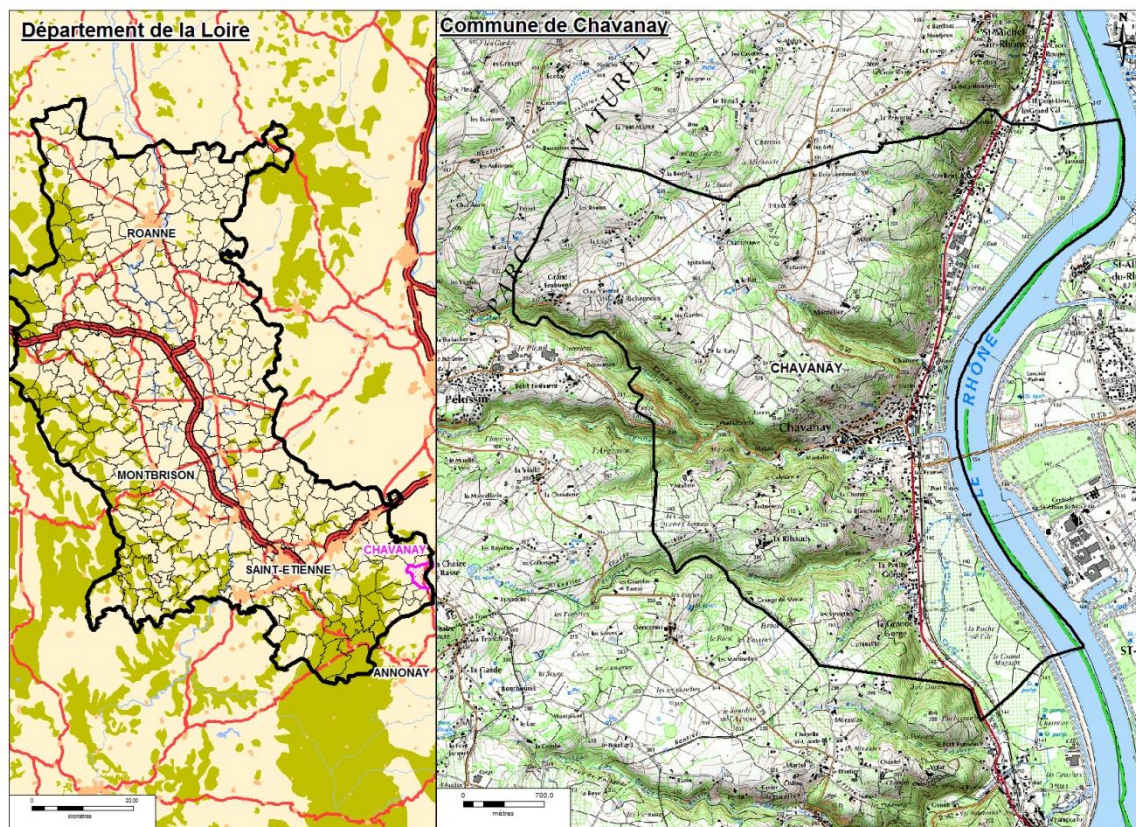
Source : IGN

La commune de Chavanay se situe en région Rhône-Alpes, dans le Sud du département de la Loire, à environ 30 km à l'Est de Saint-Etienne. Les communes limitrophes sont Chuyer, Saint-Michel-sur-Rhône, Saint-Clair-du-Rhône, Saint-Alban-du-Rhône, Saint-Maurice-l'Exil, Saint-Pierre-de-Bœuf, Bessey et Pélussin.

Le territoire communal couvre une superficie d'environ 15 km².

Le secteur est desservi principalement par les routes départementales n°7, n°34, n°37b, n°90 et n°1086. Une voie ferrée pour le fret traverse la commune en bordure du Rhône.

La cartographie ci-dessous présente la localisation géographique de la zone d'étude.



Localisation cartographique

I.2 Contexte administratif

La commune étudiée est membre de plusieurs établissements publics, quelques-uns sont présentés ci-après :

- La **Communauté de Communes du Pilat Rhodanien**, regroupant 14 communes, est un établissement de coopération intercommunal chargé de la distribution de l'eau potable et de l'alimentation en eau potable des zones habitées.
 - Eau et assainissement non collectif,
 - Aménagement du territoire,
 - Développement économique,
 - Protection et mise en valeur de l'environnement,
 - Gestion des rivières,
 - Programme Local de l'Habitat,
 - Gestion du Centre culturel à Pélussin,
 - Personnes dépendantes,
 - Petite enfance,
 - Tourisme,
 - Emploi.
- Le **Syndicat Rhône Gier** rassemble 9 communes. Il assure le « transport des eaux usées » pour les communes adhérentes.
- La **Communauté de Communes du Pays Roussillonnais (CCPR)** regroupe 22 communes, situées en rive gauche du Rhône. Sur la zone d'études, elle porte la compétence « traitement des eaux usées ».
- Le **Syndicat des Trois Rivières** regroupe 47 communes : 25 situées sur le département de l'Ardèche, 22 autres dans la Loire, sur une superficie totale de 608 km². Les compétences du syndicat sont les suivantes :
 - La gestion de l'eau et des milieux aquatiques des bassins versants de la Cance-Deûme/Déôme, du Torrenson, de l'Ecoutay, du Crémieux, du Limony, du Batalon, de la Valenzine et du Vérin, avec pour objectif principal « l'amélioration qualitative et quantitative de la ressource en eau » du territoire ;
 - La gestion et la préservation des zones humides, à travers des travaux de restauration et des actions de sensibilisation ;
 - La gestion de l'habitat piscicole (travaux de mise en place de seuils et passes à poissons) ;
 - La prévention des risques d'inondation, visant la protection des biens et des personnes ;
 - La sensibilisation et la communication autour des problématiques liées aux milieux aquatiques ;
 - La valorisation des milieux aquatiques.
- Le **Syndicat mixte des rives du Rhône** couvre 127 communes et porte le Schéma de Cohérence Territoriale (SCOT) des Rives du Rhône.

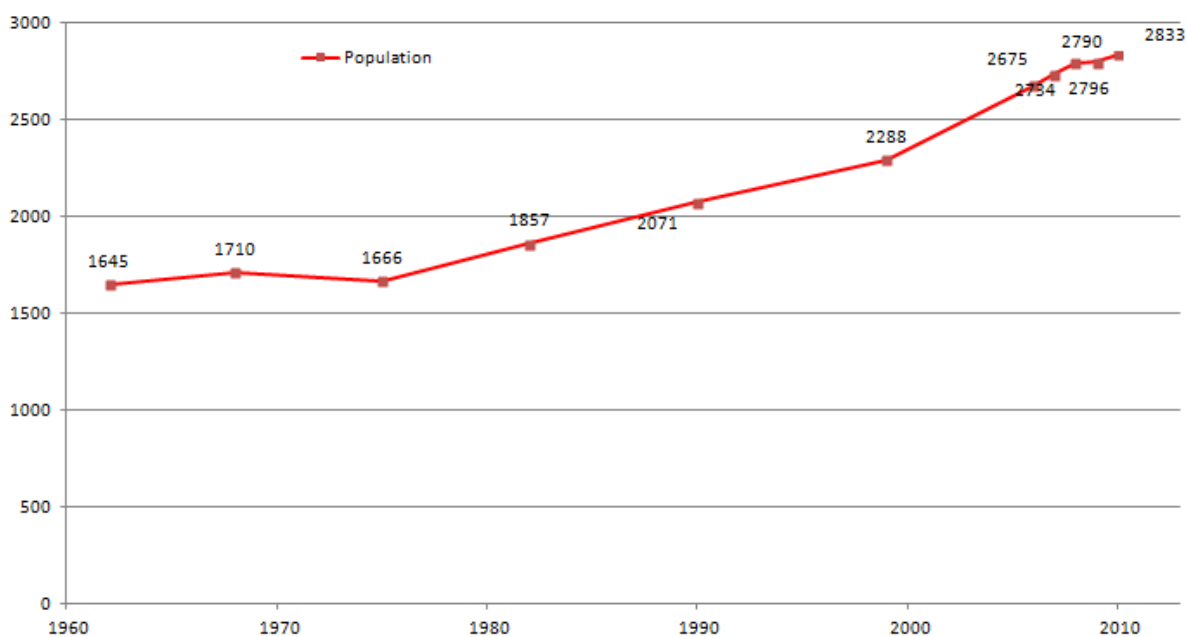
I.3 Evolution démographique

I.3.1 Analyse générale de la démographie

Le tableau ci-dessous présente l'évolution démographique sur l'ensemble du territoire étudié depuis 1962.

Cette analyse est basée sur les recensements officiels de l'INSEE (population totale).

Année	1962	1968	1975	1982	1990	1999	2006	2007	2008	2009	2010	2012
Population	1645	1710	1666	1857	2071	2288	2675	2734	2790	2796	2833	2842
Taux d'évolution entre recensement	4.0%	-2.6%	11.5%	11.5%	10.5%	16.9%	2.2%	2.0%	0.2%	1.3%	0.3%	
Taux d'évolution annuel	0.6%	-0.4%	1.6%	1.4%	1.1%	2.3%	2.2%	2.0%	0.2%	1.3%	0.2%	



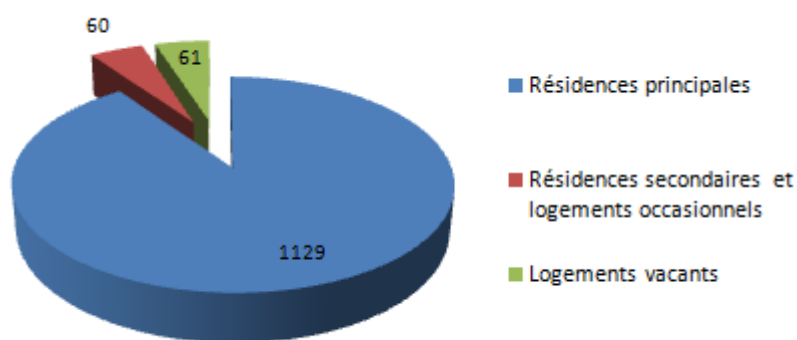
Evolution de la population

Chavanay compte environ 2 850 habitants au dernier recensement. La population n'a cessé de croître depuis 1962.

I.4 Organisation de l'habitat

Les données concernant les parcs résidentiels de la commune sont issues du recensement de 2009.

CHAVANAY	
Nombre d'habitants en 2009	2 796
Ensemble de logements dont :	1 251
Résidences principales	1 129
soit en %	90 %
Résidences secondaires	60
Logements vacants	61
Nb moyen d'occupants par logement	2,5
Population maximale supplémentaire	301
Population maximale totale (Base 2012)	3 097



Répartition des logements

Le ratio d'habitants/logement est de 2,5 habitants/logement.

L'habitat est principalement permanent.

Avec au total 61 logements secondaires et 60 logements vacants, la population supplémentaire à prendre en compte sur le territoire étudié s'élève à environ 300 EH environ (hors établissement d'accueil).

La population communale peut atteindre environ 3 150 habitants en période de pointe (hors établissement d'accueil).

I.5 Urbanisme

Sources : SCOT des Rives du Rhône ; Rapport de présentation - PLU (Interstice – 2014)

I.5.1 Schéma de Cohérence Territoriale

Le SCOT est un document d'urbanisme qui fixe, à l'échelle de plusieurs communes ou groupements de communes, les orientations fondamentales de l'organisation du territoire et de l'évolution des zones urbaines, afin de préserver un équilibre entre zones urbaines, industrielles, touristiques, agricoles et naturelles.

Instauré par la loi SRU du 13 décembre 2000, il fixe les objectifs des diverses politiques publiques en matière d'habitat, de développement économique, de déplacements. Le SCOT doit notamment contribuer à réduire la consommation d'espace et lutter contre la périurbanisation.

Ce document donne des orientations générales aux Plans Locaux d'Urbanisme.

Chavanay est localisé au sein du périmètre SCOT des Rives du Rhône. Ce SCOT est porté par le Syndicat mixte des Rives du Rhône, recouvrant 127 communes.

Le SCOT a été approuvé le 30 mars 2012.

L'accroissement de la population au sein du périmètre du SCOT est estimé à 40 000 habitants supplémentaires à horizon 2030 (environ 1% de croissance à l'échelle du territoire).

Le SCOT a fixé pour les bourgs centres et les villages les prescriptions suivantes : 5,5 logements/an pour 1000 habitants.

I.5.2 Documents d'urbanisme communaux

La commune dispose d'un Plan Local d'Urbanisme, approuvé en Mars 2006. La révision de ce document est actuellement en cours.

La commune de Chavanay est identifiée comme « Bourg centre », l'objectif maximal de construction est de 15 logements/an.

II Présentation du milieu physique

II.1 Contexte climatique

Source : Météo France

Le département de la Loire comporte une grande diversité topographique du Sud au Nord et d'Ouest en Est, ce qui engendre toute une palette de nuances climatiques selon des microrégions.

La commune de Chavanay, située dans la vallée du Rhône, bénéficie d'un climat de type continental avec une influence méditerranéenne.

Le territoire est soumis au mistral. Les plus fortes précipitations sont enregistrées au printemps et à l'automne. Des orages en période estivale et de la neige en période hivernale sont également recensés.

La station météorologique la plus proche est celle de Saint-Pierre-de Bœuf, se situant à 7 km au sud de la zone d'études. La pluviométrie moyenne annuelle est d'environ 770 mm.

La zone d'études présente un cumul pluviométrique autour de 770 mm par an.

II.2 Topographie

Source : IGN ; Géoportail

Le territoire communal se situe en rive droite du Rhône. Les altitudes varient entre 140 m sur les bords du Rhône et 463 m NGF vers le secteur les Routes. La topographie du territoire se décompose en trois zones : la plaine, les coteaux et le plateau.

La zone d'études présente une topographie variée.

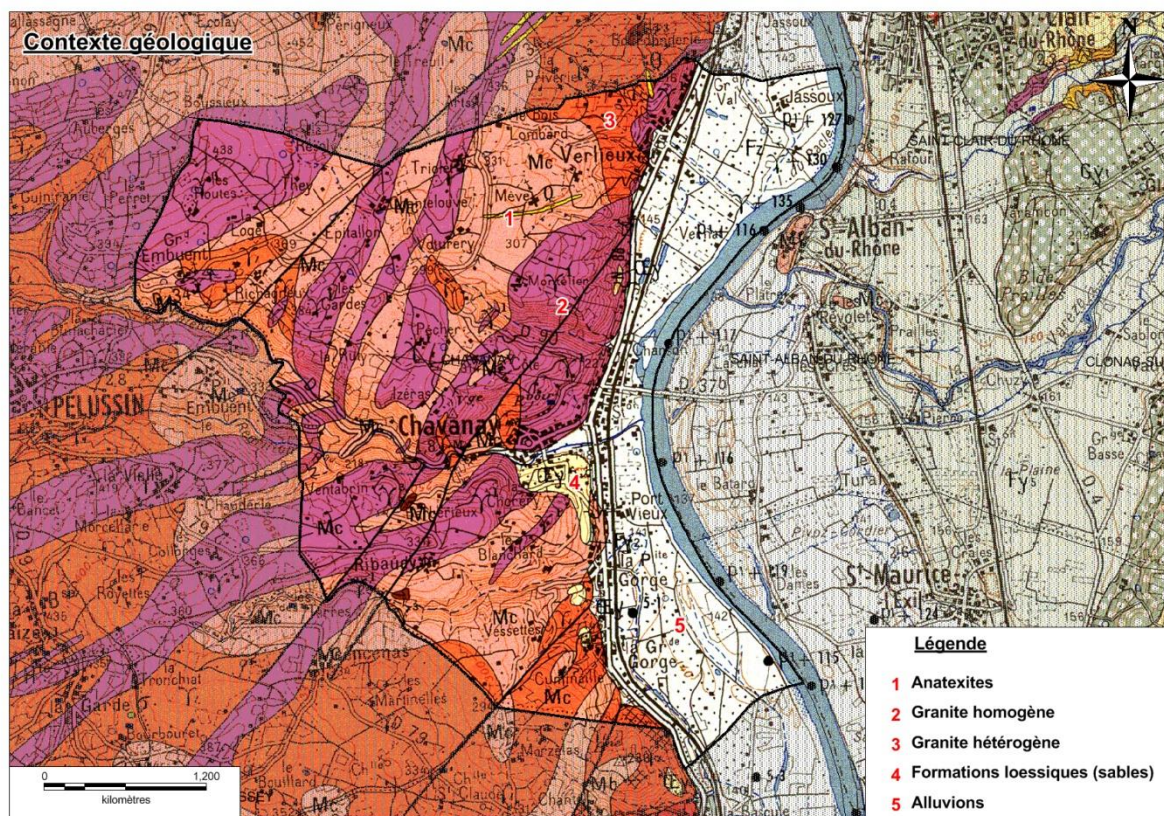
II.3 Contexte géologique et pédologique

Source : BRGM ; Etude de schéma directeur d'assainissement (GEOPAL, 1998)

Le contexte géologique se divise en deux grands types de formations :

- La plaine en bordure du Rhône repose sur des alluvions fluviales ;
- Le reste du territoire se situe sur des granites et du gneiss.

L'extrait de carte présente la géologie communale.



Contexte géologique

Dans le cadre du zonage d'assainissement de 1998 (Geopal), plusieurs zones ont fait l'objet d'une étude de faisabilité à l'assainissement non collectif :

- Aux Routes : sols très peu épais, substratum rocheux à faible profondeur ;
- Chez Vincent : sols argileux à perméabilité moyenne à médiocre ;
- Grand Embuent : sols rocheux, substratum rocheux à faible profondeur, hydromorphes ;
- Richagnieux : sols rocheux, substratum rocheux à faible profondeur, hydromorphes ;
- La Ruty : sols rocheux, substratum rocheux à faible profondeur, pente importante, perméabilité faible ;
- Epitallon/Au Rat : sols rocheux, substratum rocheux à faible profondeur ;
- Bois Lombard : substratum rocheux à faible profondeur, traces d'hydromorphie ;
- Votutery : substratum rocheux à faible profondeur, pente importante ;
- Mève : substratum rocheux à faible profondeur ;
- Montelier : substratum rocheux à faible profondeur ;
- Le Pecher : substratum rocheux à faible profondeur ;
- Chatelouve : substratum rocheux à faible profondeur, sols hydromorphes ;
- La Loge : substratum rocheux à faible profondeur, sols hydromorphes ;
- La Côte/Les Eguets/Izeras : substratum rocheux à faible profondeur, pente importante ;
- Vitabrin/La Ribaudy Ouest : substratum rocheux à faible profondeur, nappe à faible profondeur ;
- Le Blanchard : substratum rocheux à faible profondeur, pente importante ;
- Barberieux : substratum rocheux à faible profondeur ;
- Malpas : substratum rocheux à faible profondeur ;
- Culminaille : substratum rocheux à faible profondeur, pente importante ;
- Les Vessettes : substratum rocheux à faible profondeur ;

- Chanson : sols variables ;
- Jassoux : sols limono-sableux, perméabilité moyenne à médiocre.

II.4 Contexte hydrogéologique

Sources : BRGM ; Etude de schéma directeur d'assainissement (GEOPAL, 1998)

Le contexte hydrogéologique communal est caractérisé par deux grands types de sous-sols :

- A proximité du Rhône, les formations alluvionnaires en place sont propices à la présence d'aquifères importants ;
- Sur le reste du territoire, les granites et le gneiss sont peu favorables à la présence de ressources hydrogéologiques notables.

Les masses d'eaux souterraines traversant la commune et leur qualité en 2009 sont :

Masses d'eau souterraines	Etat quantitatif	Etat chimique	Paramètres déclassant
Alluvions du Rhône entre le confluent de la Saône et de l'Isère + alluvions du Garon (FRDG325)	Bon état	Etat Mauvais	Trichloroethylene/Tetrachloroethylene/COHV/Urées/Oxadiazon
Socle Monts du Lyonnais sud, Pilat et Monts du Vivarais BV Rhone, Gier, Cance, Doux (FRDG613)	Bon état	Bon état	-

Deux captages destinés à l'alimentation en eau publique sont présents sur la commune de Saint-Michel-sur-Rhône, dans la vallée du Rhône (Jassoux 1 et Jassoux 2).

Ces deux captages ont été classés d'utilité publique par arrêté préfectoral le 30 juin 2011. Les périmètres de protection de captages sont en place. Il est précisé que :

« Les habitations et autres immeubles existants et générant des eaux usées doivent être raccordés au réseau d'assainissement collectif. Le hameau de Jassoux doit être raccordé au réseau d'assainissement collectif dans un délai de 2 ans à la date de publication de l'arrêté [...] Toutes les dispositions doivent être prises pour éviter le débordement des postes et limiter le fonctionnement des déversoirs d'orages. »

Il est également précisé que les dispositifs d'assainissement autonome des habitations non raccordables doivent être expertisés par les mairies et mis en conformité par les propriétaires.

Les deux ressources sont classées prioritaires au niveau de SDAGE Rhône Méditerranée en ce qui concerne la pollution par les pesticides, ce qui indique que ces captages présentent une qualité de l'eau dégradée et que des démarches visant à diminuer les pollutions diffuses doivent être engagées.

Trois puits sont destinés à l'alimentation en eau potable sont situés au Sud de la commune de Chavanay : Puits Sud Roche de l'Ile, Puits Nord Petite Gorge, Puits La Petite Gorge. Ces captages ont été classés d'utilité publique par arrêté préfectoral le 21 décembre 2000. Les périmètres de protection de captages sont en place. Concernant l'assainissement, il est précisé que :

« Pour assurer la protection du point d'eau, les constructions existantes desservies par un réseau d'assainissement doivent s'y accorder. Les réseaux d'assainissement doivent être réalisés sans déversoirs d'orage. Les postes de relèvement, de refoulement et les déversoirs d'orages existants à la date de l'arrêté doivent être équipés d'une télésurveillance. Toutes les dispositions doivent être prises pour éviter, sauf cas de force majeure, le débordement des postes. »

II.5 Occupation des sols

Sources : CORINE Land Cover

Les principaux types d'occupation des sols sur la commune sont les suivants :

- Les espaces forestiers ;
- Les zones urbanisées ;
- Les vignobles et espaces cultivés divers ;
- Les pelouses, les prairies et les landes.

II.6 Patrimoine naturel et paysager

Source : DREAL Rhône-Alpes

La commune compte plusieurs sites d'intérêt remarquable :

- **Natura 2000**
 - Vallons et combes du Pilat rhodanien
 - Affluents Rives droites du Rhône

Le réseau Natura 2000 comprend 2 types de zones réglementaires : les Zones de Protection Spéciale (ZPS) et les Sites d'Importance Communautaire (SIC). Dans le cadre d'un aménagement susceptible d'impacter de manière directe ou indirecte une zone Natura 2000, une étude d'impact au titre de la protection des espaces classés Natura 2000 doit être menée et présentée aux services de l'état. Une étude d'incidences sera réalisée en cas de rejet d'eaux pluviales dans ces zones.

- **Arrêté préfectoraux de Protection de Biotope**
 - Combe de Montelier

L'aire de protection de biotope a pour vocation la conservation de l'habitat d'espèces protégées. C'est un outil de protection réglementaire de niveau départemental, dont la mise en œuvre est relativement souple. La plupart des aires de protection de biotope font l'objet d'un suivi soit directement à travers un comité placé sous l'autorité du préfet, soit indirectement dans le cadre de dispositifs tels que Natura 2000 et par appropriation par les acteurs locaux.

- **Zone naturelle d'intérêt écologique, faunistique et floristique (ZNIEFF) de type I**

- Combe de la Petite Gorge ;
- Combe de Montélier ;
- Ravin de Berlandon ;
- Ravin de Morquenat ;
- Ravin de Verlieux ;
- Ravin du Colombier ;
- Vallons du Régrillon et de la Valencize.

▪ **Zone naturelle d'intérêt écologique, faunistique et floristique (ZNIEFF) de type II**

- Ensemble des vallons du Pilat rhodanien ;
- Ensemble fonctionnel formé par le moyen-Rhône et ses annexes fluviales.

L'existence d'une ZNIEFF n'est pas en elle-même une protection réglementaire. Toutefois, sa présence est révélatrice d'un intérêt biologique particulier, et peut constituer un indice à prendre en compte par la justice lorsqu'elle doit apprécier la légalité d'un acte administratif au regard des différentes dispositions sur la protection des milieux naturels.

▪ **Parc Naturel Régional (PNR)**

- Pilat.

L'ensemble de la commune est située au sein du PNR du Pilat. Le classement du Parc naturel régional du Pilat est renouvelé pour une durée de douze ans (article premier du décret n° 2012-1185 paru au Journal Officiel du 25 octobre 2012).

Le bilan de la précédente charte indiquait une prise en compte de la problématique « eau » en retrait par rapport à d'autres thématiques, soulignant toutefois la création du Service Public d'Assainissement Non Collectif intercommunal (SIANC).

La nouvelle charte précise donc dans l'axe 1 : une gestion maîtrisée des espaces et des ressources et le sous-axe : garantir une utilisation raisonnée des ressources locales, la mesure suivante : s'assurer de la bonne gestion de l'eau et des milieux associés. La mise à niveaux et le renforcement des systèmes d'assainissement, la mise aux normes de l'assainissement non collectif, contribuer à une meilleure gestion des eaux de ruissellement en choisissant notamment de limiter l'imperméabilisation des sols dans leurs projets d'aménagement d'espaces publics, etc. constituent ainsi des objectifs de cet axe.

▪ **Zones humides**

Suite à l'inventaire complémentaire des zones humides réalisées par le Syndicat de Rivières, la commune de Chavanay présente 17 zones humides, 9 retenues collinaires/étangs/plans d'eau et 3 mares.

De nombreuses zones humides sont également recensées sur le territoire communal. Les zones humides sont encadrées par le Code de l'Environnement qui affirme le principe selon lequel la préservation et la gestion durable des zones humides sont d'intérêt général. Ainsi, les politiques nationales, régionales et locales d'aménagement des territoires doivent prendre en compte la conservation et la gestion durable des zones humides. Enfin, la réalisation d'installations, ouvrages, travaux ou activités pouvant avoir un impact sur les zones humides sont soumis à déclaration ou autorisation.

III Présentation du réseau hydrographique

III.1 Présentation générale

Source : IGN

La commune appartient au bassin hydrographique Rhône-Méditerranée.

Le territoire présente un réseau hydrographique développé.

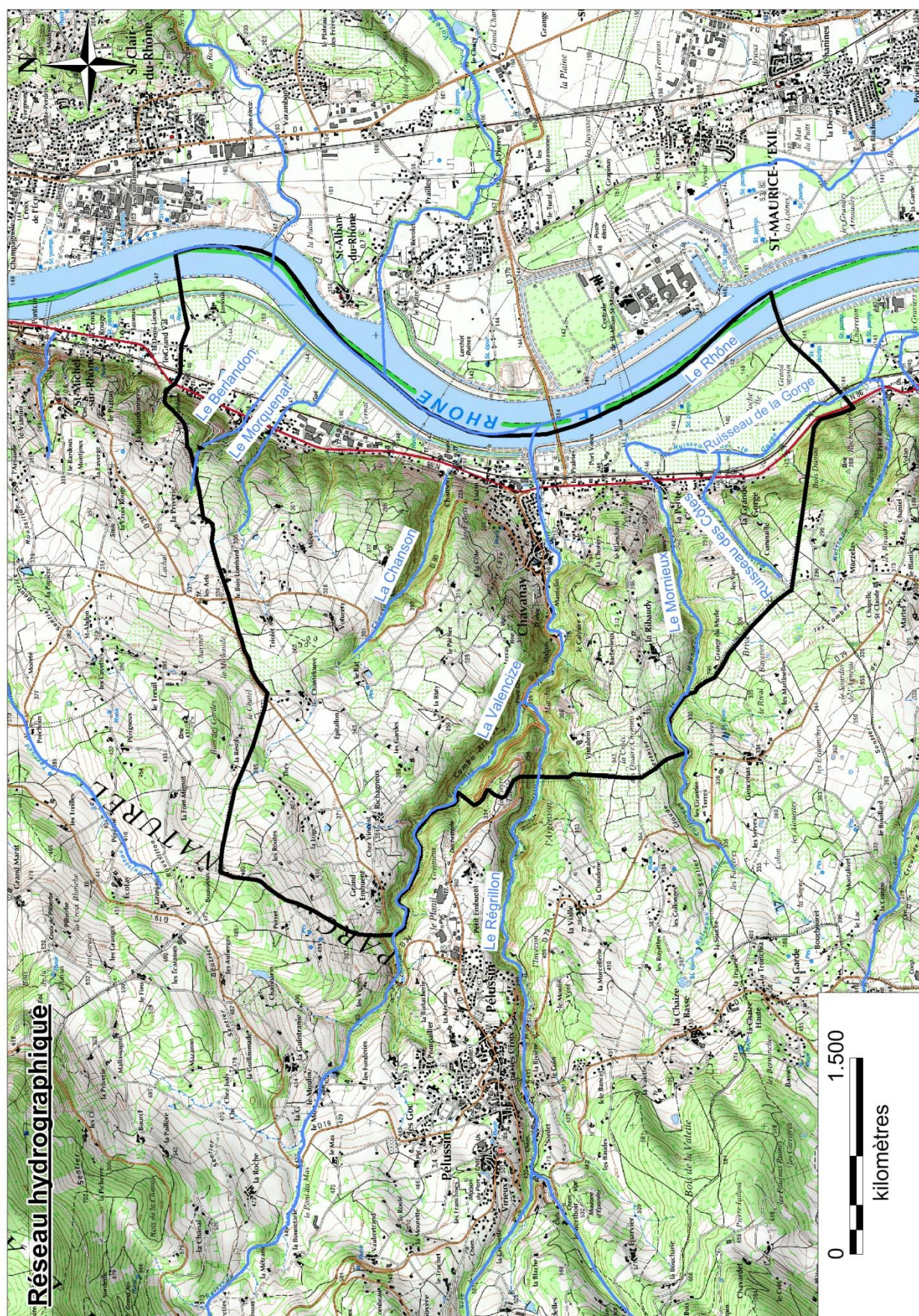
Les principaux cours d'eau rencontrés sur la commune sont:

- Le Rhône,
- Le Berlandon, affluent rive droite du Rhône ;
- Le Morquenat, affluent rive droite du Rhône ;
- La Chanson, affluent rive droite du Rhône ;
- La Valencize, affluent rive droite du Rhône ;
- Le Regrillon, affluent rive droite du Valencize ;
- Le Mornieux, affluent rive droite du Rhône ;
- Le ruisseau de la Gorge, affluent rive droite du Mornieux ;
- Le ruisseau des Côtes, affluent rive gauche du ruisseau de la Gorge.

A noter la présence d'un canal à proximité du Rhône appartenant à la Compagnie Nationale du Rhône (CNR). Ce canal de drainage, ou contre-canal a été créé le long des digues afin d'éviter des remontées de nappe, engendrées par la création de l'aménagement de Péage-de-Roussillon (barrage) qui a entraîné une augmentation des niveaux du Rhône.

Au niveau de Condrieu et de Vérin, par manque de place, le contre-canal a été remplacé par une galerie drainante. Cette galerie assure la continuité du contre-canal et évacue les eaux de la nappe phréatique en période de crue du Rhône.

La cartographie ci-après présente le réseau hydrographique local.



III.2 Outils de gestion

III.2.1 Directive Cadre européenne sur l'Eau (DCE)

La Directive Cadre européenne sur l'Eau adoptée le 23 octobre 2000 a pour objectif d'atteindre d'ici 2015 le « bon état » écologique et chimique pour les eaux superficielles et le « bon état » quantitatif et chimique pour les eaux souterraines, tout en préservant les milieux aquatiques en très bon état.

Les définitions des différents états demandés sont reportées ci-dessous :

Bon état chimique	Atteinte de valeurs seuils fixées par les normes de qualité environnementales européennes (substances prioritaires ou dangereuses).
Bon état écologique	<i>Seulement pour les eaux de surface</i> Bonne qualité biologique des cours d'eau (IBGN, IBD, IPR), soutenue directement par une bonne qualité hydromorphologique et physico-chimique. Faible écart avec un état de référence pas ou très peu influencé par l'activité humaine.
Bon état quantitatif	<i>Seulement pour les eaux souterraines</i> Equilibre entre les prélèvements et le renouvellement de la ressource.
Bon potentiel écologique	<i>Pour les masses d'eau artificialisées et fortement modifiées</i> Faible écart avec un milieu aquatique comparable appliquant les meilleurs pratiques disponibles possibles, tout en ne mettant pas en cause les usages associés au cours d'eau.

Définitions des objectifs DCE

III.2.2 Le Schéma Directeurs d'Aménagement et de Gestion des Eaux Rhône-Méditerranée

Le SDAGE Rhône-Méditerranée 2016-2021 a été approuvé le 20 novembre 2015.

Les SDAGE fixent les échéances d'atteinte des objectifs d'état écologique et d'état chimique pour chaque masse d'eau. Une échéance d'objectif de « bon état général » en découle (échéance la moins favorable entre l'objectif d'état écologique et d'état chimique).

Certains cours d'eau n'ont pas atteint les objectifs fixés initialement par la DCE (objectif 2015).

Les SDAGE prévoient ainsi des échéances plus lointaines ou des objectifs moins stricts pour certains cas. Ces cas sont néanmoins justifiés. Les motifs pouvant aboutir à un changement de délai ou d'objectifs sont :

- Cause « faisabilité technique » (réalisation des travaux, procédures administratives, origine de la pollution inconnue, manque de données) ;
- Cause « réponse du milieu » (temps nécessaire au renouvellement de l'eau) ;
- Cause « coûts disproportionnés » (impact important sur le prix de l'eau et sur l'activité économique par rapport aux bénéfices que l'on peut atteindre).

En ce qui concerne les milieux récepteurs de la zone d'études, les échéances sont les suivantes :

Masse d'eau	Bon état général SDAGE 2009-2015	Bon état général SDAGE 2016-2021	Motifs de modification des délais initiaux
Ruisseau La Valencize (FRD10621)	2021	2021	(Note du SDAGE : A confirmer)
Le Rhône de la confluence Saône à la confluence Isère (FDR2006)	2021	2027	Faisabilité technique

Echéances de l'atteinte du Bon Etat

Concernant l'assainissement, l'orientation fondamentale n°5 vise à lutter contre les pollutions, en mettant la priorité sur les pollutions par les substances dangereuses et la protection de la santé.

Déclinée en sous-objectifs, l'orientation fondamentale n°5A définit les dispositions permettant de poursuivre les efforts de lutte contre les pollutions d'origine domestique et industrielle. Les principales dispositions sont les suivantes :

- Prévoir des dispositifs de réduction des pollutions garantissant l'atteinte et le maintien à long terme du bon état des eaux ;
- Pour les milieux particulièrement sensibles aux pollutions, adapter les conditions de rejet s'appuyant sur la notion de flux admissibles ;
- Réduire la pollution par temps de pluie en zone urbaine (actions visant à ne pas excéder 20 déversements maximum par an sur les déversoirs d'orage ou à déverser moins de 56 % du volume généré par l'agglomération) ;
- Eviter, réduire et compenser l'impact des nouvelles surfaces imperméabilisées (Le SDAGE fixe la valeur guide de compensation à 150 % du volume généré par la surface nouvellement imperméabilisée pour une pluie de référence d'une occurrence au moins décennale, dans la limite des conditions techniques locales et notamment de la capacité d'infiltration des sols) ;
- Adapter les dispositifs en milieu rural en promouvant l'assainissement non collectif ou semi collectif et en confortant les services d'assistance technique ;
- Etablir et mettre en œuvre des schémas directeurs d'assainissement qui intègrent les objectifs du SDAGE ;
- Réduire les pollutions en milieu marin.

L'orientation fondamentale N°5B définit les dispositions permettant de lutter contre l'eutrophisation des milieux aquatiques. Les principales dispositions concernant l'assainissement sont les suivantes :

- Réduire les apports en phosphore et en azote dans les milieux aquatiques ;
- Adapter les dispositifs applicables en fonction des enjeux liés à l'eutrophisation des milieux ;
- Etc.

L'orientation fondamentale N°5C définit les dispositions permettant de lutter contre les pollutions par les substances dangereuses. Les principales dispositions concernant l'assainissement sont les suivantes :

- Réduire les rejets industriels qui génèrent un risque ou un impact pour une ou plusieurs substances ;
- Réduire les pollutions que concentrent les agglomérations ;
- Etc.

III.2.3 Contrats de milieux

Porté par le Syndicat des Trois Rivières, un contrat de rivière a été réalisé entre 2004 et 2011 sur les bassins versant de la Cance, de la Deûme/Déôme et du Torrenson.

Le 1^{er} contrat de rivières présentait les objectifs suivants :

- Amélioration de la gestion qualitative et quantitative de la ressource en eau,
- Protection des biens et des personnes vis à vis des risques d'inondation,
- Restauration et mise en valeur des cours d'eau (restauration, piscicole, tourisme),
- Communication, sensibilisation et suivi du contrat de rivière.

Un bilan des actions est en cours et une nouvelle démarche est lancée.

Vérin a adhéré au Syndicat des Trois Rivières en 2011 par le biais de la Communauté de Communes du Pilat rhodanien.

Le Syndicat des Trois Rivières a lancé durant l'année 2013 un projet de second contrat de rivières sur l'ensemble de son territoire. L'avant-projet de ce nouveau contrat de milieux doit être produit courant 2014. Le rapport final ainsi que le programme d'actions devraient être achevés au cours de l'année 2015.

Les principaux objectifs du premier contrat de rivières étaient :

- L'amélioration de la qualité de l'eau ;
- La restauration et la mise en valeur des cours d'eau ;
- La prévention du risque d'inondation ;

La sensibilisation des différents acteurs de l'eau aux problématiques propres au territoire.

III.2.4 Zones vulnérables aux nitrates

La directive 91/676 du 13 décembre 1991 concernant la protection des eaux contre la pollution par les nitrates d'origine agricole (Directive "nitrates") fixe comme objectif la réduction de la pollution des eaux superficielles et souterraines.

Les communes classées en zones vulnérables aux nitrates sont désignées dans l'arrêté du 21 février 2017.

La commune de Chavanay n'est pas concernée par les zones vulnérables aux nitrates.

III.2.5 Zones sensibles à l'eutrophisation

La délimitation des zones sensibles à l'eutrophisation a été faite dans le cadre du décret n°94-469 du 03/06/1994, relatif à la collecte et au traitement des eaux urbaines résiduaires, qui transcrit en droit français la directive n°91/271 du 21/05/1991.

Les zones sensibles comprennent les masses d'eau significatives à l'échelle du bassin qui sont particulièrement sensibles aux pollutions azotées et phosphorées responsables de l'eutrophisation, c'est-à-dire à la prolifération d'algues.

Ces zones sont délimitées dans l'arrêté du 23 novembre 1994, modifié par l'arrêté du 22/12/2005, l'arrêté du **9 février 2010 portant révision des zones sensibles dans le bassin Rhône-Méditerranée**.

En 2015, la révision de la délimitation des zones sensibles s'est avérée nécessaire afin d'assurer la cohérence avec les enjeux du SDAGE 2016-2021 arrêté le 3 décembre 2015 en matière de réduction des risques d'eutrophisation des cours d'eau, lacs et lagunes du bassin.

L'arrêté du 21 mars 2017 conduit à une extension du classement de 2010 sur 31 sous-bassins SDAGE ou bassins versants, parmi lesquels 7 étaient déjà partiellement classés.

Dans ces zones, les agriculteurs doivent respecter un programme d'action qui comporte des prescriptions à la gestion de la fertilisation azotée et de l'interculture par zone vulnérable que doivent respecter l'ensemble des agriculteurs de la zone. Il est construit en concertation avec tous les acteurs concernés, sur la base d'un diagnostic local.

Les systèmes d'assainissement de la commune sont situés dans la zone sensible à l'eutrophisation « Bassin Cance Ay ».

III.3 Qualité des eaux

III.3.1 SDAGE

Source : SDAGE RM

Suite à l'entrée en vigueur des SDAGE en décembre 2009, deux arrêtés permettant de définir l'état écologique et l'état chimique des eaux de surface ont été signés en janvier 2010.

L'arrêté du 12 janvier 2010 relatif aux méthodes et aux critères à mettre en œuvre pour délimiter et classer les masses d'eau et dresser l'état des lieux, définit les types de masses d'eau selon une classification par régions des écosystèmes aquatiques : les hydroécorégions (HER), croisée avec une classification par tailles des cours d'eau (suivant l'ordination de Strahler).

Les hydroécorégions ont été établies par l'IRSTEA (Ex-CEMAGREF). Elles constituent des entités homogènes suivant des critères combinant la géologie, le relief et le climat. Il existe deux niveaux d'hydroécorégions: HER de niveau 1 subdivisées en HER de niveau 2.

Notre zone d'étude traverse un HER de niveau 1 « **Massif Central Sud** » ainsi que un HER de niveau 2 « **Monts du Lyonnais-Pilat** ». La partie Sud-est de la commune se situe dans l'HER de niveau 1 « **Jura Préalpes du Nord** » ainsi que un HER de niveau 2 « **Collines du Bas Dauphiné** ».

L'arrêté du 25 janvier 2010 relatif aux méthodes et critères d'évaluation de l'état écologique, de l'état chimique et du potentiel écologique des eaux de surface, permet de définir :

- L'état écologique des eaux de surface (classifié en cinq classes : très bon, bon, moyen, médiocre et mauvais) déterminé par l'état de chacun des éléments de qualité biologique, physico-chimique et hydromorphologique.

- L'état chimique d'une masse d'eau de surface grâce aux normes de qualité environnementale.

Ces états dépendent en partie des hydroécorégions et de la taille des cours d'eau définis dans l'arrêté du 12 janvier 2010.

▪ **Evaluation de l'état écologique**

L'état écologique des eaux de surface est établi sur l'analyse :

- D'éléments biologiques : invertébrés (IBGN), diatomées (indice biologique diatomées), poissons (indice poisson rivière) ;
- D'éléments physico-chimiques généraux qui interviennent comme facteurs explicatifs des conditions biologiques : bilan de l'oxygène (DBO₅, oxygène dissous), températures, nutriments (phosphore total, nitrates), acidification (pH), salinité (chlorures, sulfates) ;
- Des polluants spécifiques de l'état écologique : Chrome dissous, cuivre dissous, linuron (herbicide), etc. ;
- Des éléments hydromorphologiques (considérer l'outil SYRAH-CE, dans l'attente de la mise en place d'indicateurs et de valeurs seuils).

Suivant les données du SDAGE, en 2009, la Valencize présente un état écologique moyen (niveau de confiance faible).

En 2009, le Rhône présente un bon état écologique (niveau de confiance moyen).

▪ **Evaluation de l'état chimique**

L'état chimique des eaux de surfaces est évalué sur la base des concentrations moyennes annuelles pour les polluants listés en Annexe 8 de l'arrêté du 25 février 2010 : Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques, mercure, plomb, diuron, etc.

Suivant les données du SDAGE, en 2009, la Valencize présente un bon état chimique (niveau de confiance moyen).

En 2009, le Rhône présente un état chimique mauvais (niveau de confiance fort).

III.3.2 Suivis annuels de la qualité des eaux

▪ **Base de données nationale**

Source : Base de données SIERM

Les résultats de l'évaluation du suivi annuel de la qualité des eaux du ruisseau de Valencize sont présentés ci-dessous (les paramètres déclassants sont présentés dans le tableau) :

	Année	Etat écologique	Etat chimique	Conclusions
Le Régrillon Amont confluence avec le Valencize	2014	Indéterminé	Inconnu	-
	2013	Bilan en oxygène	Inconnu	Bon état non atteint (Etat moyen)
	2012	Bilan en oxygène	Inconnu	Bon état non atteint (Etat moyen)
La Valencize Pont de Chorieux	2014	Nutriments	Inconnu	Bon état non atteint (Etat médiocre)
	2013	Invertébrés benthiques et nutriments	Inconnu	Bon état non atteint (Etat médiocre)
	2012	Invertébrés benthiques et nutriments		Bon état non atteint (Etat médiocre)
La Valencize Aval de Mandelin	2014	Invertébrés benthiques et nutriments	Inconnu	Bon état non atteint (Etat moyen)
	2013	Bilan oxygène et nutriments	Inconnu	Bon état non atteint (Etat moyen)
	2012	Bilan oxygène et nutriments	Inconnu	Bon état non atteint (Etat moyen)
La Valencize Amont du Pont au carrefour N86/D7	2010	Invertébrés benthiques, bilan oxygène et nutriments	Inconnu	Bon état non atteint (Etat moyen)
	2009	Invertébrés benthiques et nutriments	Inconnu	Bon état non atteint (Etat moyen)
	2008	Invertébrés benthiques et nutriments	Inconnu	Bon état non atteint (Etat moyen)
	2007	Invertébrés benthiques et nutriments	Inconnu	Bon état non atteint (Etat moyen)
	2006	Invertébrés benthiques et nutriments	Inconnu	Bon état non atteint (Etat moyen)
	2005	Invertébrés benthiques et nutriments	Inconnu	Bon état non atteint (Etat moyen)

Les résultats des mesures présentent un état écologique moyen (jaune) à médiocre (orange) sur la base des paramètres analysés.

▪ Etude Diagnostique de la qualité des Eaux

Source : Diagnostic de la qualité des eaux (NALDEO – 2014)

L'étude sur la qualité des eaux indique que la pression de la pollution domestique sur le bassin versant du Valencize est importante compte-tenu du fonctionnement des systèmes d'assainissement sur la partie amont. La pression agricole est également notable sur l'amont du bassin versant.

Le Régrillon, affluent de la Valencize, est moins altéré.

Une campagne de mesures a été réalisée entre 2012 et 2013 (les paramètres déclassants sont présentés dans le tableau). Les résultats sont présentés dans le tableau ci-dessous :

	Année	Etat écologique	Conclusions
Valencize 01	2012-2013	IBGN	Bon état non atteint (Etat médiocre)
Valencize 02	2012-2013	IBGN, PO ₄ ³⁻	Bon état non atteint (Etat médiocre)
Valencize 03	2012-2013	IBD, PO ₄ ³⁻	Bon état non atteint (Etat médiocre)
Régrillon Amont confluence avec le Valencize	2012-2013	IBGN, IBD, PO ₄ ³⁻	Bon état

Des fiches Actions ont été élaborées afin d'améliorer la qualité des eaux des cours d'eau. La commune de Chavanay est concernée par la fiche EQ 07 concernant la réalisation d'une étude diagnostique du système d'assainissement.

III.4 Caractéristiques hydrologiques des cours d'eau

III.4.1 Analyse hydrologique

Source : Banque hydro (DREAL)

Il existe une station de mesures de débit sur le bassin versant de la Valencize, à Chavanay.

Les débits caractéristiques sont présentés dans le tableau suivant :

Caractéristiques	Banque Hydro
Superficie	36 km ²
Débit moyen interannuel (module)	0,353 m ³ /s
Q _{MNAS}	0,022 m ³ /s
Débit de pointe quinquennal	7,4 m ³ /s
Débit de pointe décennal	9,2 m ³ /s

Caractéristiques de la Valencize à Chavanay (Banque Hydro)

III.4.2 Plan de Prévention des Risques inondations

Sources : DDT de la Loire ; Plan Rhône

La commune de Chavanay est concernée par un Plan de Prévention des Risques inondations, approuvé en 30 Octobre 1997.



Etat des lieux des rejets domestiques, assimilés domestiques et non domestiques

I Rappel réglementaire

I.1 Définitions des différents types de rejets

Depuis la parution de la loi n°2011-525 du 17 mai 2011 (dite loi Warsmann 2), les rejets d'eaux usées sont classés selon trois catégories distinctes :

- Les rejets domestiques, qui correspondent aux eaux usées provenant de l'activité des ménages (eaux provenant des cuisines, buanderies, lavabos, toilettes, salles de bains et installations similaires, etc.) ;
- Les rejets assimilables à des eaux usées domestiques, qui sont générés par les établissements à usage commercial, artisanal ou industriel, et dont les caractéristiques sont similaires à celles des eaux usées domestiques. Parmi les établissements concernés figurent par exemple les métiers de bouche (hôtels, restaurants, traiteurs, charcutier, etc.) ou encore les pressings, salons de coiffure, etc. La liste exhaustive des établissements susceptibles de rejeter des effluents assimilables à des eaux domestiques, est présentée dans l'arrêté du 21 décembre 2007 relatif aux modalités d'établissement des redevances pour pollution de l'eau et pour modernisation des réseaux de collecte.
- Les rejets non domestiques (ou industriels), qui proviennent d'activités ou d'établissements non mentionnés à l'annexe 1 de l'arrêté du 21 décembre 2007, comme les garages, les aires de lavage ou encore les industries agroalimentaires par exemple. Ces rejets présentent des caractéristiques très différentes de celles des eaux usées domestiques. D'autre part, leur débit et leur composition sont variables selon les entreprises et les activités qu'elles exercent.

Les paragraphes suivants s'intéressent plus particulièrement aux rejets assimilables aux eaux usées domestiques et aux rejets non domestiques.

I.2 Rejets assimilables aux eaux usées domestiques

I.2.1 Cadre réglementaire

D'après l'article L.1331-7-1 du Code de la Santé Publique, les rejets dans le réseau public d'assainissement d'eaux usées résultant d'utilisations de l'eau assimilables à un usage domestique sont autorisés sur simple demande du responsable de l'établissement concerné, dans la limite des capacités de transport et de traitement du système d'assainissement collectif.

Le raccordement des établissements ou entreprises générant des effluents assimilables à des eaux usées domestiques n'est donc plus soumis à autorisation préalable, mais constitue un droit octroyé au propriétaire des locaux concernés.

Conformément à l'article L.1331-7-1 du Code de la Santé Publique, la collectivité organisatrice du service peut fixer des prescriptions techniques applicables au raccordement d'immeubles ou

d'établissements en fonction des risques résultant des activités exercées dans ces immeubles et établissements, ainsi que de la nature des eaux usées qu'ils produisent.

Ces prescriptions techniques sont regroupées en annexe au règlement de service d'assainissement.

I.2.2 Régularisation des rejets assimilés domestiques

L'article 37 de la loi n°2011-525 du 17 mai 2011 évoque le cas des établissements rejetant des effluents assimilables à des eaux usées domestiques raccordés au réseau public de collecte sans autorisation, à la date d'entrée en vigueur de cette loi :

« II. — Le propriétaire d'un immeuble ou d'une installation mentionnée à l'article L. 1331-7-1 du code de la santé publique qui est raccordé au réseau public de collecte sans autorisation à la date d'entrée en vigueur de la présente loi régularise sa situation en présentant au service d'assainissement chargé de la collecte des eaux usées du lieu d'implantation de l'immeuble ou de l'installation une déclaration justifiant qu'il utilise l'eau dans des conditions assimilables à un usage domestique. En l'absence de déclaration dans l'année suivant la publication de la présente loi, l'article L. 1331-8 dudit code lui est applicable. »

I.3 Rejets non domestiques

I.3.1 Cadre réglementaire

Conformément à l'Article L.1331-10 du Code de la Santé Publique, tout déversement d'effluents autres que domestiques ou assimilés dans le réseau public de collecte doit faire l'objet d'une autorisation préalable délivrée par le maire ou le service ayant la compétence en matière d'assainissement au lieu du déversement.

Conformément à l'arrêté du 21 juillet 2015, les éléments suivants ne peuvent être déversés dans le système de collecte :

- Les matières solides, liquides ou gazeuse susceptibles d'être toxiques pour l'environnement, d'être la cause d'un danger pour l'Homme, ou d'une dégradation / d'un dysfonctionnement des ouvrages d'assainissement ;
- Les déchets solides (lingettes, couches, sacs plastiques) ;
- Les eaux de sources ou souterraines (sauf dérogation du maître d'ouvrage du système d'assainissement) ;
- Les eaux de vidange des bassins de natation (sauf dérogation du maître d'ouvrage du système d'assainissement) ;
- Les matières de vidange y compris celles issues des installations d'assainissement non collectif.

Pour formuler un avis, la collectivité dispose d'un délai de deux mois, prorogé d'un mois si elle sollicite des informations complémentaires. A défaut d'avis rendu dans le délai imparti, celui-ci est réputé favorable.

L'autorisation fixe notamment sa durée, les caractéristiques que doivent présenter les eaux usées pour être déversées et les conditions de surveillance du déversement.

Toute modification ultérieure dans la nature ou la quantité des eaux usées déversées dans le réseau doit faire l'objet d'une nouvelle demande.

L'autorisation peut également intégrer une demande de participation de l'auteur du déversement aux dépenses d'investissement entraînées par la réception de ces eaux.

Cette participation s'ajoute, le cas échéant, aux redevances mentionnées à l'article L. 2224-12-2 du code général des collectivités territoriales et aux sommes pouvant être dues par les intéressés au titre des articles L. 1331-2, L. 1331-3, L. 1331-6, L. 1331-7 et L. 1331-8 du présent code.

I.3.2 Dispositions pénales

D'après l'article L.1337-2 du Code de la Santé Publique : *« Est puni de 10 000 euros d'amende le fait de déverser des eaux usées autres que domestiques dans le réseau public de collecte des eaux usées sans l'autorisation visée à l'article L. 1331-10 ou en violation des prescriptions de cette autorisation. »*

II Présentation des différents rejets d'eaux usées sur la commune

II.1 Analyse du fichier abonnés eau potable

II.1.1 Données générales

Depuis le 1^{er} janvier 2013, la Communauté de Communes du Pilat rhodanien porte la compétence « production et alimentation en eau potable ». L'exploitation du service est déléguée à la société SAUR par un contrat d'affermage du 1^{er} janvier 2005 au 31 décembre 2016.

L'eau potable provient de plusieurs ressources : deux captages situés sur la commune, une prise d'eau sur le ruisseau de la Scie et les sources de la Soyère, sur la commune de Pélussin.

II.1.2 Analyse des volumes consommés

Les tableaux suivants présentent les consommations annuelles en eau potable pour l'année 2014.

La commune compte 1 258 abonnés desservis par le réseau d'alimentation en eau potable.

1 104 abonnés sont assujettis à la redevance assainissement collectif (hors bâtiments communaux), soit sur la base de 2,5 habitants/logement environ 2 760 habitants.

Seuls les abonnés assujettis à la redevance assainissement collectif, c'est-à-dire rejetant dans un réseau d'assainissement collectif, ont été pris en compte dans cette première démarche.

Sont considérés dans cette approche comme « gros consommateurs », les abonnés utilisant plus de 500 m³/an.

Le tableau suivant présente les consommations annuelles en eau potable (Assujettis assainissement).

	CHAVANAY 2012	CHAVANAY 2013	CHAVANAY 2014
Nombre total d'abonnés (assujettis)	884	972	1 104
Volume annuel total (m ³ /an) (assujettis)	69 468 m ³ /an	75 813 m ³ /an	85 531 m ³ /an
Nombre de gros consommateurs	4	3	6
Volume correspondant (m ³ /an)	4 498 m ³ /an	4 025 m ³ /an	6 148 m ³ /an
Part de gros consommateurs en nombre (%)	< 1 %	< 1 %	< 1 %
Part de gros consommateurs en volume (%)	6 %	5 %	7 %
Consommation journalière par abonné hors gros consommateurs	201 l/(abonné.j)	202 l/(abonné.j)	198 l/(abonné.j)
Consommation journalière par habitant hors gros consommateurs	81 l/(habitant.j)	81 l/(habitant.j)	79 l/(habitant.j)

Consommations annuelles en eau potable

Le nombre d'abonnés assujettis à la redevance assainissement est de 1 104 en 2014 sur la zone d'études.

Six « gros consommateurs » ont été dénombrés sur la commune en 2014 : Centre E. LECLERC (1 339 m³/an), Fusillier Catherine (680 m³/an), Lavage 86 (549 m³/an), PETITDEMANGE Benjamin (594 m³/an), SARL INSEME – McDonalds (2 362 m³/an), M. Muhlstein (1 173 m³/an).

Sur 3 années, le volume journalier consommé est évalué à 200 l/(abonné.j), soit 80 l/(j.habitant) environ, hors gros consommateurs.

La commune présente donc une consommation en dessous de la moyenne nationale, à savoir environ 150 l/(habitant.j), ce qui est courant en zone rurale.

II.2 Rejets assimilés domestiques et non domestiques

Afin de mieux connaître les effluents rejetés aux réseaux d'assainissement de Chavanay, 50 questionnaires ont été envoyés à des établissements présentant des rejets assimilés domestiques et non domestiques, 12 retours ont été enregistrés, soit un taux de 20 % de retour.

Les établissements concernés par cet envoi sont :

Nom	Type d'activité	Localisation	Questionnaire retourné
Ecole primaire privée Sainte-Agathe	Etablissement scolaire	18 Route de Pélussin	Oui
Le Relais des Gorges	Hôtel-Restaurant	Grande Gorge	Non
Le Relais du Pilat	Hôtel-Restaurant	172 RD 1086 Lieu-dit Luzin	Non
Le Bistrot de la Gare	Restaurant	Lieu-dit Luzin	Non
L'Auberge des Vignobles	Restaurant	160 RD 1086 Lieu-dit Luzin	Non
La Luzinoise	Restaurant - Pizzeria	4, Place de la Gare	Non
G'rapées	Restaurant	4, Grande Rue	Non
Bar de la Halle	Restaurant	2, Place de la Halle	Non
Le Castel de Verlieu	Hôtel-Restaurant	4 RD 1086 Verlieu	Non
Hôtel du centre	Hôtel-Restaurant Tabac	16, Grande Rue	Oui
McDonalds	Restaurant	ZA Verlieu	Oui
Les Prairies de Mary	Chambres d'hôtes	184, RD 1086	Non
Guillemaud	Boulangerie-Pâtisserie	5, Grande Rue	Non
Vittoz	Boucherie-Charcuterie	12, Grande Rue	Non
Planet'Hair Coiffure	Salon de Coiffure	176 RD 1086 Lieu-dit Luzin	Non

Valencize Création	Salon de Coiffure	2bis Rue Valencize	Non
Nicole Rase Coiffure	Salon de Coiffure	32, Grande Rue	Non
ISA Art et Coiffure	Salon de Coiffure	1, Place de l'église	Non
E.Leclerc	Centre commerciale	ZA Verlieu	Oui
Auto Passion	Garage Automobile	Grande Gorge	Oui
Cuvy Automobile	Garage Automobile	156 RD 1086 Lieu-dit Luzin	Oui
Milamant	Garage Automobile	ZA Verlieu	Non
Peugeot	Garage Automobile	130 RD 1086 Lieu-dit Luzin	Non
Lavage 86	Garage Automobile	ZA Verlieu	Non
Stick and Films	Garage Automobile	65 RD 1086 Lieu-dit Luzin	Non
ELAN	Station-Service	130 RD 1086 Lieu-dit Luzin	Non
E.Leclerc	Station-Service	ZA Verlieu	Non
Thierry Crébassa	Serrurerie	153 RD 1086	Non
SF Metallerie Concept	Serrurerie	ZA Verlieu	Non
Alex Multiservice	Coutellerie	2 impasse du Bief	Non
Acti'Module	Construction Modulaire	6 Avenue du Rhône	Oui
Armellie	Matériel Agricole	ZA Verlieu	Oui
Barou Équipement	Pièces Métalliques	ZA Verlieu	Oui
Minjard Emballages	Verrerie, Carton emballages	ZA Verlieu	Non
SCD Charpentes	Charpentes	ZA Verlieu	Non
Le Mas du Paradis	Cave, Producteur de vins	Petite Gorge	Non
Domaine Boisseyt-Chol	Cave, Producteur de vins	ZA Verlieu	Non
Des Vins par Milliers	Cave, Producteur de vins	75 RD 1086 Lieu-dit Luzin	Non
La Vin O Bière Xavier Mourier	Cave, Producteur de vins	53 RD 1086 Lieu-dit Verlieu	Oui
Cuilleron Yves	Cave, Producteur de vins	58 RD 1086 Lieu-dit Verlieu	Non
André Perret	Cave, Producteur de vins	17 RD 1086 Lieu-dit Verlieu	Non

Domaine Richard	Cave, Producteur de vins	3 RD 1086 Lieu-dit Verlieu	Non
Domaine Lezin	Cave, Producteur de vins	13 Chemin vieux Lieu-dit Verlieu	Non
Les Vins de Vienne	Cave, Producteur de vins	1 zone d'activité de Jassoux	Oui
Pichon Christophe	Cave, Producteur de vins	36 Le Grand Val Lieu-dit Verlieu	Oui
Debize	Cave, Matériel	ZA Verlieu	Non
Domaine Faury	Cave, Producteur de vins	Ribaudy	Non
Domaine Pierre Jean Villa	Cave, Producteur de vins	5 route de Pelussin	Non
Guillot Patrick	Cave, Producteur de vins	35, hameau de Ribaudy	Non

Les questionnaires sont présentés en Annexe 5.

Le tableau suivant rassemble les données collectées au sein des questionnaires renvoyés. Les rejets des établissements ont été analysés suivant l'arrêté du 21 décembre 2007.

Les démarches de mise en œuvre étant parfois longues, une hiérarchisation a été établie et sera affinée et complétée lors du rendu du programme d'actions. Cette hiérarchisation se base sur le volume d'eau consommé annuellement, le type d'activités, les éléments susceptibles d'être rejetés dans les réseaux, la présence ou absence de prétraitements.

Etablissement	Type d'activité	Consommation AEP 2014	Effectif	ICPE	Rejet particulier lié à l'activité	Traitement en place	Déchets produits	Classement du type de rejet selon l'arrêté du 21/12/2007	Arrêté d'autorisation / Convention de rejet en place	Proposition d'outils de gestion	Priorité
Ecole privée Sainte-Agathe	Etablissement scolaire	? m³/an	8 adultes 100 enfants	Non	Sans objet	Sans objet	Sans objet	Rejets assimilés domestiques	Non	Sans objet	P3
Les Vins de Vienne	Négoce de vins	181 m³/an	8	Non	Eau de rinçage des récipients vinaires	Bac à graisse	Rafles, marc après fermentation, lies	Rejets non domestiques	Non	Arrêté d'autorisation de rejet	P2
Autopassion	Restauration et entretien d'ancienne Volkswagen et Porsche	? m³/an	4	Non	Sans objet	Sans objet	Huiles usagées	Rejets non domestiques	Non	Arrêté d'autorisation de rejet	P2
SARL INSEME Macdonald	Restauration rapide	1 960 m³/an	40	Non	Eau de cuisine	Bac à graisse	Huile alimentaire	Rejets assimilés domestiques	Non	Règlement d'assainissement avec annexe spécifique	P2
La Vin O Bière Mourier Vins	Caveau	? m³/an	1	Non	Sans objet	Sans objet	Verres	Rejets assimilés domestiques	Non	Sans objet	P3
SARL Pichon	Viticulture	? m³/an	1	Non	Oui, mais non précisé	Sans objet	Lies, bourbes	Rejets non domestiques	Non	Arrêté d'autorisation de rejet	P2
Armélié	Vente, réparation, location de matériels espaces verts et agricoles	62 m³/an	5	Non	Sans objet	Sans objet	Huile de vidange, déchets métalliques, cartons	Rejets non domestiques	Non	Arrêté d'autorisation de rejet	P2
Centre LECLERC	Commerce	1 339 m³/an	100	Non	Eau de cuisine	Bac à graisse	Alimentaire, bois, plastiques et cartons	Rejets assimilés domestiques	Non	Règlement d'assainissement avec annexe spécifique	P2
Barou Equipements	Transformation de l'acier	639 m³/an	80	Non	Oui, mais non précisé	Bac à graisse	Ferraille	Rejets non domestiques	Non	Arrêté d'autorisation de rejet	P2
Bar Tabac Presse du Centre	Bar Tabac Presse	? m³/an	1	Non	Sans objet	Sans objet	Sans objet	Rejets assimilés domestiques	Non	Sans objet	P3
Cuvy Automobile	Vente de véhicule d'occasion	134 m³/an	5	Non	Lavage de véhicules	Sans objet	Ferraille, huiles	Rejets non domestiques	Non	Arrêté d'autorisation de rejet	P2
Actimodul	Fabrication de bungalows	138 m³/an	12	Non	Sans objet	Sans objet	Bois, carton, métal, plastique	Rejets non domestiques	Non	<u>Non raccordé au réseau d'après le questionnaire</u>	-

II.3 Conclusions

Les établissements classés en priorité 2 sont des établissements susceptibles de rejeter des graisses (restaurants) ou des hydrocarbures (garages).

Enfin, les établissements classés en priorité 3 sont des entreprises ne présentant pas à première vue de rejets particuliers.



Etat des lieux de l'assainissement collectif

I Préambule

La compétence assainissement est portée par plusieurs collectivités. Le tableau ci-dessous précise la répartition des compétences :

Compétence	Structure porteuse	Gestion du service
Collecte des eaux usées	Commune de Chavanay	En affermage (SAUR) jusqu'au 15/07/2017
Système d'assainissement du Triolet	Commune de Chavanay	En affermage (SAUR) jusqu'au 15/07/2017
Système d'assainissement de Grand Embuent	Commune de Chavanay	En affermage (SAUR) jusqu'au 15/07/2017
Système d'assainissement de Ribaudy	Commune de Chavanay	En régie
Transfert des eaux usées	Syndicat Mixte Rhône Gier	En affermage (Lyonnaise des Eaux) jusqu'au 31/12/2023
Traitement des eaux usées	Communauté de Communes du Pays Roussillonnais	En régie
Poste de refoulement des eaux pluviales – Grand Val	Communauté de Communes du Pilat Rhodanien	Pas de contrat spécifique (SAUR)
Gestion des eaux pluviales	Commune de Chavanay	En régie
Contre-canal	Compagnie Nationale du Rhône (CNR)	En régie

La collectivité dispose d'un règlement de service.

La collectivité dispose d'un zonage d'assainissement des eaux usées réalisé en 1998 (Géopal) et d'une étude diagnostique des réseaux réalisée en 1993 par la SAUR.

II Systèmes d'assainissement

La commune de Chavanay est équipée de 4 systèmes d'assainissement :

- Le Bourg, dont les effluents sont collectés par le réseau de transfert du Syndicat Rhône-Gier jusqu'à la station d'épuration de Saint-Alban-du-Rhône ;
- Le Triolet, dont les effluents sont traités par un filtre à sable ;
- Le Grand Embuent, dont les effluents sont traités par un lit bactérien ;
- Ribaudy, dont les effluents sont acheminés au droit d'un lagunage.

III Synthèse des travaux effectués suite au schéma général d'assainissement

Les actions et l'état d'avancement des actions préconisées dans le cadre du diagnostic de 1993 et du zonage de 1998 sont précisés dans le tableau ci-après sur la base des données issues de la mairie et du Département de la Loire.

Localisation	Objectifs	Travaux préconisés	Etat d'avancement
Chantelouve	Amélioration de l'assainissement	Mise en place d'un assainissement collectif	Non réalisé A étudié
Grand Embuent	Amélioration de l'assainissement	Mise en place d'un assainissement collectif	Réalisé 2003
La Loge	Amélioration de l'assainissement	Mise en place d'un assainissement collectif	Non réalisé A étudié
Chanson	Amélioration de l'assainissement	Mise en place d'un assainissement collectif	Réalisé
Jassoux	Amélioration de l'assainissement	Mise en place d'un assainissement collectif	Réalisé
La Ribaudy	Amélioration de l'assainissement	Diagnostic de l'unité de traitement	En cours
Centre Bourg	Gestion des eaux pluviales	Création d'un réseau d'eaux pluviales	Réalisé 1994
Luzin / Vernat	Amélioration de l'assainissement	Création d'un réseau d'eaux usées	Réalisé 1994
Rue du Chemin Neuf	Amélioration de l'assainissement	Création d'un réseau d'eaux usées	Réalisé 1995
Triolet	Amélioration de l'assainissement	Mise en place d'un assainissement collectif	Réalisé 1995
Chirat/Chorery/Peyrolland	Amélioration de l'assainissement	Création d'un réseau d'eaux usées	Réalisé 1999
Malpas/Mantelin	Amélioration de l'assainissement	Création d'un refoulement	Réalisé 2004
Place de la Gare	Suppression des eaux pluviales	Mise en séparatif	Réalisé 2006
Verlieu	Amélioration de l'assainissement	Création d'un réseau d'eaux usées	Réalisé 2009-2010-2011-2012



Système d'assainissement du Bourg

I Préambule

Pour le système d'assainissement du Bourg, la commune de Chavanay porte la compétence collecte des eaux usées. La gestion des réseaux de collecte et des postes de refoulement/relèvement a été déléguée à la SAUR.

Le réseau communal est raccordé au collecteur intercommunal géré par le Syndicat Rhône Gier. Le service de l'assainissement du Syndicat Rhône Gier est délégué à Lyonnaise des Eaux dans le cadre d'un contrat d'affermage. Le contrat arrivera à échéance le 31/12/2023.

Les eaux collectées et transférées sont traitées à la station d'épuration de Saint-Alban-du-Rhône. Les ouvrages de traitement sont gérés par la Communauté de Communes du Pays Roussillonnais.

II Etat des lieux des systèmes de collecte

II.1 Fonctionnement du système de collecte

Les secteurs desservis par le système de collecte du Bourg sont : le Colombier, Verlieux, Jassoux, Chanson, Luzin, les Prairies, Petite Gorge, Grande Gorge, etc.

Le système d'assainissement du Bourg compte 9 postes de refoulement/relèvement situés en domaine public.

Il existe 6 points de rejet sur le collecteur de transfert syndical :

- Au droit du regard n°3, chemin de halage ;
- Au droit du regard n°23, en amont du poste de refoulement du Vernat;
- Au droit du regard n°29, Avenue du Rhône ;
- Au droit du regard n°32, Avenue du Rhône ;
- Au droit du regard n°40, Avenue du Rhône ;
- Au droit du DO en amont du poste de refoulement du Stade.

II.2 Présentation des réseaux de collecte d'eaux usées et d'eaux pluviales

II.2.1.1 Principes du repérage des réseaux

Un repérage exhaustif des réseaux d'assainissement des eaux usées et des eaux pluviales a été réalisé par une équipe de Réalités Environnement.

Ce repérage a permis, entre autres :

- D'appréhender l'organisation et la structure du système d'assainissement ;
- De vérifier le tracé et les caractéristiques reportées sur les plans des réseaux ;

- De mettre à jour les plans sur un fond de plan cadastral actualisé ;
- De mettre en évidence les éventuels dysfonctionnements et anomalies.

Suite à ce repérage, les plans fournis par la commune ont été mis à jour. Les plans du système d'assainissement sont présentés en Annexe 1.

Des fiches regards ont également été constituées. Ces fiches synthétisent les éléments suivants :

- Localisation (extrait cartographique) ;
- Photo intérieure ;
- Dimensions géométriques ;
- Caractéristiques des réseaux entrant et sortant ;
- Anomalies recensées.

Les fiches regards sont présentées dans des cahiers regards qui seront transmis lors de l'élaboration du programme d'actions.

Un exemple de fiche regard est proposé ci-après.

		Syndicat des Trois Rivières - Commune de Chavanay Diagnostic général et schéma directeur du réseau public d'assainissement collectif Fiche descriptive de regard	Regard N° 777
---	---	--	--------------------------

Localisation : RD7

Commune : CHAVANAY

Intervenants : RT/MBE

Date visite : 2015

Système d'assainissement : Le Bourg

Description de l'ouvrage

Caractéristiques générales :

Accessibilité : Accessible
 Type ouvrage : Regard de visite
 Fermeture regard : Tampon fonte circulaire
 Matériaux regard : Béton circulaire
 Dimensions regard : Ø800
 Type d'effluent : Eaux usées
 Echelons : 2
 Domaine : Public (hors voirie)

Coordonnées :

X : NR
 Y : NR
 Z (TN) : NR

Coordonnées en Lambert 93 et altitude rattachée à l'IGN 69



Caractéristiques des canalisations

Numéro	Diamètre (mm)	Nature	Profondeur (m)	Chute d'eau	Nature du branchement	Angle / Nord	Observations
Entrée 1 :	200	FC	1.37			290°	
Exutoire 1 :	200	FC	1.38			180°	

Anomalies

Défaut sur radier :	Défaut sur cheminée :	Défaut sur fermeture :
Absence de cunette		
Dépôts		

Travaux et remarques

Remarques :	Travaux préconisés :
	Réfection complète du radier
	Hydrocurage

Exemple de fiche regard

II.2.2 Répartition des différents types de réseaux

Les tableaux ci-dessous présentent la répartition des différents types de réseaux d'assainissement.

Une fiche de synthèse en Annexe 2 présente les systèmes d'assainissement.

TOTAL	Unitaire	Séparatif Eaux usées	Séparatif Eaux pluviales (hors fossé)
36 286 m	1 843 m	18 620 m	15 823 m
100 %	5 %	51 %	44 %

Répartition par types d'effluent

Les réseaux semblent principalement de type séparatif.

II.2.3 Caractéristiques des réseaux d'assainissement

II.2.3.1 Typologie des conduites

Les tableaux ci-dessous présentent les dimensions et la nature des matériaux des conduites des réseaux.

■ Répartition selon la nature

Type de réseaux	TOTAL	PVC	Bâti	Fonte	Béton	Amiante-ciment	PEHD	Non renseigné
Eaux usées	18 620 m	7 051 m	-	2 134 m	691 m	7 222 m	721 m	801 m
Unitaire	1 843 m	145 m	-	109 m	766 m	726 m	-	97 m
Eaux pluviales	15 823 m	2 879 m	143 m	469 m	7 450 m	3 083 m	559 m	1 240 m
% TOTAL	100 %	28 %	< 1 %	7 %	25 %	30 %	4 %	6 %

Répartition par nature

La nature des réseaux présents sur le territoire communal est variée, les trois principaux sont : le PVC, le Béton et l'amiante-ciment.

▪ Répartition selon le diamètre

Type de réseaux	TOTAL	≤ 200 mm	200 < Ø ≤ 300 mm	> 300 mm	Non renseigné
Eaux usées	18 620 m	10 825 m	6 659 m	190 m	946 m
Unitaire	1 843 m	722 m	1 030 m	74 m	17 m
Eaux pluviales	15 823 m	2 838 m	7 144 m	4 452 m	1 389 m
% TOTAL	100 %	40 %	41 %	13 %	6 %

Répartition selon les diamètres

II.2.3.2 Accessibilité des regards

Le nombre de regards recensés est estimé à 859.

Le nombre de grilles et d'avaloirs recensés s'élèvent à 302.

Le tableau ci-après présente l'accessibilité des regards suite au repérage exhaustif des réseaux.

Type de réseaux	TOTAL	Regards visités	Regards non visités
Eaux usées	462	351	111
Unitaire	43	26	17
Eaux pluviales	354	294	60
% TOTAL	100 %	78 %	22 %

Accessibilité des regards

II.3 Etat des lieux des systèmes de collecte d'eaux usées et d'eaux pluviales

Le repérage des regards de visite a permis de mettre en évidence certaines anomalies. Ces anomalies sont localisées en Annexe 3.

Elles ont été classées en deux grandes catégories sur la cartographie et sont précisées au sein de chacune des fiches regards :

- Défauts nécessitant des travaux de réhabilitation, redimensionnement, etc. : génie civil, rejet direct, traces de mise en charge, etc.
- Défauts nécessitant une amélioration au niveau de l'exploitation : curage, amélioration de l'accès, etc.

Le tableau ci-après synthétise le nombre de regard présentant des anomalies :

	Nombre de regards	Pourcentage
TOTAL regards visités	671	100 %
Présentant des anomalies structurelles	67	10 %
Présentant des défauts d'exploitation (curage, etc.)	56	8 %

Les photographies ci-dessous illustrent les principales anomalies identifiées au cours de repérage.



Absence de radier / cunette / stagnation d'effluent / branchements défectueux – Regard n°364 – Réseau unitaire - Départementale 1086



Limite de capacité – Regard n°260 – Réseau eaux usées – ZA Verlieu



Absence de cunette / dépôts / stagnation d'effluent / traces de mise en charge – Regard n°395 – Réseau eaux usées – Avenue du Rhône



Absence de cunette / dépôts – Regard n°344 – Réseau eaux usées – Chemin des Lones



Absence de cunette / Racines – Regard n°429 – Réseau eaux usées – Square du 11 novembre



Branchement defectueux / Traces de mise en charge – Regard n°430 - Réseau eaux usées – Square du 11 novembre



Absence de cunette / dépôts – Regard n°444 – Réseau eaux usées – D7 Chemin neuf



Affaissement tampon – Regard n°455 – Réseau eaux usées - D7 Chemin neuf



Absence de radier / stagnation d'effluents – Regard n°467– Réseau eaux usées – Départementale 1086



Cadre non scellé – Regard n°664 – Réseau eaux usées – Plan d'eau



Dépôts / Stagnation d'effluent / Racines – Regard n°774 – Réseau eaux usées – Gymnase Départementale 7



Cadre décalé – Regard n°789 – Réseau eaux usées – Chemin des Vessettes



Orifice dans la conduite – Réseau pluvial - Départementale 1086, Verlieux



Effluent vinicole noir – Regard n°197 – Réseau eaux usées



Traces EU – Regard n°112 – Réseau pluvial - Départementale 1086, Verlieux



Avaloir non scellé – Rue du Chemin neuf – Réseau pluvial



Fossé raccordé au réseau unitaire – Grande Gorge



Fossé raccordé au réseau unitaire (Apport eaux claires parasites permanentes – Grande Gorge

II.4 Etat des lieux des ouvrages particuliers sur le système de collecte

II.4.1 Préambule

Sur le réseau de collecte du Bourg de Chavanay, les ouvrages particuliers recensés sont :

- 7 déversoirs d'orage ont été dénombrés ;
- 9 postes de refoulement/relèvement (7 pour les eaux usées, 2 pour les eaux pluviales).

II.4.2 Ouvrages de délestage / Déversoirs d'orage

II.4.2.1 Présentation

Les déversoirs d'orage sont des dispositifs dont la fonction principale est d'évacuer les surcharges hydrauliques par temps de pluie vers le milieu récepteurs et ainsi protéger les ouvrages de collecte et de traitement.

Le Code de l'Environnement et l'arrêté du 21 juillet 2015 fixent les dispositions et les actions effectives de contrôle des déversoirs d'orage sur les réseaux d'eaux usées.

Lors du repérage des réseaux, l'ensemble des déversoirs d'orage a été recensé et localisé sur les cartographies présentées précédemment.

Les quelques photographies ci-dessous illustrent les ouvrages rencontrés (flèche rouge : temps sec – flèche verte : temps de pluie) :



Extérieur DO1 – Avenue du Rhône



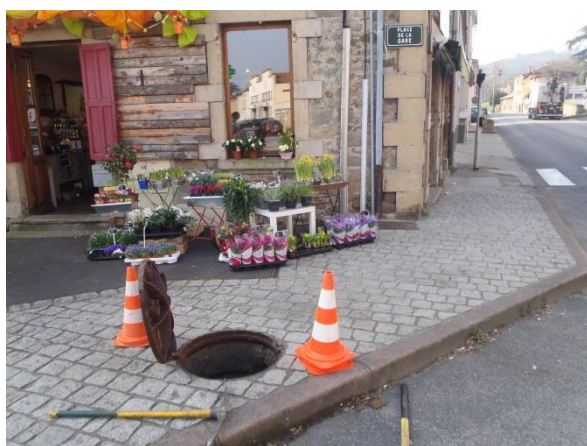
Intérieur DO1 – Avenue du Rhône



Extérieur DO2 – Route Royale



Intérieur DO2 – Route Royale



Extérieur DO3 – Place de la Gare



Intérieur DO3 – Place de la Gare



Extérieur DO4 – Rue Impériale



Intérieur DO4 – Rue Impériale



Extérieur DO6 – Rue du Chirat / Square du 11 Novembre



Intérieur DO6 – Rue du Chirat / Square du 11 Novembre



Extérieur DO7 – Amont PR Grande Gorge



Intérieur DO7 – Amont PR Grande Gorge

*Extérieur DO10**Intérieur DO10*

Un exemple de fiche est présenté ci-après.

		Syndicat des Trois Rivières - Commune de Chavanay Diagnostic général et schéma directeur du réseau public d'assainissement collectif Fiche descriptive d'ouvrage de délestage	DO N°1
---	---	--	---------------

Localisation : Avenue du Rhône

Commune : CHAVANAY

Intervenants : RT/CS

Date visite : 2015

Système d'assainissement : Bourg

Localisation, Environnement et Sécurité

Environnement et sécurité

Type ouvrage : Regard de visite
 Fermeture ouvrage : Tampon Fonte circulaire
 Matériaux ouvrage : Béton circulaire
 Dimensions regard : Ø800
 Type d'effluent : Unitaire
 Délestage vers : Réseau EP
 Echelons : 0
 Domaine : Public (hors voirie)

Coordonnées :

X : NR
 Y : NR
 Z (TN) : NR

Coordonnées en Lambert 93 et altitude rattachée à l'IGN 69

Localisation :



Photographies de l'ouvrage



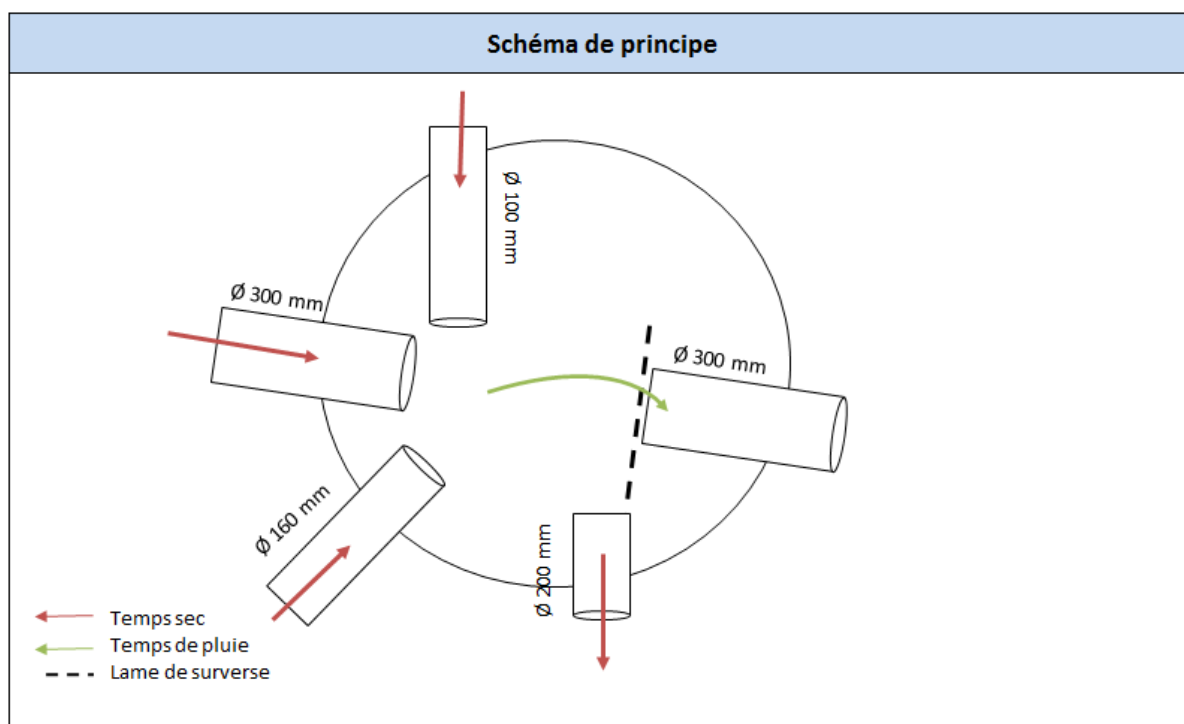
Vue Intérieure



Vue Extérieure

Caractéristiques des canalisations

Numéro	Diamètre (mm)	Nature	Profondeur (m)	Chute d'eau	Nature du branchement	Angle / Nord	Observations
1	300	Béton	2.54			270 °	
2	160	PVC	2.08		Particulier	250 °	
3	100	PVC	2.35		Particulier	0 °	
6	200	Fonte	2.54			180 °	
6b	300	Béton	2.54			100 °	



Caractéristiques du déversoir		Régime réglementaire & autosurveillance
Type d'ouvrage de délestage :	Frontal	Charge polluante : 120 EH
Modèle (si DO préfabriqué) :	Sans objet	soit 7.2 kg de DBO5
Hauteur avant déversement :	0.14 m	Régime loi sur l'eau : Non soumis
Longueur de la crête :	0 m	Régime d'autosurveillance : Non soumis
Milieu récepteur :	Contre-canal du Rhône	Dispositif d'auto surveillance en place : Sans objet
Code masse d'eau :	Inconnu	
Période de retour de déclenchement :	A voir lors de la campagne	

Anomalies		
Défaut sur radier :	Défaut sur cheminée :	Défaut sur fermeture :
	Racines	

Travaux et remarques	
Remarques :	Travaux préconisés :

Exemple de fiches DO

II.4.2.2 Etat des lieux

Aucun fonctionnement par temps sec n'a été observé au droit de ces ouvrages. La campagne de mesures permettra d'observer la fréquence de déclenchement des ouvrages.

Lors du repérage des réseaux, les principales anomalies rencontrées sur les déversoirs d'orage sont les suivantes :

N° DO	Localisation	Anomalies rencontrées
DO1	Avenue du Rhône	Racines sur branchement
DO2	Route Royale	A vérifier : Entrée d'eau du cours d'eau par la conduite de délestage Effluents viti-vinicoles (couleur et odeur)



DO1 – Avenue du Rhône



DO1 – Racines au droit du branchement particulier



DO2 – Route royale



DO2 – Effluents viti-vinicoles



DO2 – Exutoire

II.4.2.3 Analyse réglementaire

La nomenclature annexée au décret d'application des articles L-214.1 et suivants du Code de l'environnement définit à la rubrique 2.1.2.0 la classification suivante : « les déversoirs d'orage destinés à collecter un flux polluant journalier :

- Supérieur à 600 kg de DBO₅ sont soumis à une procédure d'autorisation ;
- Compris entre 12 et 600 kg de DBO₅ sont soumis à une procédure de déclaration ».

L'arrêté ministériel du 21 juillet 2015 modifié précise également que : « les ouvrages destinés à collecter une charge brute de pollution organique par temps sec :

- Supérieure à 600 kg de DBO₅ nécessitent une mesure en continu du débit et une estimation de la charge polluante (MES et DCO) déversée par temps de pluie ;
- Comprise entre 120 et 600 kg de DBO₅ font l'objet d'une surveillance permettant d'estimer les périodes de déversement et les débits rejetés ».

Les déversoirs d'orage sont recensés dans le tableau ci-après :

- < 12 kg/j de DBO₅,
- Entre 12 et 120 kg/j de DBO₅,
- Entre 120 et 600 kg/j de DBO₅,
- > 600 kg/j de DBO₅.

Localisation	N° DO	Exutoire	Charge polluante estimée par temps sec	Régime Loi sur l'Eau	Régime Autosurveillance	Autosurveillance en place
Avenue du Rhône	DO1	Contre-canal de la CNR	145 EH 8,7 kg de DBO5/j	Sans objet	Sans objet	Sans objet
Route Royale Calvaire	DO2	Le Morquennat	50 EH 3 kg de DBO5/j	Sans objet	Sans objet	Sans objet
Place de la Gare	DO3	Contre-canal de la CNR	30 EH 1,8 kg de DBO5/j	Sans objet	Sans objet	Sans objet
Rue Impériale	DO4	Contre-canal de la CNR	10 EH 0,6 kg de DBO5/j	Sans objet	Sans objet	Sans objet
Rue du Chirat	DO6	Le Valencize	200 EH 12 kg de DBO5/j	Déclaration	Sans objet	Sans objet
Grande Gorge	DO7	Ruisseau de la Gorge	295 EH 18 kg de DBO5/j	Déclaration	Sans objet	Sans objet
Grande Gorge	DO10	Ruisseau de la Gorge	20 EH 1 kg de DBO5/j	Sans objet	Sans objet	Sans objet

Deux déversoirs d'orage sont soumis au régime de déclaration Loi sur l'Eau.

Aucun déversoir n'est soumis au régime d'autosurveillance.

II.4.3 Postes de relèvement/refoulement

II.4.3.1 Présentation

Sur le système d'assainissement du Bourg de commune de Chavanay, 9 postes de refoulement sont recensés sur le réseau de collecte :

- PR 1 : Grand Val – Eaux usées ;
- PR 2 : Grand Val – Eaux pluviales ;
- PR 3 : Supin – Eaux usées ;
- PR 4 : Les Sables – Eaux pluviales ;
- PR 5 : Marin – Eaux usées ;
- PR 6 : Verlieu – Eaux usées ;
- PR 7 : Chanson – Eaux usées ;
- PR 8 : Grande Gorge – Eaux usées ;
- PR 9 : Chapois – Eaux usées.

Système d'assainissement	Localisation	Type d'effluents	Prétraitement	Charge polluante estimée par temps sec	Trop-plein Milieu récepteur	Fonctionnement des pompes	Télesurveillance
Le Bourg de Chavanay	PR1 - Grand Val	Eaux usées	Panier dégrilleur	Analyse en phase 2	Sans objet	Poires	Sofrel 550
	PR2 - Grand Val	Eaux pluviales	Panier dégrilleur	Analyse en phase 2	Sans objet	Sonde US et poires en secours	Sofrel 550
	PR3 - Supin	Eaux usées	Sans objet	Analyse en phase 2	Sans objet	Poires	Sans objet
	PR4 - Les Sables	Eaux pluviales	Sans objet	Analyse en phase 2	Sans objet	Poires	Sans objet
	PR5 - Marin	Eaux usées	Panier dégrilleur	Analyse en phase 2	Sans objet	Poires	Sofrel 530
	PR6 - Verlieu	Eaux usées	Panier dégrilleur	Analyse en phase 2	Sans objet	Sonde US et poires en secours	Sofrel 550
	PR7 - Chanson	Eaux usées	Panier dégrilleur	Analyse en phase 2	Sans objet	Poires	Sans objet
	PR8 - Grande Gorge	Eaux usées	Panier dégrilleur	Analyse en phase 2	Sans objet	Poires	Sofrel 550
	PR9 - Chapois	Eaux usées	Sans objet	Analyse en phase 2	Sans objet	Poires	Sans objet



Extérieur PR1 – Grand Val – Eaux usées



Intérieur PR1 – Grand Val – Eaux usées



Extérieur PR2 – Grand Val – Eaux pluviales



Intérieur PR2 – Grand Val – Eaux pluviales



Extérieur PR3 –Supin – Eaux usées



Intérieur PR3 –Supin – Eaux usées



Extérieur PR4 – Les Sables – Eaux pluviales



Intérieur PR4 – Les Sables – Eaux pluviales



Extérieur PR5 – Marin – Eaux usées



Intérieur PR5 – Marin – Eaux usées



Extérieur PR6 - Verlieu – Eaux usées



Extérieur PR6 - Verlieu – Eaux usées



Extérieur PR7 – Chanson – Eaux usées



Intérieur PR7 – Chanson – Eaux usées



Extérieur PR8 - Grande Gorge – Eaux usées



Intérieur PR8 - Grande Gorge – Eaux usées



Extérieur PR9 – Chapois – Eaux usées



Intérieur PR9 – Chapois – Eaux usées

Un exemple de fiche est présenté ci-après.

 		Syndicat des Trois Rivières - Commune de Chavanay Etude diagnostique des réseaux de collecte d'assainissement Fiche descriptive de station de pompage		PR N° 11
Localisation : Marin		Commune : CHAVANAY		
Intervenants : SAUR/AL		Système d'assainissement : Chavanay		
Localisation, Environnement et Sécurité				
Environnement et sécurité Type ouvrage : Poste de refoulement Clôture : Grillage Fermeture bâche : Couvercle PVC/PEHD Vannes : Dans un regard spécifique Grille anti chute : Inox Potence : Permanente Barre guidage : Acier galvanisé Dégrillage : Panier dégrilleur Chaînes pour pompes : Bon état Coordonnées : X : NR Y : NR Z (TN) : NR		Localisation : 		
Photographies de l'ouvrage				
				
<i>Vue Intérieure</i>		<i>Vue Extérieure</i>		
Caractéristiques des canalisations				
Numéro	Diamètre (mm)	Nature	Profondeur (m)	Commentaires
1	200	PVC	2.67	Arrivée principale

Caractéristiques du groupe de pompage							
Pompes							
Número	Modèle	Débit (m³/h)	HMT (m)	Année	Etat vanne	Etat Clapet Anti-retour	Observations
1					Bon	Bon	
2					Bon	Bon	
Ballon anti béliér							
Marque	Modèle	Volume (L)	P précharge	P max	P test	Année	Etat

Caractéristiques de la bache	Equipement électrique et télésurveillance
Géométrie : Circulaire	Emplacement installations : Armoire électrique
Matériaux : Résine	Etat général : Bon
Diamètre (m) : 1.19 m	Dispositif télésurveillance : Sofrel S530
Profondeur : 3.78 m	Informations télérelevées : Alarmes + Niveau + Tps de marche
Niveau bas : 3.40 m	Asservissement pompes : Poires de niveau
Niveau haut : 3.15 m	
Niveau très haut : 3.05 m	
Côte d'alarme : 2.48 m	
Volume bâchée : 0.3 m³	

Fonctionnement			
Volume moyen journalier :	16.50 m³/j	Etalonnage du poste par Réalités Environnement :	
Temps fonctionnement journalier :		Période :	
Remplissage hydrauliques :		Méthode :	
Longueur canalisation refoulement :	54 m	La méthode utilisée consiste à suivre simultanément le temps de fonctionnement des pompes et le niveau dans la bache de reprise. Ces mesures permettent de définir le débit de remplissage du poste juste avant le pompage ainsi que le débit de vidange de la bache lors du pompage. La somme de ces 2 débits donne la capacité de chaque pompe.	
Temps de séjour moyen :			
Dans la bache :			
Dans la canalisation de sortie :			
Traitement H ₂ S en place :	Aucun	Capacités calculées :	
Risque de formation d'H ₂ S :			
Dans la bache :			
Dans la canalisation de sortie :		Pompe 1 :	m³/h
		Pompe 2 :	m³/h
		Pompe 3 :	m³/h

Anomalies		
Défaut sur bache :	Défaut sur équipements :	Défaut sur local électrique :

Travaux et remarques	
Remarques :	Travaux préconisés :

Exemple de fiches PR

II.4.3.2 Etat des lieux

▪ Compte-rendu de visite

Une visite de l'ensemble des postes de refoulement présents sur la zone d'étude avec l'exploitant (SAUR) a été réalisée le jeudi 26 mars 2015.

Une fiche du poste sera élaborée (voir paragraphe précédent).

Les principales anomalies rencontrées sont les suivantes :

N° PR	Localisation	Anomalies rencontrées
PR2	Grand Val	Exutoire du poste de refoulement pluvial non localisé
PR3	Supin	Exutoire du poste de refoulement non localisé
PR5	Marin	Exutoire du poste de refoulement non localisé
PR6	Verlieu	Accès à la bache difficile (plaques en fonte rectangulaires)
PR8	Grande Gorge	Beaucoup de graisses
PR9	Chapois	Exutoire du poste de refoulement non localisé

▪ Analyse des données d'autosurveillance

Plusieurs postes de refoulement disposent d'un équipement d'autosurveillance, les données seront récupérées et analysées en phase 2 (Grand Val EU, Grand Val EP, Verlieu, Grande Gorge, Marin).

III Etat des lieux des réseaux de transfert

III.1 Préambule

Le réseau communal du Bourg est raccordé au collecteur intercommunal géré par le Syndicat Rhône Gier.

Le service de l'assainissement du Syndicat Rhône Gier est délégué à Lyonnaise des Eaux dans le cadre d'un contrat d'affermage. Le contrat arrivera à échéance le 31/12/2023.

Les statuts du Syndicat Rhône Gier sont présentés en Annexe 4.

III.2 Fonctionnement du collecteur de transfert

III.2.1 Fonctionnement général

Le collecteur de transfert syndical, appelé Rhône Gier 3, dessert les communes situées en rive droite du Rhône : de l'amont vers l'aval, Condrieu, Vérin, Saint-Michel-sur-Rhône, puis Chavanay.

Les eaux sont ensuite envoyées de Chavanay sur la commune de Saint-Alban-du-Rhône pour être traitées à la station d'épuration.

Le collecteur syndical dispose de 5 postes de refoulement/relèvement en cascade.

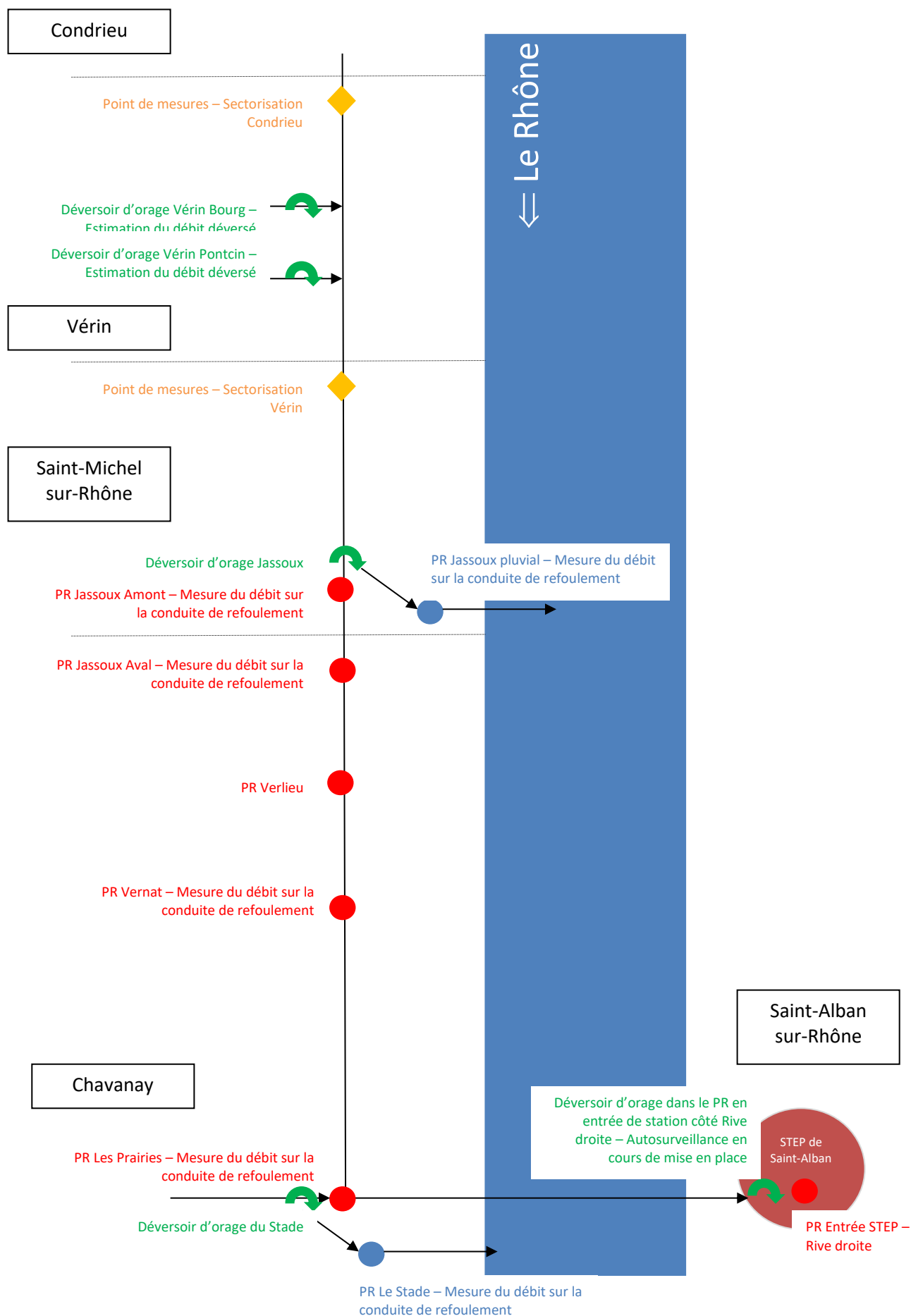
Par temps sec, l'ensemble des eaux est acheminé à la station d'épuration.

Par temps de pluie, lorsque la station d'épuration est en surcharge hydraulique (débit de référence dépassé), le poste de relevage recevant les eaux de la rive droite en entrée de station arrête le pompage. Un ordre d'arrêt est envoyé à l'ensemble des postes du Syndicat Rhône Gier, la chaîne des postes est arrêtée sur tout le collecteur de transfert.

Les deux points de déversement sur les communes étudiées sont au droit de Saint-Michel-sur-Rhône par l'intermédiaire du PR Jassoux pluvial et au droit de Chavanay par le biais du PR du Stade. Les rejets des eaux usées non traitées sont orientés dans le Rhône.

Deux secteurs présentent un fonctionnement particulier détaillé ci-après.

Le schéma synoptique suivant présente sommairement le fonctionnement du réseau syndical.



III.2.2 Fonctionnement secteur du Stade, à Chavanay

Deux postes de refoulement se situent au droit des équipements sportifs, sur la commune de Chavanay :

- Le poste de refoulement des Prairies, situé à proximité du gymnase et des terrains de tennis,
- Le poste de refoulement du Stade, situé de l'autre côté de la RD7, à proximité du terrain de foot en stabilisé.

Le PR des Prairies est le dernier poste du système de collecte situé en rive droite du Rhône avant la station d'épuration.

Lorsque la station d'épuration ne peut plus accepter les eaux usées de la rive droite, le fonctionnement des pompes est stoppé. Le poste se met en charge, le réseau en amont se met également en charge jusqu'au premier déversoir d'orage situé en amont du PR.

Le déversoir déleste le réseau vers le deuxième poste, le PR du Stade. Les effluents collectés par ce deuxième poste sont envoyés vers le Rhône.

Le PR du Stade dispose d'un trop-plein dirigé vers le réseau d'eaux pluviales de Chavanay, dont le rejet est orienté vers le canal de la Compagnie Nationale du Rhône (CNR).

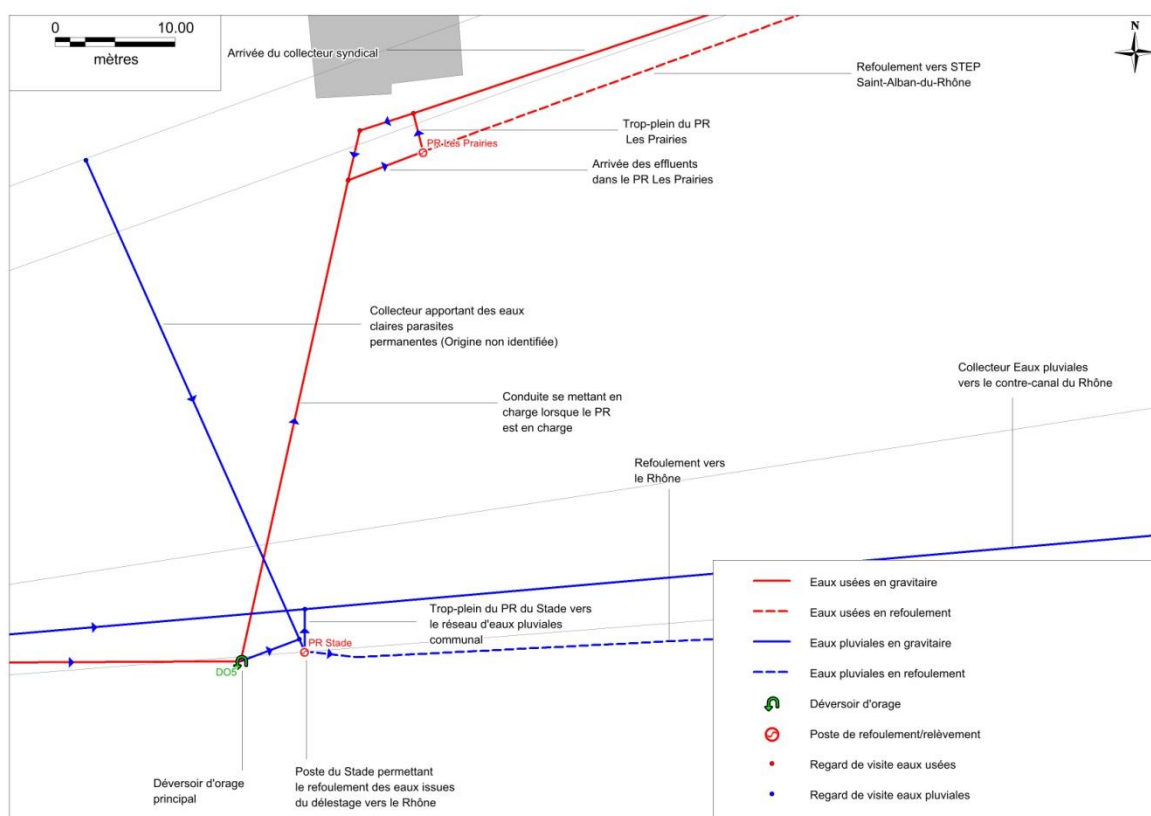


Schéma de principe

III.2.3 Fonctionnement secteur Jassoux, à Saint-Michel-sur-Rhône

Le fonctionnement de ce deuxième secteur est similaire à celui de Chavanay.

Deux postes se situent au droit du secteur de Jassoux, dans la même enceinte, sur la commune de Saint-Michel-sur-Rhône :

- Le poste de relèvement Jassoux amont,
- Le poste de refoulement Jassoux pluvial.

Le poste de relèvement Jassoux amont assure le relèvement des eaux usées des communes de Condrieu, Vérin et de Saint-Michel-sur-Rhône.

Comme précédemment, lorsque l'unité de traitement ne peut plus accepter les eaux usées collectées en rive droite du Rhône, les pompes du poste sont arrêtées.

Le PR Jassoux Amont se met en charge, le réseau en amont se met également en charge jusqu'au premier déversoir d'orage situé en amont du PR.

Le déversoir déleste le réseau vers le deuxième poste, le PR Jassoux pluvial. Les effluents collectés par ce deuxième poste sont envoyés en refoulement vers un ouvrage de visite, puis s'écoulent en gravitaire jusqu'au Rhône.

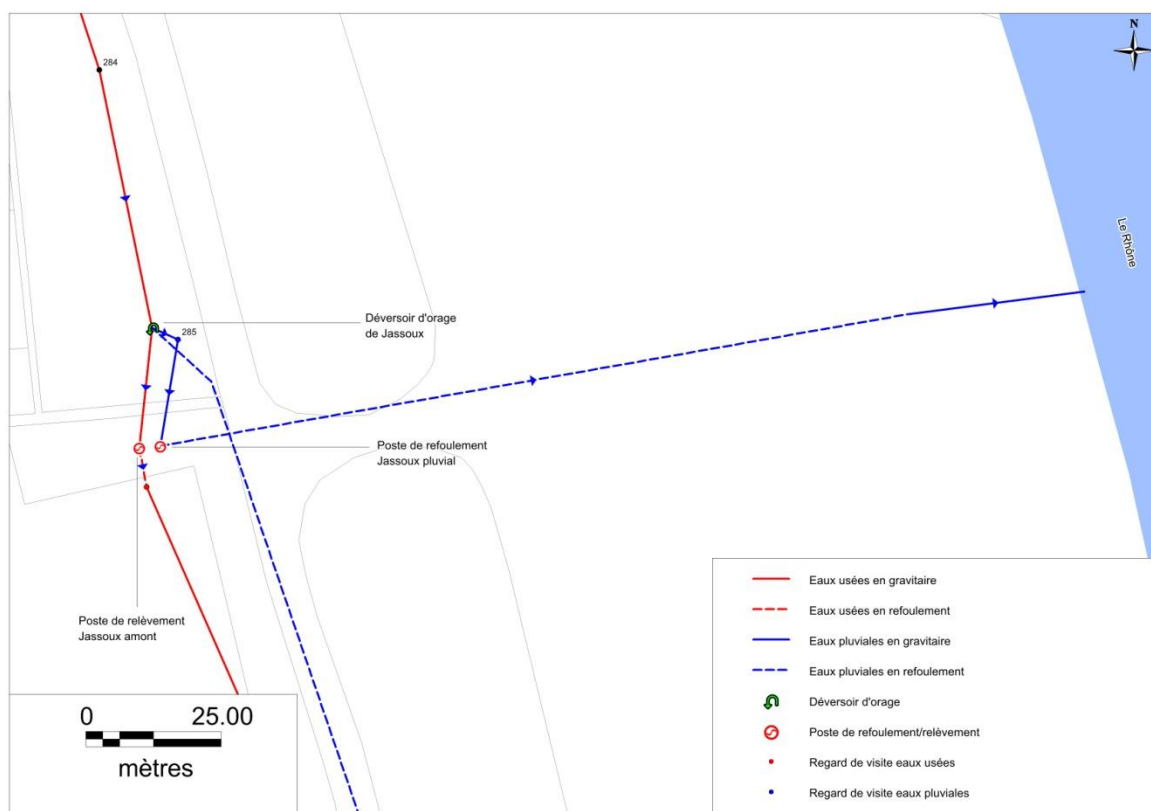


Schéma de principe

III.3 Présentation des réseaux de transfert

III.3.1 Répartition des différents types de réseaux

Les tableaux ci-dessous présentent la répartition des différents types de réseaux d'assainissement. Une fiche de synthèse en *Annexe 2* présente les systèmes d'assainissement.

TOTAL	Unitaire	Séparatif Eaux usées	Séparatif Eaux pluviales
3 951 m	-	3 781 m	170 m
100 %	-	96 %	4 %

Répartition par types d'effluent

III.3.2 Caractéristiques des réseaux d'assainissement

III.3.2.1 Typologie des conduites

Les tableaux ci-dessous présentent les dimensions et la nature des matériaux des conduites des réseaux.

■ Répartition selon la nature

Type de réseaux	TOTAL	PVC	Grès	Fonte	Béton	Amiante-ciment	PEHD	Non renseigné
Eaux usées	3 781 m	18 m	-	3 707 m	3 m	-	-	53 m
	100 %	< 1 %	-	94%	< 1 %	-	-	6 %
Eaux pluviales	170 m	-	-	-	5 m	-	-	165 m
	100 %	-	-	-	3 %	-	-	97 %

Répartition par nature

■ Répartition selon le diamètre

Type de réseaux	TOTAL	≤ 200 mm	200 < Ø ≤ 300 mm	> 300 mm	Non renseigné
Eaux usées	3 781 m	18 m	1 201 m	2 509 m	53 m
	100 %	< 1 %	32 %	66 %	2 %
Eaux pluviales	170 m	-	-	4 m	166 m
	100 %	-	-	3 %	97 %

Répartition selon les diamètres

III.3.2.2 Accessibilité des regards

Le nombre de regards recensés est estimé à environ 41.

Le tableau ci-après présente l'accessibilité des regards suite au repérage exhaustif des réseaux.

Type de réseaux	TOTAL	Regards visités	Regards non visités
Eaux usées	41	35	6
	100 %	85 %	15 %

Accessibilité des regards

III.4 Etat des lieux des réseaux de transfert

Lors du repérage des réseaux, quelques anomalies ont été repérées sur le tronçon syndical traversant Chavanay : racines, regard fissuré, traces de mises en charge (Voir cartographie Anomalie en [Annexe 3](#)). Les photographies ci-dessous illustrent les principales anomalies identifiées au cours de repérage.



*Couronne fissurée – Regard n°39 – Réseau eaux usées
– Avenue du Rhône*



*Traces de mise en charge – Regard n°41 – Réseau
eaux usées – Avenue du Rhône*



*Racines – Regard n°45 – Réseau eaux usées – Derrière
les terrains de tennis*

Le tableau ci-après synthétise le nombre de regard présentant des anomalies :

	Nombre de regards	Pourcentage
TOTAL	35	100 %
Présentant des anomalies structurelles	13	37 %
Présentant des défauts d'exploitation (curage, etc.)	1	3 %

III.5 Etat des lieux des ouvrages particuliers sur le système de collecte

III.5.1 Préambule

Sur le tronçon traversant Chavanay, le collecteur de transfert du Syndicat Rhône Gier présente :

- 1 ouvrage de délestage ;
- 1 trop-plein de poste de refoulement ;
- 5 postes de refoulement.

III.5.2 Ouvrages de délestage / Déversoirs d'orage

III.5.2.1 Présentation

Comme présentant en début de chapitre, le fonctionnement du secteur Les Prairies / Stade est particulier. Les deux ouvrages présentés ci-après sont :

- Le déversoir d'orage du stade (DO5) en amont du poste de refoulement des Prairies, se déversant dans le poste de refoulement du Stade, qui se rejette dans le Rhône ;
- Le trop-plein du poste de refoulement du Stade, qui se rejette dans le réseau d'eaux pluviales de Chavanay, se déversant dans le contre-canal.

Les quelques photographies ci-dessous illustrent les ouvrages rencontrés (flèche rouge : temps sec – flèche verte : temps de pluie) :



Extérieur DO5 – Amont PR du Stade



Intérieur DO5 – Amont PR du Stade



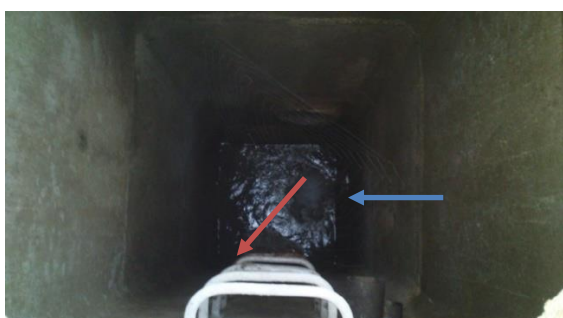
Extérieur PR du Stade

III.5.2.2 Etat des lieux

Le regard en amont du poste de refoulement du Stade collecte les eaux de surverse issues du DO5 et celles d'un collecteur apportant des eaux claires parasites permanentes. L'origine de ce collecteur n'est pas clairement identifiée.

Un regard, situé à proximité des terrains de tennis semble être raccordé à ce réseau (test au colorant positif), néanmoins la partie amont du collecteur n'a pas été trouvée, la SAUR et la mairie semblent connaître approximativement le cheminement du collecteur sous le stade (Voir cartographie Anomalie en [Annexe 3](#)). Des investigations complémentaires seront menées lors de la phase 2.

Par ailleurs, la SAUR semble avoir réalisé des inspections télévisées sur ce tronçon, elles seront récupérées.



Regard en amont du PR du Stade (R903): Arrivée principale (en rouge) et Arrivée des eaux claires (en bleu)



Contrôle au colorant (R903)



Regard à proximité des terrains de tennis (R813) (réseau inconnu)



Regard à proximité des terrains de tennis (R813) (réseau inconnu)

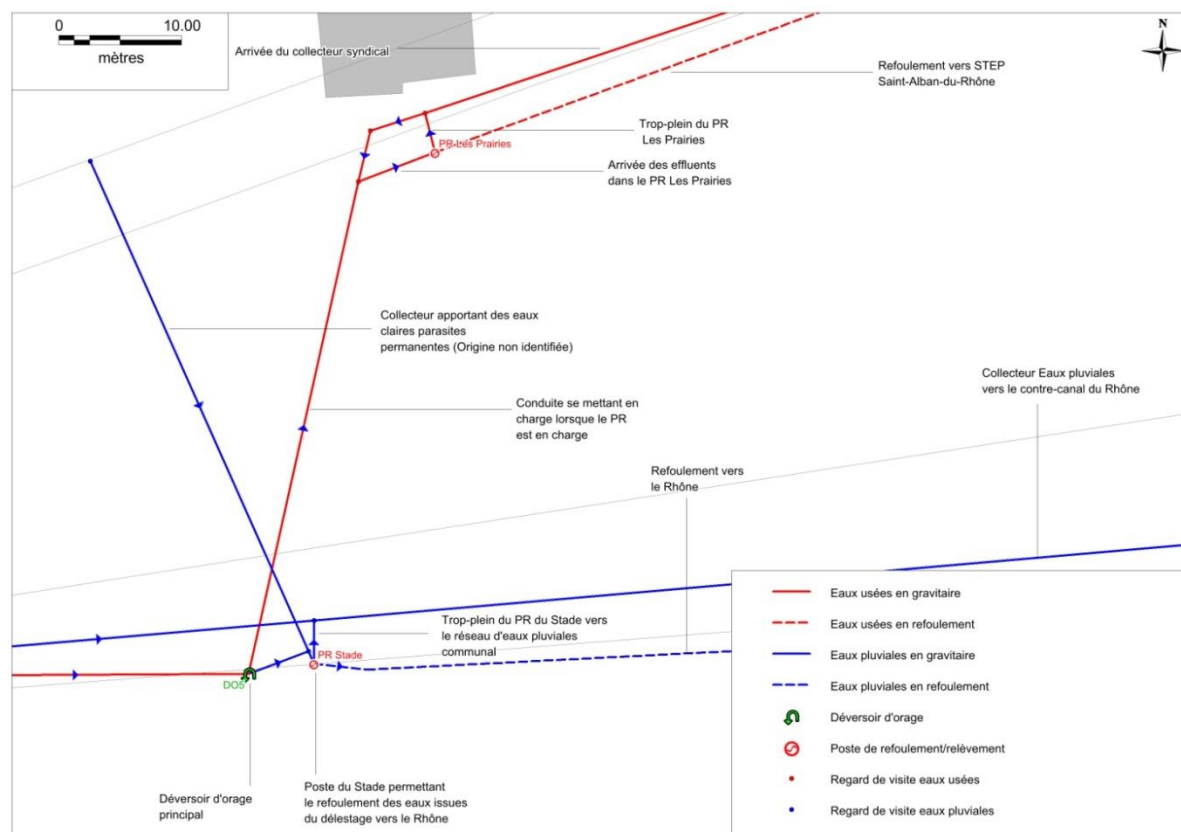


Schéma de principe

III.5.2.3 Analyse réglementaire

La nomenclature annexée au décret d'application des articles L-214.1 et suivants du Code de l'environnement définit à la rubrique 2.1.2.0 la classification suivante : « les déversoirs d'orage destinés à collecter un flux polluant journalier :

- Supérieur à 600 kg de DBO₅ sont soumis à une procédure d'autorisation ;
- Compris entre 12 et 600 kg de DBO₅ sont soumis à une procédure de déclaration ».

L'arrêté ministériel du 21 juillet 2015 modifié précise également que : « les ouvrages destinés à collecter une charge brute de pollution organique par temps sec :

- Supérieure à 600 kg de DBO₅ nécessitent une mesure en continu du débit et une estimation de la charge polluante (MES et DCO) déversée par temps de pluie ;
- Comprise entre 120 et 600 kg de DBO₅ font l'objet d'une surveillance permettant d'estimer les périodes de déversement et les débits rejetés ».

Les déversoirs d'orage sont recensés dans le tableau ci-après :

- < 12 kg/j de DBO₅,
- Entre 12 et 120 kg/j de DBO₅,
- Entre 120 et 600 kg/j de DBO₅,
- > 600 kg/j de DBO₅.

Localisation	N° DO	Exutoire	Charge polluante estimée par temps sec	Régime Loi sur l'Eau	Régime Autosurveillance	Autosurveillance en place
Stade	DO5	PR du Stade puis Rhône	8 070 EH 484 kg de DBO5/j*	Déclaration	Estimation	Mesure au droit du refoulement du PR du Stade
Stade	TP du PR Stade	Vers le contre-canal de la CNR	8 070 EH 484 kg de DBO5/j*	Déclaration	Estimation	Estimation du débit surversé

*Sans prendre en compte la pollution issues des rejets particuliers

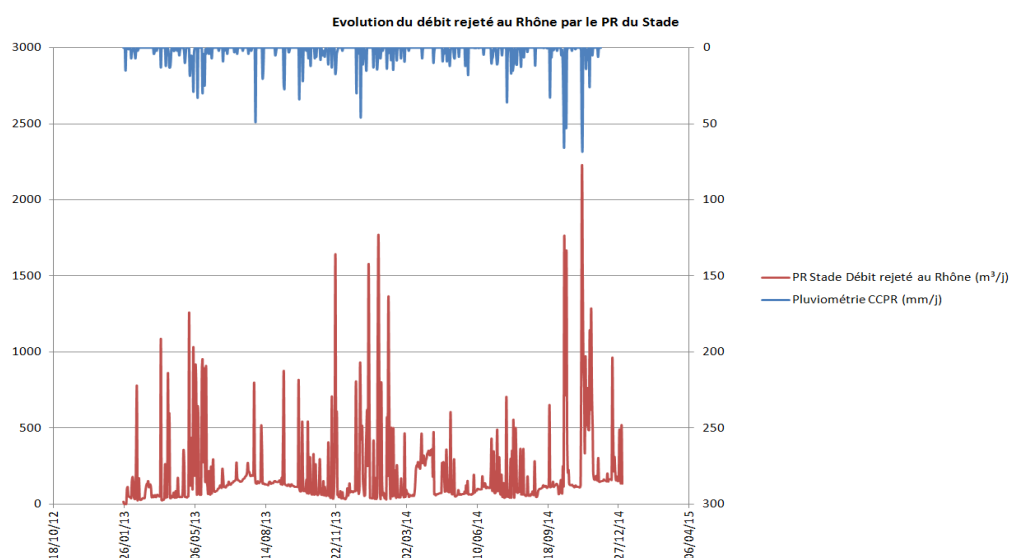
Un déversoir d'orage est soumis au régime de déclaration Loi sur l'Eau. Le trop-plein du poste de refoulement est également soumis au régime de déclaration. Les deux ouvrages doivent faire l'objet d'une estimation des débits déversés.

III.5.2.4 Analyse des données d'autosurveillance

Le poste de refoulement du Stade dispose d'un débitmètre électromagnétique sur la conduite de refoulement permettant de disposer de données sur le volume rejeté au Rhône. Ces valeurs sont à l'heure actuelle faussées par des apports d'eaux claires parasites permanentes issues d'un collecteur dont l'origine n'est pas identifiée.

Localisation	Nombre de fonctionnement depuis 2014 *	Moyenne par mois (sur 12 mois)	Volume total déversé depuis 2014*
Stade	Tous les jours	Tous les jours	140 178 m ³

*Janvier 2014 à Décembre 2014



Le graphique ci-dessous présente les débits journaliers déversés au Rhône au droit du PR du Stade. Le graphique montre bien qu'il y a un rejet par temps sec vers le Rhône. Etant donné que l'ouvrage de délestage en amont du PR du stade (DO5) ne fonctionne pas par temps sec, le fonctionnement du PR par temps sec s'explique par la présence d'apports d'eaux claires parasites permanentes arrivant directement dans le PR.

III.5.3 Postes de refoulement/relèvement

III.5.3.1 Présentation

Sur le collecteur de transfert, plusieurs postes de refoulement/relèvement sont recensés sur la commune de Chavanay :

- PR1 : Jassoux aval,
- PR2 : Verlieu,
- PR3 : Vernat,
- PR4 : Les Prairies,
- PR5 : Stade.

Système d'assainissement	Localisation	Prétraitement	Charge polluante estimée par temps sec	Trop-plein Milieu récepteur	Fonctionnement des pompes	Télesurveillance
Syndicat Rhône-Gier	PR Jassoux aval	Sans objet	5 249 EH 314 kg de DBO5/j	Sans objet	Sonde US + Poires en secours	SOFREL S50
	PR Verlieu	Sans objet	Analyse en phase 2	Sans objet	Sonde US + Poires en secours	SOFREL S50
	PR Vernat	Sans objet	Analyse en phase 2	Sans objet	Sonde US + Poires en secours	SOFREL S50
	PR Les Prairies	Dégrilleur automatique	8 070 EH 484 kg de DBO5/j	TP Mise en charge de la conduite amont jusqu'au DO 5. Déversement du DO5 vers PR du Stade	Poires	SOFREL S550 Débit électromagnétique sur la conduite de refoulement
	PR du Stade	Panier dégrilleur	-	TP du PR vers le contre canal	Poires	SOFREL S550 Débit électromagnétique sur la conduite de refoulement



Vue extérieure – PR Jassoux Aval



Vue intérieure – PR Jassoux Aval



Vue extérieure – PR Verlieu



Vue intérieure – PR Verlieu



Vue extérieure – PR Vernat



Vue intérieure – PR Vernat



Vue extérieure – PR Les Prairies



Vue intérieure – PR Les Prairies



Vue extérieure – PR Stade



Armoire électrique et pluviomètre – PR Stade

III.5.3.2 Etat des lieux

▪ Compte-rendu de visite

Une visite de l'ensemble des postes de refoulement présents sur la zone d'étude avec l'exploitant (Lyonnaise des Eaux) a été réalisée le vendredi 20 mars 2015.

Une fiche pour chaque poste sera élaborée.

D'une manière générale, les postes présentent des équipements en bon état. Aucune anomalie particulière n'a été recensée sur ces postes. Les ouvrages font l'objet d'une visite hebdomadaire. Les vannes et les clapets sont manipulés 1 fois/an afin de vérifier leur bon fonctionnement.

Une télégestion des ouvrages est en place sur les cinq postes.

Deux conduites de refoulement sont équipées de débitmètres électromagnétiques permettant de connaître le débit envoyé à la station de Saint-Alban-du-Rhône et le débit rejeté au Rhône.

▪ Analyse des données d'autosurveillance

Le tableau suivant présente les informations disponibles pour chacun des postes.

PR	Type de données disponibles
PR Jassoux Aval	Temps de fonctionnement journalier des pompes (h/j) Nombre de démarrage des pompes journalier (fois/jour)
PR Verlieu	Temps de fonctionnement journalier des pompes (h/j) Nombre de démarrage des pompes journalier (fois/jour)
PR Vernat	Temps de fonctionnement journalier des pompes (h/j) Nombre de démarrage des pompes journalier (fois/jour) Débit journalier (m ³ /jour)
PR Prairies	Temps de fonctionnement journalier des pompes (h/j) Nombre de démarrage des pompes journalier (fois/jour) Débit journalier (m ³ /jour)
PR Stade	Temps de fonctionnement journalier des pompes (h/j) Nombre de démarrage des pompes journalier (fois/jour) Débit journalier (m ³ /jour) Durée des déversements (s/j) Pluviomètre (mm/j)

Le tableau et les graphiques ci-dessous présentent brièvement l'analyse des données d'autosurveillance.

	PR Vernat Débit journalier*	PR Prairies Débit journalier**	PR du Stade Débit journalier***
Moyenne journalière	1 410 m ³ /j	1 634 m ³ /j	198 m ³ /j
Maximum	3 146 m ³ /j	3 389 m ³ /j	2 219 m ³ /j
Minimum	867m ³ /j	502 m ³ /j	0 m ³ /j
Percentile 95 (sans DO)	2 437 m ³ /j	2 382 m ³ /j	-

*entre le 11/09/2014 et le 01/01/2015

**entre le 01/01/2010 et le 01/01/2015

***entre le 25/01/2013 et le 01/01/2015

Le percentile 95 (débit de référence, voir chapitre suivant) du PR Vernat est plus important que celui du PR des Prairies.

Le percentile 95 comptabilisé au droit du PR des Prairies (sans tenir compte des volumes déversés) est 2 382 m³/j, pour rappel, le débit de référence de l'unité de traitement de Saint-Alban est de 3 360 m³/j. En première approche, le percentile 95 des 4 communes situées en amont du PR de Prairies : Condrieu, Vérin, Saint-Michel et Chavanay représente environ 70 % du débit de référence de la station d'épuration.

IV Etat des lieux des ouvrages de traitement

IV.1 Préambule

Les eaux collectées et transférées sont traitées à la station d'épuration de Saint-Alban-du-Rhône. Les ouvrages de traitement sont gérés par la Communauté de Communes du Pays Roussillonnais.

La convention de déversement et de traitement entre la commune de Vérin et la Communauté de Communes du Pays Roussillonnais a été signée le 02/02/2015 pour la durée de la vie de la station d'épuration.

Cette convention précise que la commune peut déverser une charge hydraulique de 120 m³/j et une charge polluante de 48 kg/j, correspondant à 800 EH. Cette valeur semble cohérente avec les estimations réalisées en première approche à savoir environ 720 EH, hors rejets vitivinicoles.

A noter que la convention précise : « *De manière générale, tout effluent non domestique et non pris en tant qu'eaux assimilées domestiques sera un effluent industriel. Et ne pourra être accepté dans le système qu'après autorisation conjointe de la commune et la CCPR.* »

IV.2 Présentation

IV.2.1 Données générales

Les eaux usées des communes suivantes sont collectées puis acheminées vers une station d'épuration de type boues activées :

- Clonas-sur-Varèze, Les Roches-de-Condrieu, Saint-Alban-du-Rhône, Saint-Clair-du-Rhône, Saint-Prim, situées en rive gauche du Rhône ;
- Chavanay, Saint-Michel-sur-Rhône, Vérin et Condrieu, situées en rive droite du Rhône.

La station a été mise en service en janvier 1996.

L'unité de traitement est dimensionnée pour une charge polluante de 16 000 EH, soit 960 kg de DBO5/j.

Le débit de référence est 3 360 m³/j.

Le débit de référence est proche du percentile 95 des débits arrivant sur la station sur plusieurs années. Prendre le percentile 95 revient à exclure 18 événements par an ».

Le milieu récepteur est le Rhône.

Dimensionnement	Type de traitement	Date de mise en service	Milieu récepteur
16 000 EH Débit : 3 360 m ³ /j DBO5 : 960 kg/j	Boues activées à aération prolongée	1996	Le Rhône

IV.2.2 Fonctionnement général

La station a été réalisée sur des terrains appartenant à la CNR. Compte-tenu des redevances à s'acquitter, le choix de créer des ouvrages de traitement compacts a été retenu en 1996.

La station d'épuration est constituée :

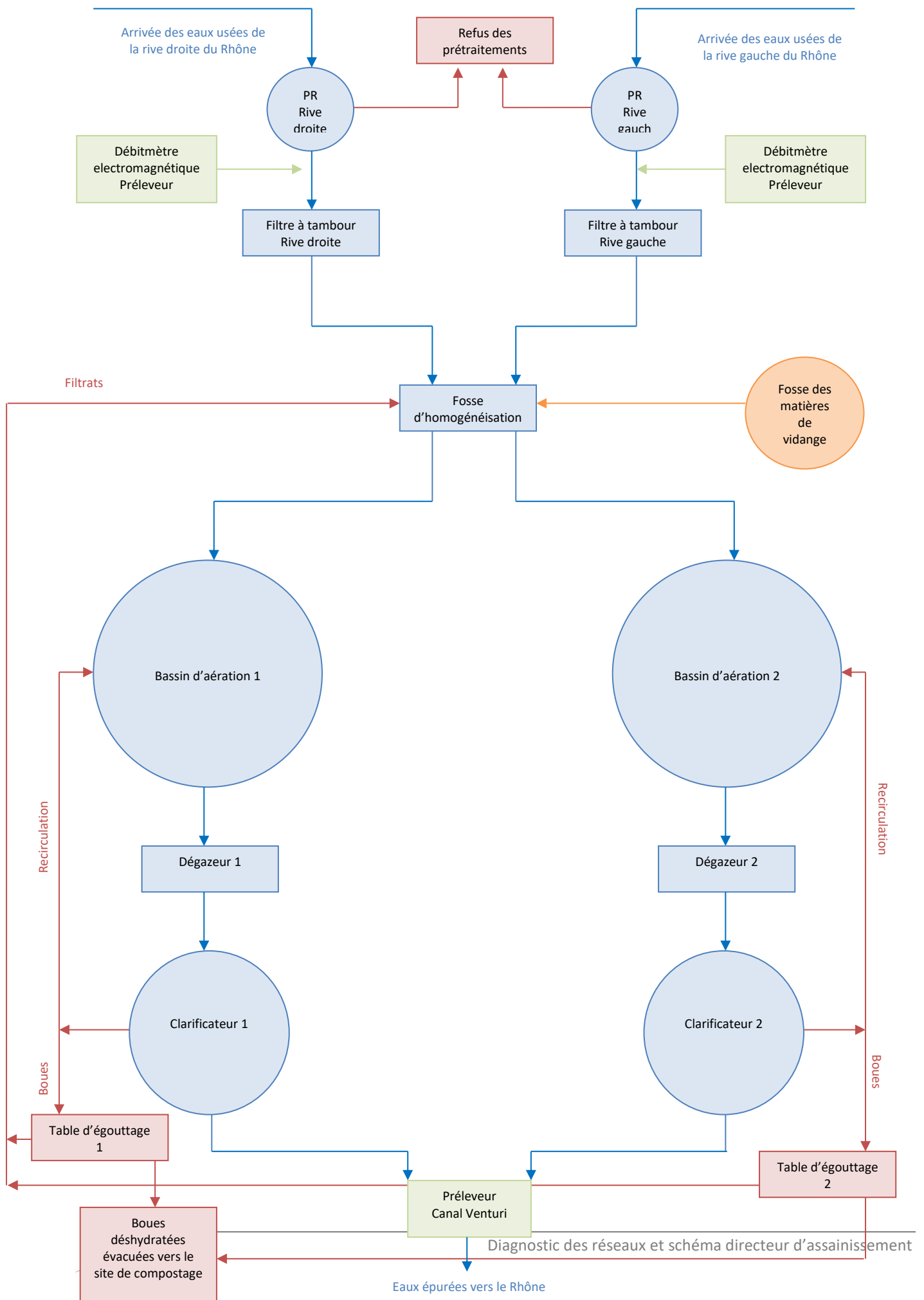
- Deux arrivées des eaux usées : arrivée rive gauche et arrivée rive droite ;
- Deux postes de relèvement : un pour la rive gauche et un pour la rive droite, qui font office de bassin tampon ;
- Deux prétraitements de type filtre à tambour : un pour la rive gauche et un pour la rive droite. Ce type de prétraitement semble être peu efficace pour piéger les sables et les graisses ;
- Une fosse d'homogénéisation dans laquelle les effluents de la rive gauche et de la rive droite sont mélangés. L'agitateur a été arrêté pour que la fosse puisse servir de dessableur.
- Deux bassins d'aération avec aération par fines bulles ;
- Deux dégazeurs ;
- Deux clarificateurs ;
- Un poste de relèvement des eaux traitées en sortie.

La station dispose d'un site de dépotage des matières de vidange issues des communes raccordées au système d'assainissement de la commune.

Les refus des prétraitements sont collectés avec les ordures ménagères.

La déshydratation des boues est assurée par deux tables d'égouttage, puis elles sont envoyées à l'unité de compostage de Péage-de-Roussillon. La mise en œuvre d'une autre unité de compostage est en cours de réflexion, l'unité de compostage actuelle pourrait être saturée entre 2020-2025.

Le schéma synoptique ci-dessous donne un aperçu du fonctionnement de la STEP.



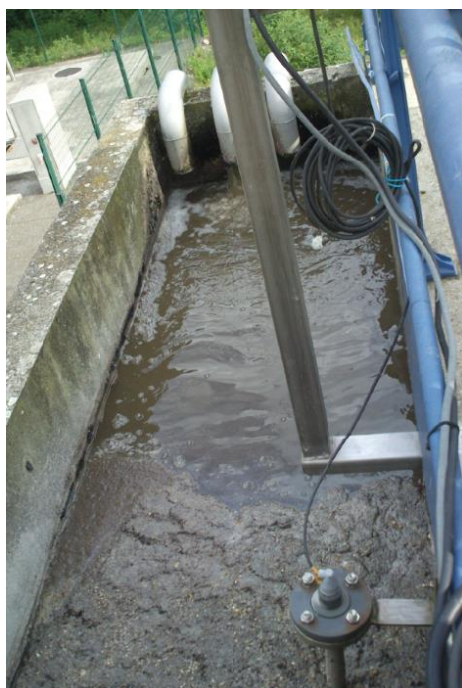
Les photographies ci-dessous donnent un aperçu des ouvrages :



Prétraitements – Filtres à tambour



Prétraitements – Filtres à tambour



Fosse d'homogénéisation



Bassin d'aération 1



Dégazeur 1



Clarificateur 1



Clarificateur 1



Clarificateur 2



Clarificateur 2

IV.3 Règlementation et autosurveillance

L'arrêté du 21 juillet 2015 modifié relatif à la collecte, au transport et au traitement des eaux usées par les dispositifs recevant une charge brute de pollution organique supérieure à 1,2 kg/j de DBO5 précise les performances minimales des stations d'épuration. Ce document donne également les dispositions générales concernant les modalités de la surveillance du fonctionnement et des rejets des stations d'épuration.

Pour des ouvrages de traitement devant traiter une charge brute de pollution organique supérieure à 120 kg/j de DBO5 (> 2000 EH), hors zone sensibles à l'eutrophisation, les performances minimales à atteindre sont présentées ci-dessous.

Les performances imposées par l'arrêté préfectoral d'autorisation de rejet dans le Rhône sont également indiquées (en rouge les valeurs qui varient par rapport à l'arrêté du 22/06/2007).

Paramètres	Concentrations maximales à ne pas dépasser		Rendements minimaux à atteindre	
	Arrêté du 22/06/2007	Arrêté préfectoral N°98-6311	Arrêté du 22/06/2007	Arrêté préfectoral N°98-6311
DBO5	25 mg/l	25 mg/l	80 % (> 600 kg/j de DBO5)	80 %
DCO	125 mg/l	90 mg/l	75 %	75 %
MES	35 mg/l	30 mg/l	90 %	90 %
NGL	Sans objet	15 mg/l	Sans objet	70 %

Performances minimales à atteindre

L'ouvrage de traitement de Saint-Alban-du-Rhône présente un dimensionnement supérieur à 120 kg/j de DBO5 (≥ 600 et $< 1\,800$ kg/j de DBO5), hors zone sensibles à l'eutrophisation, les modalités d'autosurveillance sont précisées dans le tableau ci-après.

Les obligations indiquées dans l'arrêté préfectoral sont également indiquées.

Capacité de la station	Arrêté du 22/06/2007	Arrêté préfectoral N°98-6311		
	≥ 600 et $< 1\,800$ kg/j de DBO5	En entrée de station	En sortie de station	Sur le milieu naturel
Débit	365 jours/an	365 jours/an	365 jours/an	-
MES	24 jours/an	24 jours/an	24 jours/an	4 jours/an
DBO5	12 jours/an	12 jours/an	12 jours/an	4 jours/an
DCO	24 jours/an	24 jours/an	24 jours/an	4 jours/an
NTK	12 jours/an	12 jours/an	12 jours/an	4 jours/an
NH4	12 jours/an	12 jours/an	12 jours/an	4 jours/an
NO2	12 jours/an	0	12 jours/an	4 jours/an
NO3	12 jours/an	0	12 jours/an	4 jours/an
PT	12 jours/an	12 jours/an	12 jours/an	4 jours/an
Boues	24 jours/an	-	24 jours/an	-

Fréquence de surveillance

Au droit de l'unité de traitement, l'autosurveillance fonctionne de la manière suivante :



Préleveur en entrée de station

En entrée de station – En amont des prétraitements :

La mesure du débit est réalisée sur les conduites de refoulement par le biais de débitmètres électromagnétiques.

Deux préleveurs réfrigérés et thermostatés à +4°C (Endress-Hauser) : un pour la rive gauche et un pour la rive droite, asservis aux débits mesurés sur les conduites de refoulement des postes, assurent la confection des échantillons

Les échantillons prélevés sont ensuite homogénéisés pour constituer un échantillon moyen en entrée de station commun aux deux arrivées.

Le Laboratoire Régional d'Analyses des Eaux de Montbonnot-Saint-Martin est en charge des analyses.



Préleveur en sortie de station

En sortie de station – En aval des clarificateurs :

Un canal de type Venturi avec une sonde ultrasons mesurent le débit en sortie de station.

Un préleveur réfrigéré et thermostaté à +4°C (Endress-Hauser), asservi au débit mesuré en sortie, assure la confection des échantillons en amont du canal Venturi.

Le Laboratoire Régional d'Analyses des Eaux de Montbonnot-Saint-Martin est en charge des analyses.

IV.4 Etat des lieux

IV.4.1 Compte-rendu de visite

Suite aux échanges avec l'exploitant de la station, les remarques sont synthétisées dans le tableau suivant :

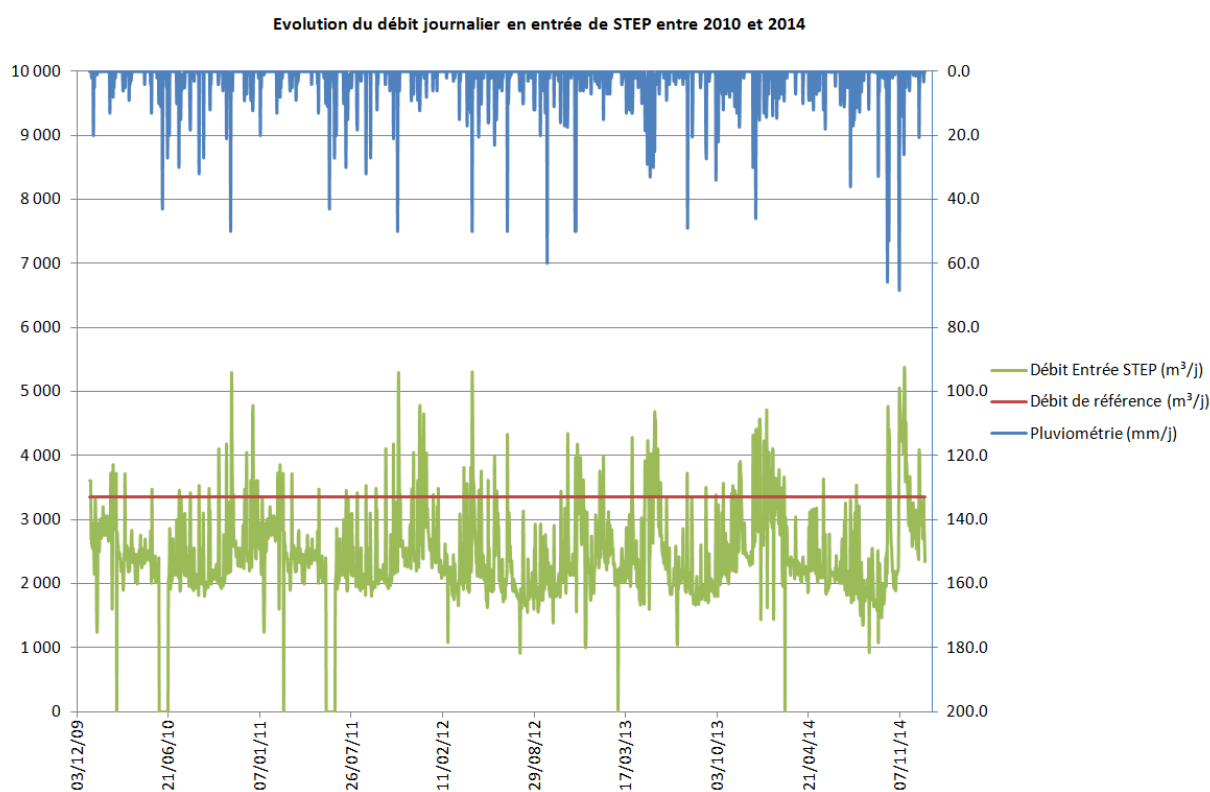
Localisation	Remarques
Poste de refoulement Rive droite	La capacité du poste est de 120 m ³ /h. Il arrive que le by-pass du poste fonctionne car la capacité du poste des Prairies sur Chavanay est supérieure. La Lyonnaise des Eaux a par ailleurs installé une pompe de capacité 110 m ³ /h lors d'un remplacement sur le PR des Prairies afin de limiter le débit en entrée de station.
Prétraitement Filtre à tambour	Facile d'exploitation. Ce type de prétraitement piège peu les sables et les graisses. En conséquence, des surnageants se retrouvent au droit du clarificateur (ils sont renvoyés en tête de station).
Fosse d'homogénéisation	Agitateur à l'arrêt afin de servir de dessableur. Sinon les sables se retrouvent dans les bassins d'aération plus difficile à nettoyer que la fosse.
Bassin d'aération/Dégazeur	La mise en place d'un dégazeur est conseillée lorsque le dénivelé entre le bassin d'aération et le clarificateur est supérieur à 0,5 m. Néanmoins, si le dénivelé est trop important, l'ouvrage de dégazage peu être inefficace en raison d'un trop grand dénivelé, comme c'est le cas ici. Une plaque a été installée au droit de la surverse du bassin d'aération afin de limiter la hauteur de surverse.
Recirculation des boues	La recirculation des boues est asservie au temps et non au débit, ce qui entraîne des contraintes d'exploitation par temps de pluie.
Tables d'égouttage	Exploitation contraignante. Des réglages et des ajustements sont à réaliser fréquemment.

IV.4.2 Analyse des charges hydrauliques

La Communauté de Communes du Pays Roussillonnais dispose des données d'autosurveillance. Une analyse des débits en entrée de station a été réalisée sur les années 2010, 2011, 2012, 2013 et 2014.

Débit caractéristiques *	Valeurs	% par rapport au débit nominal
Nominal	3 360 m ³ /j	100 %
Percentile 95 (hors volume déversé par les DO)	3 710 m ³ /j	110 %
Moyenne	2 425 m ³ /j	72 %
Médiane	2 314 m ³ /j	68 %
Valeur max.	5 384 m ³ /j	160 %

*Données issues des bilans pollutions réalisés entre 2010 et 2014



L'analyse sera approfondie en phase 2.

Le débit nominal de la station de la station est régulièrement dépassé suivant les données d'entrée de station.

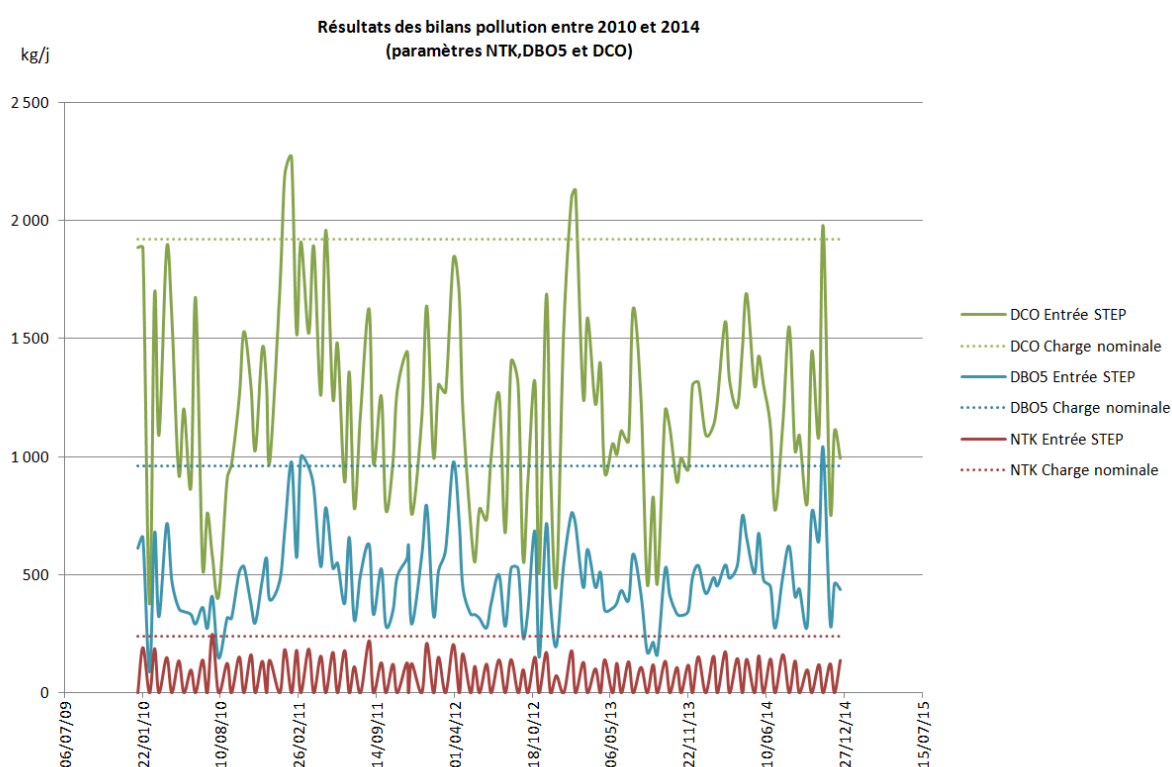
Par ailleurs, cette approche ne prend pas en compte les déversements au droit des trop-pleins des postes en entrée de traitement.

IV.4.3 Analyse des charges polluantes

Le tableau ci-après présente les valeurs caractéristiques de l'effluent en entrée de station :

Charges polluantes caractéristiques*	DBO5	DCO	MES	NTK	PT
Ratio usuel	60 g/(EH.j)	120 g/(EH.j)	90 g/(EH.j)	15 g/(EH.j)	2 g/(EH.j)
Nominal	960 kg/j 16 000 EH	1 920 kg/j 16 000 EH	1 440 kg/j 16 000 EH	240 kg/j 16 000 EH	32 kg/j 16 000 EH
Moyenne	481 kg/j 8 016 EH	1 216 kg/j 10 133 EH	590 kg/j 6 555 EH	145 kg/j 9 666 EH	16 kg/j 8 000 EH
Valeur max.	1 037 kg/j 17 283 EH	2 264 kg/j 18 866 EH	1 304 kg/j 14 488 EH	247 kg/j 16 466 EH	26 kg/j 13 000 EH

*Données issues des bilans pollutions réalisés entre 2010 et 2014



L'analyse des résultats des bilans pollution depuis 2010 montre que trois paramètres ont dépassé la charge nominale de la station : NTK, DCO et DBO5.

Le graphique montre que le paramètre NTK n'a dépassé qu'une fois la charge nominale de la STEP en juillet 2010.

Concernant la DBO5 et la DCO, la capacité de la station a été dépassée lors de 4-5 bilans. Les charges polluantes semblent être plus importantes en hiver.

L'analyse sera complétée en phase 2 avec la réalisation des bilans pollution sur réseaux en période de vendanges et hors vendanges.

V Mise en parallèle des données d'autosurveillance disponibles

Le Syndicat Rhône Gier et la Communauté de Communes disposent de plusieurs de mesures d'autosurveillance.

Les différents points de mesures ont été confrontés.

Le graphique présenté à la page suivante met en parallèle les différentes données d'autosurveillance (sans prise en compte des déversoirs d'orage) :

- La pluviométrie locale (donnée CCPR) ;
- La sortie de la STEP de Saint-Alban ;
- Le débit de référence de la STEP ;
- Au droit du PR des Prairies ;
- Au droit du PR de Vernat ;
- Au droit du PR de Jassoux Amont.

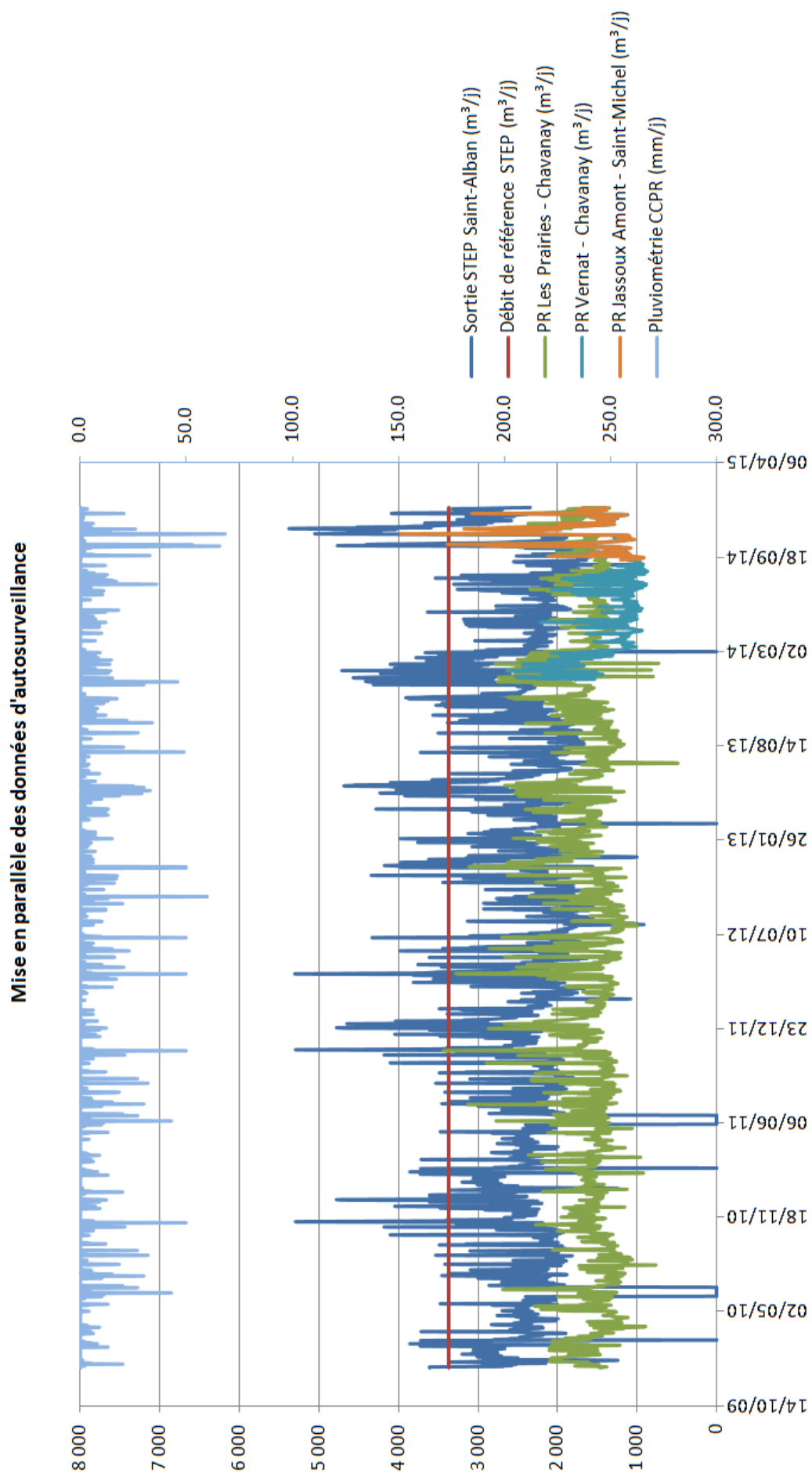
Point de mesures	EH estimés théoriques *	Débit moyens	P95 (hors DO)	P95 % / débit de référence STEP
Débit de référence STEP	16 000 EH		3360 m³/j	100 %
Débit sortie STEP	-	2 425 m³/j	3 710 m³/j	110 %
PR des Prairies	8 070 EH	1 634 m³/j	2 382 m³/j	71 %
PR de Vernat	Analyse en phase 2	1 409 m³/j	2 437 m³/j	72 %
PR de Jassoux Amont	5 249 EH	1 637 m³/j	2 867 m³/j	85 %

* Sans prendre en compte les rejets non domestiques

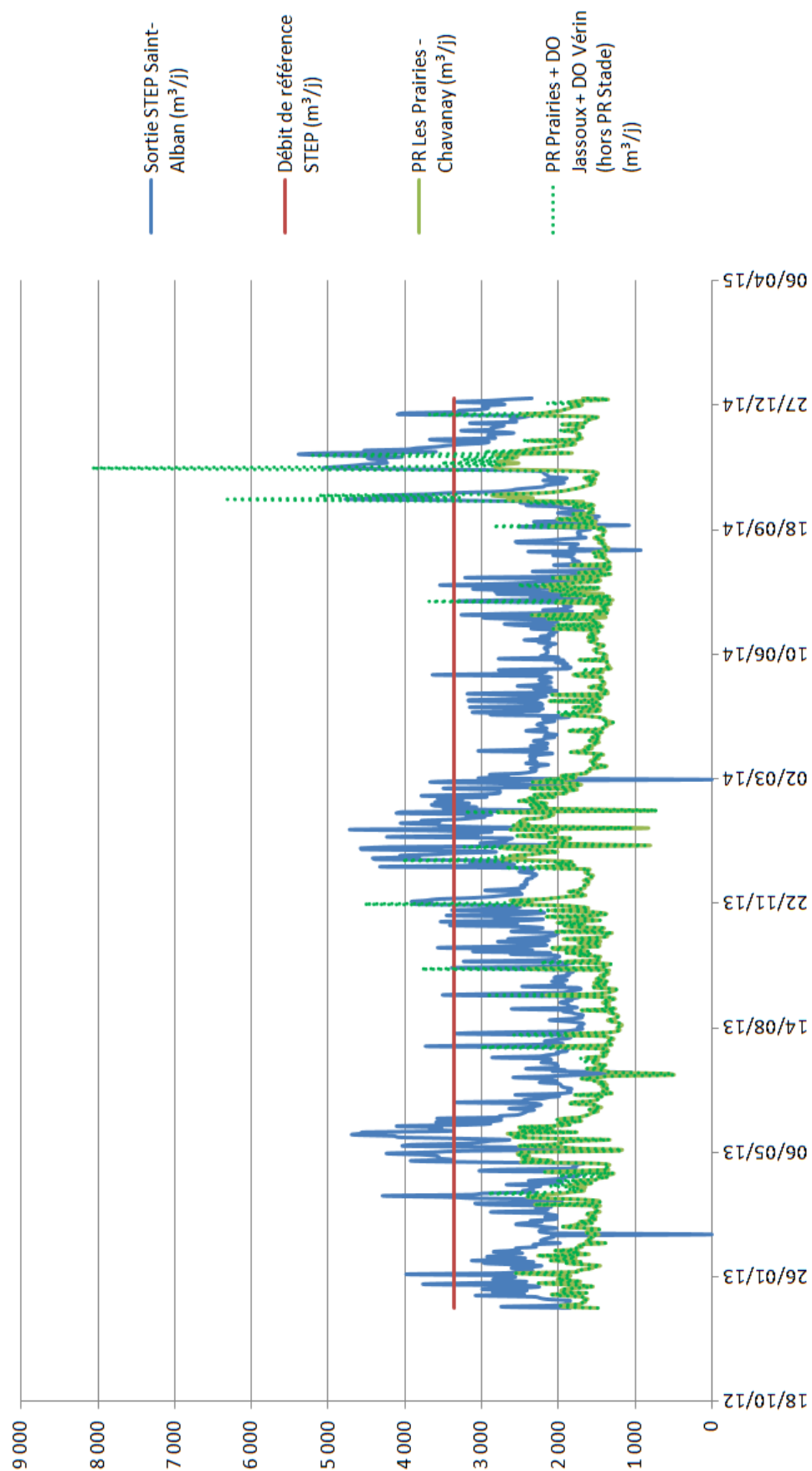
En première approche, les débits mesurés au droit du PR Jassoux Amont (hors DO) sont importants par rapport aux autres débits enregistrés jusqu'à la station. Il représente 85 % du débit nominal de la station, alors que d'un point de vue théorique, il représente 33 % de la charge nominale de l'ouvrage de traitement.

Au droit du PR des Prairies, le percentile 95 est moindre en raison des rejets au droit du déversoir d'orage du stade.

L'analyse sera approfondie en phase 2 suite à la campagne de mesures.



Evolution du débits en sortie de STEP, au droit du PR des Prairies avec les volumes surversés au droit des déversoirs d'orage





Système d'assainissement du Triolet

I Préambule

La commune de Chavanay porte la compétence collecte des eaux usées.

La gestion des réseaux de collecte et de la station d'épuration du Triolet a été déléguée à la SAUR jusqu'au 15/07/2017.

II Etat des lieux des systèmes de collecte

II.1 Fonctionnement du système de collecte

Le hameau du Triolet, sur la commune de Chavanay, est desservi par un système d'assainissement collectif indépendant. La collecte est réalisée entièrement de manière gravitaire.

Les effluents sont traités au droit d'une station de type filtre à sable avec un rejet orienté vers le Morquenat.

II.2 Présentation des réseaux de collecte d'eaux usées et d'eaux pluviales

II.2.1 Principes du repérage des réseaux

Un repérage exhaustif des réseaux d'assainissement des eaux usées et des eaux pluviales a été réalisé par une équipe de Réalités Environnement.

Suite à ce repérage, les plans fournis par la commune ont été mis à jour. Les plans du système d'assainissement sont présentés en Annexe 1.

Les fiches regards sont présentées dans des cahiers regards qui seront transmis lors de l'élaboration du programme d'actions.

II.2.2 Répartition des différents types de réseaux

Les tableaux ci-dessous présentent la répartition des différents types de réseaux d'assainissement. Une fiche de synthèse en Annexe 2 présente les systèmes d'assainissement.

TOTAL	Unitaire	Séparatif Eaux usées	Séparatif Eaux pluviales (hors fossé)
311 m	-	146 m	165 m
100 %	-	47 %	53 %

Répartition par types d'effluent

Les réseaux sont de type séparatif.

II.2.3 Caractéristiques des réseaux d'assainissement

II.2.3.1 Typologie des conduites

Les tableaux ci-dessous présentent les dimensions et la nature des matériaux des conduites des réseaux.

■ Répartition selon la nature

Type de réseaux	TOTAL	PVC	Bâti	Fonte	Béton	Amiante-ciment	PEHD	Non renseigné
Eaux usées	146 m	146 m	-	-	-	-	-	-
Unitaire	-	-	-	-	-	-	-	-
Eaux pluviales	165 m	18 m	13 m	-	134 m	-	-	-
% TOTAL	100 %	53 %	4 %	-	43 %	-	-	-

Répartition par nature

La nature des réseaux présents sur le territoire communal est majoritairement du PVC et du béton.

■ Répartition selon le diamètre

Type de réseaux	TOTAL	≤ 200 mm	200 < Ø ≤ 300 mm	> 300 mm	Non renseigné
Eaux usées	146 m	109 m	-	-	37 m
Unitaire	-	-	-	-	-
Eaux pluviales	165 m	-	-	147 m	18 m
% TOTAL	100 %	31 %	-	47 %	18 %

Répartition selon les diamètres

Le caractère séparatif des réseaux est confirmé par la présence de diamètre inférieure ou égale à 200 mm en majorité pour les réseaux d'eaux usées.

II.2.3.2 Accessibilité des regards

Le nombre de regards recensés est estimé à 7.

Le tableau ci-après présente l'accessibilité des regards suite au repérage exhaustif des réseaux.

Type de réseaux	TOTAL	Regards visités	Regards non visités
Eaux usées	5	5	0
Unitaire	-	-	-
Eaux pluviales	2	2	0
% TOTAL	100 %	100 %	0 %

Accessibilité des regards

II.3 Etat des lieux des systèmes de collecte d'eaux usées et d'eaux pluviales

Le repérage des regards de visite a permis de mettre en évidence certaines anomalies. Ces anomalies sont localisées en Annexe 3.

Elles ont été classées en deux grandes catégories sur la cartographie et sont précisées au sein de chacune des fiches regards :

- Défauts nécessitant des travaux de réhabilitation, redimensionnement, etc. : génie civil, rejet direct, traces de mise en charge, etc.
- Défauts nécessitant une amélioration au niveau de l'exploitation : curage, amélioration de l'accès, etc.

Le tableau ci-après synthétise le nombre de regard présentant des anomalies :

	Nombre de regards	Pourcentage
TOTAL regards visités	7	100 %
Présentant des anomalies structurelles	2	28 %
Présentant des défauts d'exploitation (curage, etc.)	1	14 %

Les photographies ci-dessous illustrent les principales anomalies identifiées au cours de repérage.



Dépôts – Regard n°1001 – Réseau eaux usées



Racines – Regard n°1003 – Réseau eaux usées

II.4 Etat des lieux des ouvrages particuliers sur le système de collecte

II.4.1 Préambule

Sur le réseau de collecte du Triolet, un déversoir d'orage est recensé.

II.4.2 Ouvrages de délestage / Déversoirs d'orage

II.4.2.1 Présentation

Les déversoirs d'orage sont des dispositifs dont la fonction principale est d'évacuer les surcharges hydrauliques par temps de pluie vers le milieu récepteurs et ainsi protéger les ouvrages de collecte et de traitement.

Le Code de l'Environnement et l'arrêté du 21 juillet 2015 modifié fixent les dispositions et les actions effectives de contrôle des déversoirs d'orage sur les réseaux d'eaux usées.

Lors du repérage des réseaux, l'ensemble des déversoirs d'orage a été recensé et localisé sur les cartographies présentées précédemment.

Les quelques photographies ci-dessous illustrent les ouvrages rencontrés (flèche rouge : temps sec – flèche verte : temps de pluie) :



Extérieur DO8 – Amont STEP



Intérieur DO8 – Amont STEP

II.4.2.2 Etat des lieux

Aucune anomalie particulière n'a été observée sur l'ouvrage de délestage. La campagne de mesures permettra d'observer la fréquence de déclenchement des ouvrages.

Aucun fonctionnement par temps sec n'a été observé au droit de cet ouvrage.

II.4.2.3 Analyse réglementaire

La nomenclature annexée au décret d'application des articles L-214.1 et suivants du Code de l'environnement définit à la rubrique 2.1.2.0 la classification suivante : « les déversoirs d'orage destinés à collecter un flux polluant journalier :

- Supérieur à 600 kg de DBO5 sont soumis à une procédure d'autorisation ;
- Compris entre 12 et 600 kg de DBO5 sont soumis à une procédure de déclaration ».

L'arrêté ministériel du 21 juillet 2015 modifié précise également que : « les ouvrages destinés à collecter une charge brute de pollution organique par temps sec :

- Supérieure à 600 kg de DBO₅ nécessitent une mesure en continu du débit et une estimation de la charge polluante (MES et DCO) déversée par temps de pluie ;
- Comprise entre 120 et 600 kg de DBO₅ font l'objet d'une surveillance permettant d'estimer les périodes de déversement et les débits rejetés ».

Les déversoirs d'orage sont recensés dans le tableau ci-après :

- < 12 kg/j de DBO₅,
- Entre 12 et 120 kg/j de DBO₅,
- Entre 120 et 600 kg/j de DBO₅,
- > 600 kg/j de DBO₅.

Localisation	N° DO	Exutoire	Charge polluante estimée par temps sec	Régime Loi sur l'Eau	Régime Autosurveillance	Autosurveillance en place
Amont STEP Triolet	DO8	Le Morquenat	30 EH 1,8 kg de DBO ₅ /j	Sans objet	Sans objet	Sans objet

Aucun déversoir d'orage n'est soumis au régime de déclaration Loi sur l'Eau.

Aucun déversoir n'est soumis au régime d'autosurveillance.

II.4.3 Postes de relèvement/refoulement

Aucun poste de refoulement/relèvement n'est recensé sur ce système d'assainissement.

III Etat des lieux du système de traitement

III.1 Présentation

Les eaux usées du hameau de Triolet sont collectées puis acheminées vers une station d'épuration de type filtre à sable.

La station d'épuration a été mise en service en 1990.

L'unité de traitement est dimensionnée pour environ 30 EH, soit 1,8 kg de DBO5/j. Le débit nominal de temps sec est inconnu.

La station est composée des éléments suivants :

- Une fosse toutes eaux,
- Un filtre à sable.

Le milieu récepteur est le Morquenat.

Dimensionnement	Type de traitement	Date de mise en service	Milieu récepteur
30 EH Débit : - m ³ /j DBO5 : 1,8 kg/j	Filtre à sable	1990	Le Morquenat

Une fiche détaillée sera présentée lors de la phase 2.

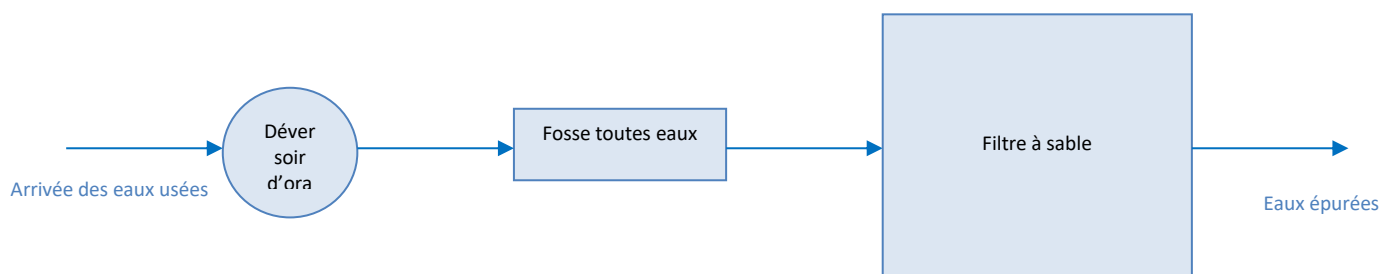


Fosse toutes eaux et filtre à sable du Triolet



Fosse toutes eaux et filtre à sable du Triolet

Le schéma synoptique ci-après présente le fonctionnement général de l'ouvrage.



III.2 Règlementation et autosurveillance

L'arrêté du 21 juillet 2015 modifié relatif à la collecte, au transport et au traitement des eaux usées par les dispositifs recevant une charge brute de pollution organique supérieure à 1,2 kg/j de DBO5 précise les performances minimales des stations d'épuration. Ce document donne également les dispositions générales concernant les modalités de la surveillance du fonctionnement et des rejets des stations d'épuration.

Pour des ouvrages de traitement devant traiter une charge brute de pollution organique inférieure ou égale à 120 kg/j de DBO5 (2000 EH), les performances minimales à atteindre sont présentées ci-dessous.

Paramètres	Concentrations maximales à ne pas dépasser	Rendements minimales à atteindre
DBO5	35 mg/l	60 %
DCO	-	60 %
MES	-	50 %

Performances minimales à atteindre

L'ouvrage de traitement du Triolet présente un dimensionnement < 30 kg/j de DBO5 (500 EH), les modalités d'autosurveillance sont précisées dans le tableau ci-après.

Le programme de surveillance porte a minima sur les paramètres suivants : pH, débit, DBO5, DCO, MES.

La commune de Chavanay est située en zone sensible à l'eutrophisation, il y a donc une obligation en matière de surveillance du phosphore total et de l'azote global (Azote global et phosphore total).

Capacité de la station	< 30 kg/j de DBO5
Nombre de contrôles	1 tous les 2 ans
Paramètres surveillés	
pH, débit, DBO5, DCO, MES, NGL, PT	

Paramètres à surveiller et Fréquence de surveillance

III.3 Etat des lieux

III.3.1 Visite de l'ouvrage

Une visite de la station a été réalisée avec la SAUR le 26 mars 2015.

La fosse toutes eaux n'est pas ventilée. Les gaz issus de la fermentation ont dégradé les plaques en métal situées au-dessus des tés de visite des drains d'épandage.



III.3.2 Résultats des analyses – Bilan pollution 24h

La STEP n'est pas suivie par la MAGE.

Une prise d'échantillons ponctuels a été réalisée par la SAUR en entrée et en sortie de station en Juillet 2014.

Les résultats montrent que l'ouvrage présente des rendements conformes à la réglementation en vigueur.



Système d'assainissement du Grand Embuent

I Préambule

La commune de Chavanay porte la compétence collecte des eaux usées.

La gestion des réseaux de collecte et de la station d'épuration du Grand Embuent a été déléguée à la SAUR jusqu'au 15/07/2017.

II Etat des lieux des systèmes de collecte

II.1 Fonctionnement du système de collecte

Le hameau du Grand Embuent, sur la commune de Chavanay, est desservi par un système d'assainissement collectif indépendant. La collecte est réalisée principalement de manière gravitaire, seule une partie du hameau nécessite un relèvement.

Les effluents sont traités au droit d'une station de type lit bactérien avec un rejet orienté vers un affluent de la Valencize.

II.2 Présentation des réseaux de collecte d'eaux usées et d'eaux pluviales

II.2.1.1 Principes du repérage des réseaux

Un repérage exhaustif des réseaux d'assainissement des eaux usées et des eaux pluviales a été réalisé par une équipe de Réalités Environnement. Suite à ce repérage, les plans fournis par la commune ont été mis à jour. Les plans du système d'assainissement sont présentés en Annexe 1.

Les fiches regards sont présentées dans des cahiers regards qui seront transmis lors de l'élaboration du programme d'actions.

II.2.2 Répartition des différents types de réseaux

Les tableaux ci-dessous présentent la répartition des différents types de réseaux d'assainissement. Une fiche de synthèse en Annexe 2 présente les systèmes d'assainissement.

TOTAL	Unitaire	Séparatif Eaux usées	Séparatif Eaux pluviales (hors fossé)
2 075 m	-	1 372 m	703 m
100 %	-	66 %	34 %

Répartition par types d'effluent

Les réseaux semblent principalement de type séparatif.

II.2.3 Caractéristiques des réseaux d'assainissement

II.2.3.1 Typologie des conduites

Les tableaux ci-dessous présentent les dimensions et la nature des matériaux des conduites des réseaux.

▪ Répartition selon la nature

Type de réseaux	TOTAL	PVC	Grès	Fonte	Béton	Amiante-ciment	PEHD	Non renseigné
Eaux usées	1 372 m	1 186 m	-	-	-	-	186 m	-
Unitaire	-	-	-	-	-	-	-	-
Eaux pluviales	703 m	462 m	-	-	86 m	-	-	155 m
% TOTAL	100 %	79 %	-	-	4 %	-	9 %	7 %

Répartition par nature

La nature des réseaux présents sur le territoire communal est majoritairement du PVC.

▪ Répartition selon le diamètre

Type de réseaux	TOTAL	≤ 200 mm	200 < Ø ≤ 300 mm	> 300 mm	Non renseigné
Eaux usées	1 372 m	1 140 m	232 m	-	-
Unitaire	-	-	-	-	-
Eaux pluviales	703 m	399 m	174 m	-	130 m
% TOTAL	100 %	74 %	20 %	-	6 %

Répartition selon les diamètres

Le caractère séparatif des réseaux est confirmé par la présence de diamètre inférieure ou égale à 200 mm en majorité.

II.2.3.2 Accessibilité des regards

Le nombre de regards recensés est estimé à 39.

Le tableau ci-après présente l'accessibilité des regards suite au repérage exhaustif des réseaux.

Type de réseaux	TOTAL	Regards visités	Regards non visités
Eaux usées	39	28	11
Unitaire	-	-	-
Eaux pluviales	17	16	1
% TOTAL	100 %	79 %	21 %

Accessibilité des regards

II.3 Etat des lieux des systèmes de collecte d'eaux usées et d'eaux pluviales

Le repérage des regards de visite a permis de mettre en évidence certaines anomalies. Ces anomalies sont localisées en Annexe 3.

Elles ont été classées en deux grandes catégories sur la cartographie et sont précisées au sein de chacune des fiches regards :

- Défauts nécessitant des travaux de réhabilitation, redimensionnement, etc. : génie civil, rejet direct, traces de mise en charge, etc.
- Défauts nécessitant une amélioration au niveau de l'exploitation : curage, amélioration de l'accès, etc.

Le tableau ci-après synthétise le nombre de regard présentant des anomalies :

	Nombre de regards	Pourcentage
TOTAL	44	100 %
Présentant des anomalies structurelles	2	5 %
Présentant des défauts d'exploitation (curage, etc.)	1	2 %

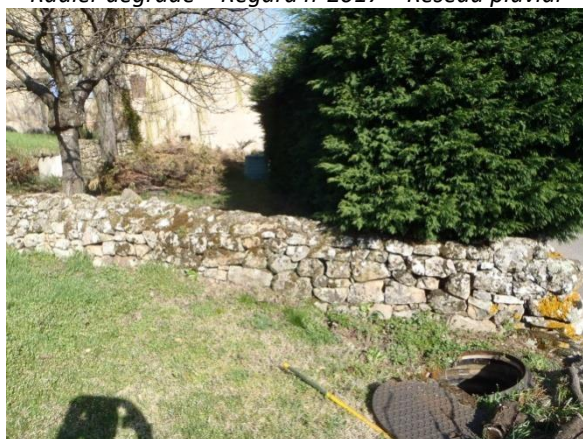
Les photographies ci-dessous illustrent les principales anomalies identifiées au cours de repérage.



Radier dégradé – Regard n°2017 – Réseau pluvial



Dépôts – Regard n°2023 – Réseau pluvial



Cadre non scellé – Regard n°2051 – Réseau eaux usées

II.4 Etat des lieux des ouvrages particuliers sur le système de collecte

II.4.1 Préambule

Sur le réseau de collecte du Grand Embuent, un poste de refoulement est recensé.

II.4.2 Présentation

Système d'assainissement	Localisation	Prétraitement	Charge polluante estimée par temps sec	Trop-plein Milieu récepteur	Fonctionnement des pompes	Télésurveillance
Grand Embuent Chavanay	PR Grand Embuent	Sans objet	25 EH 1,5 kg de DBO5/j	Sans objet	Poires	Sans objet



Vue extérieure – PR Grand Embuent



Vue intérieure – PR Grand Embuent

II.4.2.1 Etat des lieux

▪ **Compte-rendu de visite**

Une visite de l'ensemble des postes de refoulement présents sur la zone d'étude avec l'exploitant (SAUR) a été réalisée le jeudi 26 mars 2015.

Une fiche pour chaque poste sera élaborée.

Aucune anomalie particulière n'a été recensée sur l'ouvrage, mise à part les barres de guidage et les chaînes de pompes qui montrent quelques traces de corrosion.

▪ **Analyse des données d'autosurveillance**

Absence de données d'autosurveillance.

III Etat des lieux du système de traitement

III.1 Présentation

Les eaux usées du hameau du Grand Embuent sont collectées puis acheminées vers une station d'épuration de type lit bactérien à ruissellement et recirculation (Procédé BIOCLERE).

La station d'épuration a été mise en service en septembre 2004.

L'unité de traitement est dimensionnée pour environ 300 EH, soit 18 kg de DBO5/j. Le débit nominal de temps sec est de 45 m³/j, le débit de pointe horaire est de 1,88 m³/h.

Le milieu récepteur est un affluent de la Valencize.

Dimensionnement	Type de traitement	Date de mise en service	Milieu récepteur
300 EH Débit : 45 m ³ /j DBO5 : 18 kg/j	Lit bactérien	2004	Affluent de la Valencize

Une fiche détaillée sera présentée lors de la phase 2.



Canal d'entrée et Dégrillage



Emplacement du décanteur digesteur du Grand Embuent

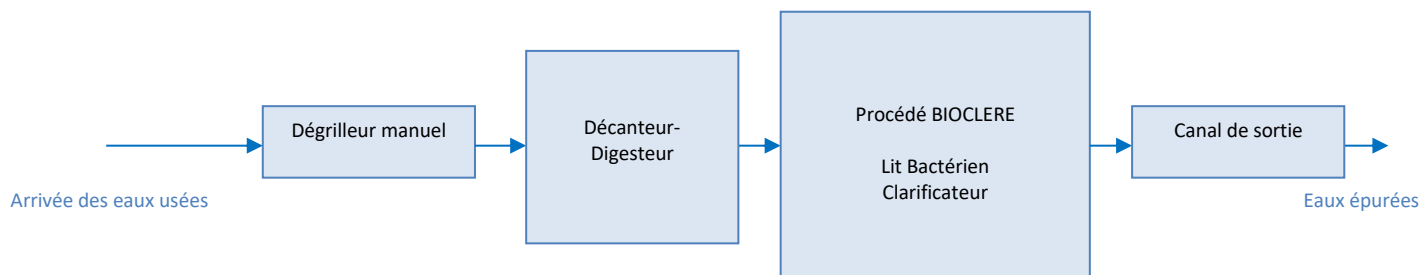


Lit bactérien du Grand Embuent



Canal de sortie

Le schéma synoptique ci-après présente le fonctionnement général de l'ouvrage.



III.2 Règlementation et autosurveillance

L'arrêté du 21 juillet 2015 modifié relatif à la collecte, au transport et au traitement des eaux usées par les dispositifs recevant une charge brute de pollution organique supérieure à 1,2 kg/j de DBO5 précise les performances minimales des stations d'épuration. Ce document donne également les dispositions générales concernant les modalités de la surveillance du fonctionnement et des rejets des stations d'épuration.

Pour des ouvrages de traitement devant traiter une charge brute de pollution organique inférieure ou égale à 120 kg/j de DBO5 (2000 EH), les performances minimales à atteindre sont présentées ci-dessous.

Paramètres	Concentrations maximales à ne pas dépasser	Rendements minimales à atteindre
DBO5	35 mg/l	60 %
DCO	-	60 %
MES	-	50 %

Performances minimales à atteindre

L'ouvrage de traitement du Grand Embuent présente un dimensionnement < 30 kg/j de DBO5 (500 EH), les modalités d'autosurveillance sont précisées dans le tableau ci-après.

Le programme de surveillance porte a minima sur les paramètres suivants : pH, débit, DBO5, DCO, MES.

La commune de Chavanay est située en zone sensible à l'eutrophisation, il y a donc une obligation en matière de surveillance du phosphore total et de l'azote global (Azote global et phosphore total).

Capacité de la station	< 30 kg/j de DBO5
Nombre de contrôles	1 tous les 2 ans
Paramètres surveillés	
pH, débit, DBO5, DCO, MES, NGL, PT	

Paramètres à surveiller et Fréquence de surveillance

III.3 Etat des lieux

III.3.1 Visite de l'ouvrage

Une visite de la station a été réalisée avec la SAUR le 26 mars 2015. Aucune anomalie particulière n'a été observée.

III.3.2 Résultats des analyses – Bilan pollution 24h

La STEP n'est pas suivie par la MAGE.

Des bilans pollution ont été réalisés en décembre 2013 et en septembre 2014.

Les charges polluantes en entrée de station sont présentées dans le tableau ci-après :

Paramètres	Dimensionnement de l'ouvrage	Bilan de décembre 2013	Rendements épuratoires 2013	Bilan de septembre 2014	Rendements épuratoires 2014
Débit	45 m³/j	13 m³/j 30 %	-	16 m³/j 36 %	-
DBO5	18 kg/j	8,8 kg/j 48 %	97 %	13,3 kg/j 73 %	99 %
DCO	36 kg/j	17,6 kg/j 48 %	89 %	29,7 kg/j 82 %	96 %
MES	27 kg/j	6 kg/j 22 %	84 %	14,6 kg/j 54 %	97 %
NTK	4,5 kg/j	1,1 kg/j 24 %	-	1,9 kg/j 42 %	-
PT	1,2 kg/j	0,3 kg/j 25 %	-	0,3 kg/j 25 %	-

Charges polluantes en entrée de station

Les rendements observés lors des deux bilans sont conformes à la réglementation en vigueur. La station accueille une charge hydraulique correspondant à environ 30-40% de sa capacité nominale. D'un point de vue de la charge polluante, la DCO et la DBO5 représente environ 70-80 % de la capacité de l'ouvrage.

Le ratio DCO/DBO₅ indique que l'effluent est d'origine domestique.

Une campagne de mesures de débit et de pollution est prévue sur ce système d'assainissement. Le diagnostic pourra être complété en phase 2.



Système d'assainissement de Ribaudy

I Préambule

L'ensemble du système d'assainissement de Ribaudy est géré par la commune.

II Etat des lieux des systèmes de collecte

II.1 Fonctionnement du système de collecte

Le hameau de Ribaudy, sur la commune de Chavanay, est desservi par un système d'assainissement collectif indépendant. La collecte est réalisée entièrement de manière gravitaire.

Les effluents sont traités au droit d'une station de type lagunage avec un rejet orienté vers le Mornieux.

II.2 Présentation des réseaux de collecte d'eaux usées et d'eaux pluviales

II.2.1.1 Principes du repérage des réseaux

Un repérage exhaustif des réseaux d'assainissement des eaux usées et des eaux pluviales a été réalisé par une équipe de Réalités Environnement.

Suite à ce repérage, les plans fournis par la commune ont été mis à jour. Les plans du système d'assainissement sont présentés en Annexe 1.

Les fiches regards sont présentées dans des cahiers regards qui seront transmis lors de l'élaboration du programme d'actions.

II.2.2 Répartition des différents types de réseaux

Les tableaux ci-dessous présentent la répartition des différents types de réseaux d'assainissement. Une fiche de synthèse en Annexe 2 présente les systèmes d'assainissement.

TOTAL	Unitaire	Séparatif Eaux usées	Séparatif Eaux pluviales (hors fossé)
866 m	559 m	158 m	149 m
100 %	65 %	18 %	17 %

Répartition par types d'effluent

Les réseaux semblent principalement de type unitaire.

II.2.3 Caractéristiques des réseaux d'assainissement

II.2.3.1 Typologie des conduites

Les tableaux ci-dessous présentent les dimensions et la nature des matériaux des conduites des réseaux.

▪ Répartition selon la nature

Type de réseaux	TOTAL	PVC	Grès	Fonte	Béton	Amiante-ciment	PEHD	Non renseigné
Eaux usées	158 m	89 m	-	-	-	69 m	-	-
Unitaire	559 m	-	-	-	23 m	523 m	-	13 m
Eaux pluviales	149 m	60 m	-	-	8 m	37 m	40 m	4 m
% TOTAL	100 %	17 %	-	-	4 %	73 %	5 %	2 %

Répartition par nature

La nature des réseaux présents sur le territoire communal est majoritairement de l'amiante-ciment.

▪ Répartition selon le diamètre

Type de réseaux	TOTAL	≤ 200 mm	200 < Ø ≤ 300 mm	> 300 mm	Non renseigné
Eaux usées	158 m	119 m	27 m	-	12 m
Unitaire	559 m	230 m	329 m	-	-
Eaux pluviales	149 m	16 m	129 m	4 m	-
% TOTAL	100 %	42 %	56 %	< 1 %	1 %

Répartition selon les diamètres

II.2.3.2 Accessibilité des regards

Le nombre de regards recensés est estimé à 20. Le nombre de grilles et d'avaloirs recensés s'élèvent à 2. Le tableau ci-après présente l'accessibilité des regards suite au repérage exhaustif des réseaux.

Type de réseaux	TOTAL	Regards visités	Regards non visités
Eaux usées	4	3	1
Unitaire	13	12	1
Eaux pluviales	3	2	1
% TOTAL	100 %	85 %	15 %

Accessibilité des regards

II.3 Etat des lieux des systèmes de collecte d'eaux usées et d'eaux pluviales

Le repérage des regards de visite a permis de mettre en évidence certaines anomalies. Ces anomalies sont localisées en Annexe 3.

Elles ont été classées en deux grandes catégories sur la cartographie et sont précisées au sein de chacune des fiches regards :

- Défauts nécessitant des travaux de réhabilitation, redimensionnement, etc. : génie civil, rejet direct, traces de mise en charge, etc.
- Défauts nécessitant une amélioration au niveau de l'exploitation : curage, amélioration de l'accès, etc.

Le tableau ci-après synthétise le nombre de regard présentant des anomalies :

	Nombre de regards	Pourcentage
TOTAL	17	100 %
Présentant des anomalies structurelles	3	18 %
Présentant des défauts d'exploitation (curage, etc.)	1	6 %

Les photographies ci-dessous illustrent les principales anomalies identifiées au cours de repérage.



*Dépôts/Absence de cunette/Racines – Regard n°3008
– Réseau unitaire*



Racines – Regard n°3011 – Réseau unitaire

II.4 Etat des lieux des ouvrages particuliers sur le système de collecte

II.4.1 Préambule

Sur le réseau de collecte de Ribaudy, un déversoir d'orage est recensé.

II.4.2 Ouvrages de délestage / Déversoirs d'orage

II.4.2.1 Présentation

Les déversoirs d'orage sont des dispositifs dont la fonction principale est d'évacuer les surcharges hydrauliques par temps de pluie vers le milieu récepteurs et ainsi protéger les ouvrages de collecte et de traitement.

Le Code de l'Environnement et l'arrêté du 21 juillet 2015 modifié fixent les dispositions et les actions effectives de contrôle des déversoirs d'orage sur les réseaux d'eaux usées.

Lors du repérage des réseaux, l'ensemble des déversoirs d'orage a été recensé et localisé sur les cartographies présentées précédemment.

Les quelques photographies ci-dessous illustrent les ouvrages rencontrés (flèche rouge : temps sec – flèche verte : temps de pluie) :



Extérieur DO9 – Amont STEP



Intérieur DO9 – Amont STEP

II.4.2.2 Etat des lieux

Aucune anomalie particulière n'a été observée sur l'ouvrage de délestage. La campagne de mesures permettra d'observer la fréquence de déclenchement des ouvrages.

Aucun fonctionnement par temps sec n'a été observé au droit de ces ouvrages. La campagne de mesures permettra d'observer la fréquence de déclenchement des ouvrages.

II.4.2.3 Analyse règlementaire

La nomenclature annexée au décret d'application des articles L-214.1 et suivants du Code de l'environnement définit à la rubrique 2.1.2.0 la classification suivante : « les déversoirs d'orage destinés à collecter un flux polluant journalier :

- Supérieur à 600 kg de DBO5 sont soumis à une procédure d'autorisation ;
- Compris entre 12 et 600 kg de DBO5 sont soumis à une procédure de déclaration ».

L'arrêté ministériel du 21 juillet 2015 modifié précise également que : « les ouvrages destinés à collecter une charge brute de pollution organique par temps sec :

- Supérieure à 600 kg de DBO₅ nécessitent une mesure en continu du débit et une estimation de la charge polluante (MES et DCO) déversée par temps de pluie ;
- Comprise entre 120 et 600 kg de DBO₅ font l'objet d'une surveillance permettant d'estimer les périodes de déversement et les débits rejetés ».

Les déversoirs d'orage sont recensés dans le tableau ci-après :

- < 12 kg/j de DBO₅,
- Entre 12 et 120 kg/j de DBO₅,
- Entre 120 et 600 kg/j de DBO₅,
- > 600 kg/j de DBO₅.

Localisation	N° DO	Exutoire	Charge polluante estimée par temps sec	Régime Loi sur l'Eau	Régime Autosurveillance	Autosurveillance en place
Amont STEP Ribaudy	DO9	Le Mornieux	50 EH 3 kg de DBO ₅ /j	Sans objet	Sans objet	Sans objet

Aucun déversoir d'orage n'est soumis au régime de déclaration Loi sur l'Eau.

Aucun déversoir n'est soumis au régime d'autosurveillance.

II.4.3 Postes de relèvement/refoulement

Aucun poste de refoulement/relèvement n'est recensé sur ce système d'assainissement.

III Etat des lieux du système de traitement

III.1 Présentation

Les eaux usées du hameau de Ribaudy sont collectées puis acheminées vers une station d'épuration de type lagunage.

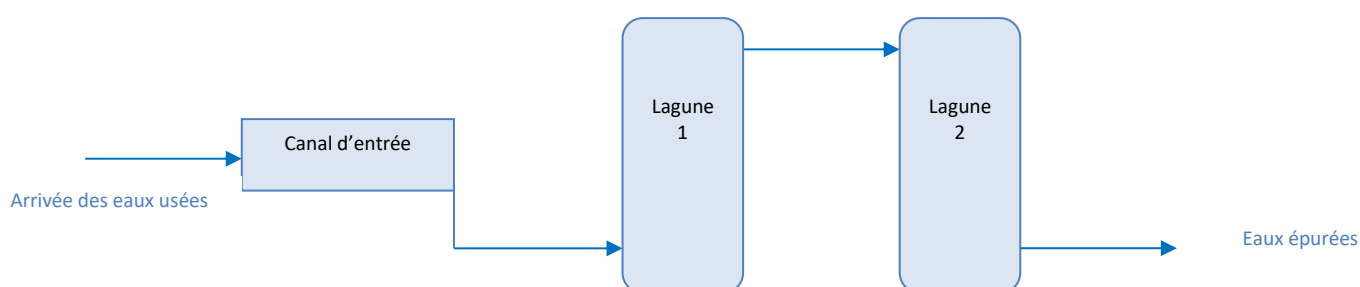
L'unité de traitement est dimensionnée pour environ 50 EH, soit 3 kg de DBO5/j. Le débit nominal de temps sec est inconnu.

Le milieu récepteur est le Mornieux.

Dimensionnement	Type de traitement	Date de mise en service	Milieu récepteur
50 EH Débit : - m ³ /j DBO5 : 3 kg/j	Lagunage	NR	Le Mornieux

Une fiche détaillée sera présentée lors de la phase 2.

Le schéma synoptique ci-après présente le fonctionnement général de l'ouvrage.



III.2 Règlementation et autosurveillance

L'arrêté du 21 juillet 2015 modifié relatif à la collecte, au transport et au traitement des eaux usées par les dispositifs recevant une charge brute de pollution organique supérieure à 1,2 kg/j de DBO5 précise les performances minimales des stations d'épuration. Ce document donne également les dispositions générales concernant les modalités de la surveillance du fonctionnement et des rejets des stations d'épuration.

Pour des ouvrages de traitement devant traiter une charge brute de pollution organique inférieure ou égale à 120 kg/j de DBO5 (2000 EH), les performances minimales à atteindre sont présentées ci-dessous.

Paramètres	Concentrations maximales à ne pas dépasser	Rendements minimaux à atteindre
DBO5	35 mg/l	60 %
DCO	-	60 %
MES	-	50 %

Performances minimales à atteindre

L'ouvrage de traitement de Ribaudy présente un dimensionnement < 30 kg/j de DBO5 (500 EH), les modalités d'autosurveillance sont précisées dans le tableau ci-après.

Le programme de surveillance porte a minima sur les paramètres suivants : pH, débit, DBO5, DCO, MES.

La commune de Chavanay est située en zone sensible à l'eutrophisation, il y a donc une obligation en matière de surveillance du phosphore total et de l'azote global (Azote global et phosphore total).

Capacité de la station	< 30 kg/j de DBO5
Nombre de contrôles	1 tous les 2 ans
Paramètres surveillés	
pH, débit, DBO5, DCO, MES, NGL, PT	

Paramètres à surveiller et Fréquence de surveillance

III.3 Etat des lieux

III.3.1 Visite de l'ouvrage

L'ouvrage semble à l'heure actuelle être à l'abandon.



Canal d'entrée



Bassin de lagunage avec arbres



Bassin de lagunage

III.3.2 Résultats des analyses – Bilan pollution 24h

La STEP n'est pas suivie pas la MAGE.

Aucun bilan pollution n'a été récupéré pour le moment.

Une campagne de mesures de débit et de pollution est prévue sur ce système d'assainissement. Le diagnostic pourra être complété en phase 2.



Etat des lieux des exutoires

I Etat des lieux des différents exutoires des réseaux

I.1 Préambule

Un inventaire des rejets vers le milieu naturel a été réalisé au droit des secteurs urbanisés et situés en zone d'assainissement collectif afin de vérifier l'absence de rejets d'eaux usées directs vers le milieu naturel.

I.2 Présentation des exutoires

L'ensemble des exutoires recensés est présenté sur la cartographie en Annexe 1 présentant également les plans des réseaux.

Une fiche sera réalisée pour chacun d'entre eux.

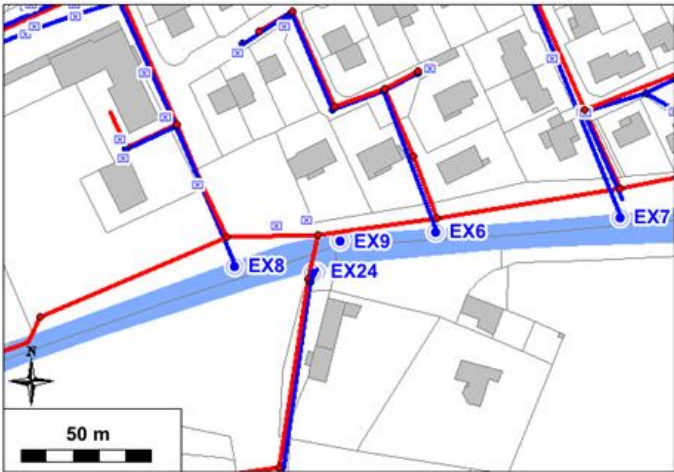
Le tableau ci-dessous reporte les principaux exutoires du système d'assainissement.

N°	Système d'assainissement	Origine	Destination de l'exutoire	Type de rejet	Remarques
EX1	Bourg	Réseau eaux pluviales	Canal CNR	Eaux pluviales	Sans objet
EX2	Bourg	Réseau eaux pluviales	Le Morquenat	Eaux pluviales	Sans objet
EX3	Bourg	Délestage DO	Le Morquenat	Eaux usées	Sans objet
EX4	Bourg	Réseau eaux pluviales	Le Morquenat	Eaux pluviales	Sans objet
EX5	Bourg	Réseau eaux pluviales	La Valencize	Eaux pluviales	Sans objet
EX6	Bourg	Réseau eaux pluviales	La Valencize	Eaux pluviales	Sans objet
EX7	Bourg	Réseau eaux pluviales	La Valencize	Eaux pluviales	Sans objet
EX8	Bourg	Réseau eaux pluviales	La Valencize	Eaux pluviales	Sans objet
EX9	Bourg	Réseau eaux pluviales	La Valencize	Eaux pluviales	Sans objet
EX10	Bourg	Réseau eaux pluviales	La Valencize	Eaux pluviales	Sans objet
EX11	Bourg	Réseau eaux pluviales	La Valencize	Eaux pluviales	Sans objet
EX12	Bourg	Réseau eaux pluviales	Affluent Ruisseau de la Gorge	Eaux pluviales	Sans objet
EX13	Bourg	Délestage DO	Affluent Ruisseau de la Gorge	Eaux pluviales	Sans objet
EX14	Triolet	Réseau eaux pluviales	Le Morquenat	Eaux pluviales	Sans objet
EX15	Bourg	Réseau eaux pluviales	Affluent La Valencize	Eaux pluviales	Sans objet
EX16	Triolet	Délestage DO	Le Morquenat		Sans objet
EX17	Bourg	Réseau eaux pluviales	La Valencize	Eaux pluviales	Sans objet
EX18	Bourg	Réseau eaux pluviales	Canal CNR	Eaux pluviales	Sans objet
EX19	Bourg	Réseau eaux pluviales	Plan d'eau Vernat	Eaux pluviales	Sans objet

EX20	Bourg	Réseau eaux pluviales	Plan d'eau Vernat	Eaux pluviales	Sans objet
EX21	Bourg	Réseau eaux pluviales	Bassin de rétention/infiltration	Eaux pluviales	Sans objet
EX22	Bourg	Réseau eaux pluviales	Ruisseau de la Gorge	Eaux pluviales	Sans objet
EX23	Bourg	Réseau eaux pluviales	La Valencize	Eaux pluviales	Sans objet
EX24	Bourg	Réseau eaux pluviales	La Valencize	Eaux pluviales	Sans objet

Synthèse des exutoires recensés

Aucun exutoire présentant des rejets suspects n'a été identifié.

		Syndicat des Trois Rivières - Commune de Chavanay Diagnostic général et schéma directeur du réseau public d'assainissement collectif Fiche descriptive d'exutoire	Exutoire N° 9
Commune : CHAVANAY Cours d'eau : La Valencize		Date visite : 2015 Intervenants : RT/MBE	
Localisation			
Description de l'exutoire Localisation : Berges La Valencize - City Stade Origine : Réseau eaux pluviales Géométrie : Circulaire Matériaux : FC Hauteur : 300 Largeur bas : - Largeur haut : - Equipement : Sans objet Coordonnées : X : NR Y : NR Z (TN) : NR Coordonnées en Lambert 93 et altitude rattachée à l'IGN 69	Localisation : 		
Photographies de l'exutoire			
			
Caractérisation de effluent		Proposition de travaux	
Débit mesuré : - Réalisation d'un test NH4 : Sans objet Résultat du test : Sans objet Commentaires : Sans objet		Sans objet	

Exemple de fiche Exutoire



Etat des lieux de l'assainissement non collectif

I Etat des lieux de l'assainissement non collectif

I.1 Préambule

La commune dispose d'un zonage d'assainissement des eaux usées réalisé en 1998.

Ce zonage permet de délimiter, après enquête publique (article L2224-10 du Code Général des Collectivités Territoriales) et approbation de la structure compétente :

- « Les zones d'assainissement collectif où elles sont tenues d'assurer la collecte des eaux usées domestiques et le stockage, l'épuration et le rejet ou la réutilisation de l'ensemble des eaux collectées ;
- Les zones relevant de l'assainissement non collectif où elles sont tenues d'assurer le contrôle de ces installations et, si elles le décident, le traitement des matières de vidange et, à la demande des propriétaires, l'entretien et les travaux de réalisation et de réhabilitation des installations d'assainissement non collectif ».

La Communauté de Communes du Pilat Rhodanien porte la compétence assainissement non collectif.

I.2 Synthèse des résultats des contrôles de diagnostics initiaux

Sur les communes étudiées, les installations d'assainissement non collectif ont été classées en fonction des risques sanitaires et/ou environnementaux qu'elles présentent.

	Chavanay
Nombre total d'installations ANC	269
Installation conforme	137
Installation non conforme sans risque sanitaire et/ou environnemental	59
Installation non conforme sans installation	8
Installation non conforme avec risque sanitaire et/ou environnemental	33
Non visité	32



Campagnes de mesures de débits et de pollution – Commune de Chavanay

I Préambule

La commune de Chavanay est desservie par un système de collecte des eaux usées se rejetant vers le réseau de transfert du Syndicat Rhône Gier, amenant les effluents jusqu'à la station de Saint-Alban-du-Rhône. Pour mémoire, le tableau ci-dessous précise la répartition des compétences :

Compétence	Structure porteuse	Gestion du service
Collecte des eaux usées	Commune de Chavanay	En affermage (SAUR) jusqu'au 15/07/2017
Système d'assainissement du Triolet	Commune de Chavanay	En affermage (SAUR) jusqu'au 15/07/2017
Système d'assainissement de Grand Embuent	Commune de Chavanay	En affermage (SAUR) jusqu'au 15/07/2017
Système d'assainissement de Ribaudy	Commune de Chavanay	En régie
Transfert des eaux usées	Syndicat Mixte Rhône Gier	En affermage (Lyonnaise des Eaux) jusqu'au 31/12/2023
Traitement des eaux usées	Communauté de Communes du Pays Roussillonnais	En régie
Poste de refoulement des eaux pluviales – Grand Val	Communauté de Communes du Pilat Rhodanien	Pas de contrat spécifique (SAUR)
Gestion des eaux pluviales	Commune de Chavanay	En régie
Contre-canal	Compagnie Nationale du Rhône (CNR)	En régie

II Présentation de la campagne de mesures

II.1 Déroulement et organisation

II.1.1 Durée et période

Les mesures ont été effectuées durant 30 jours : du 15 février au 15 mars 2016.

II.1.2 Localisation des mesures

Les points de mesures ont été définis en concertation avec le comité de pilotage. La cartographie en Annexe 6 localise les points de mesures mis en place sur l'ensemble du système d'assainissement.

II.1.3 Type de mesures

Les points de mesures installés sur la commune, les données d'autosurveillance exploitées et l'appareillage installé au droit de chaque point figurent dans le tableau ci-dessous.

L'Annexe 7 présente chaque point de mesures sous la forme d'une fiche.

Point de mesure	Type	Localisation	Type de mesure	Durée	Matériel	Principe
PLU-SMR	-	PR Jassoux	Pluviométrie	30 j	Vista + Pluviomètre	Auget basculant
PLU-CHA	-	STEP Grand Embuent	Pluviométrie	30 j	Vista + Pluviomètre	Auget basculant
CHA-1	Réseau	PR Grande Gorge	Etalonnage des pompes	30 j	Vista + sonde piézométrique	Mesure du marnage au sein de la cuve du poste
			Temps de fonctionnement des pompes		-	Autosurveillance SAUR
CHA-2	Réseau	PR Grand Val Eaux usées	Etalonnage des pompes	30 j	Vista + sonde piézométrique	Mesure du marnage au sein de la cuve du poste
			Temps de fonctionnement des pompes		-	Autosurveillance SAUR
CHA-3	Réseau	PR Verlieu	Etalonnage des pompes	30 j	Vista + sonde piézométrique	Mesure du marnage au sein de la cuve du poste
			Temps de fonctionnement des pompes		-	Autosurveillance SAUR
CHA-4	Réseau	PR Marin	Etalonnage des pompes	30 j	Vista + sonde piézométrique	Mesure du marnage au sein de la cuve du poste
			Temps de fonctionnement des pompes		-	Autosurveillance SAUR
CHA-6	DO	Avenue du Rhône	Hauteur	30 j	Octopus + sonde piézométrique	Mesure de la hauteur sur seuil normalisé
CHA -7	DO	Place de la Gare	Hauteur	30 j	Octopus + sonde piézométrique	Mesure de la hauteur
CHA -8	DO	Route impériale	Hauteur	30 j	Octopus + sonde piézométrique	Mesure de la hauteur
CHA -9	DO	DO Grande Gorge	Hauteur	30 j	Octopus + sonde piézométrique	Mesure de la hauteur
CHA -10	DO	Aval Centre Bourg	Hauteur	30 j	Octopus + sonde piézométrique	Mesure de la hauteur
CHA-11	Réseau	Aval Bourg	Hauteur	30 j	Octopus + sonde piézométrique	Mesure de la hauteur sur seuil normalisé
CHA -12	DO	DO Amont PR Grande Gorge	Hauteur	30 j	Vista + sonde piézométrique	Mesure de la hauteur
CHA -14	DO	DO Route royale	Hauteur	30 j	Vista + sonde piézométrique	Mesure de la hauteur
CHA-15	Réseau	PR Grand Val Eaux pluviales	Etalonnage des pompes	30 j	Vista + sonde piézométrique	Mesure du marnage au sein de la cuve du poste
			Temps de fonctionnement des pompes		-	Autosurveillance SAUR
CHA-16	Réseau	Aval Centre Bourg	Hauteur	30 j	Octopus + sonde piézométrique	Mesure de la hauteur sur seuil normalisé
CHA-18	DO	DO Amont PR Stade	Hauteur	30 j	Octopus + sonde piézométrique	Mesure de la hauteur
SRG-3	Réseau	PR Jassoux Amont PR Eaux usées	Débit	30j	SOFREL S550 Débitmètre électromagnétique sur la conduite de refoulement	Autosurveillance Lyonnaise des Eaux
SRG-4	Réseau	PR Jassoux pluvial	Débit	30j	SOFREL S550 Débitmètre électromagnétique sur la conduite de refoulement	Autosurveillance Lyonnaise des Eaux
SRG-5	Réseau	PR Vernat	Débit	30j	Temps de fonctionnement des pompes	Autosurveillance Lyonnaise des Eaux
SRG-6	Réseau	PR du Stade	Débit	30j	SOFREL S550 Débitmètre électromagnétique sur la conduite de refoulement	Autosurveillance Lyonnaise des Eaux
SRG-7	Réseau	PR Les Prairies	Débit	30j	SOFREL S550 Débitmètre électromagnétique sur la conduite de refoulement	Autosurveillance Lyonnaise des Eaux
-	Réseau	Entrée STEP Saint-Alban-du-Rhône	Débit	30j	-	Autosurveillance CCPR

II.1.4 Fréquence des mesures

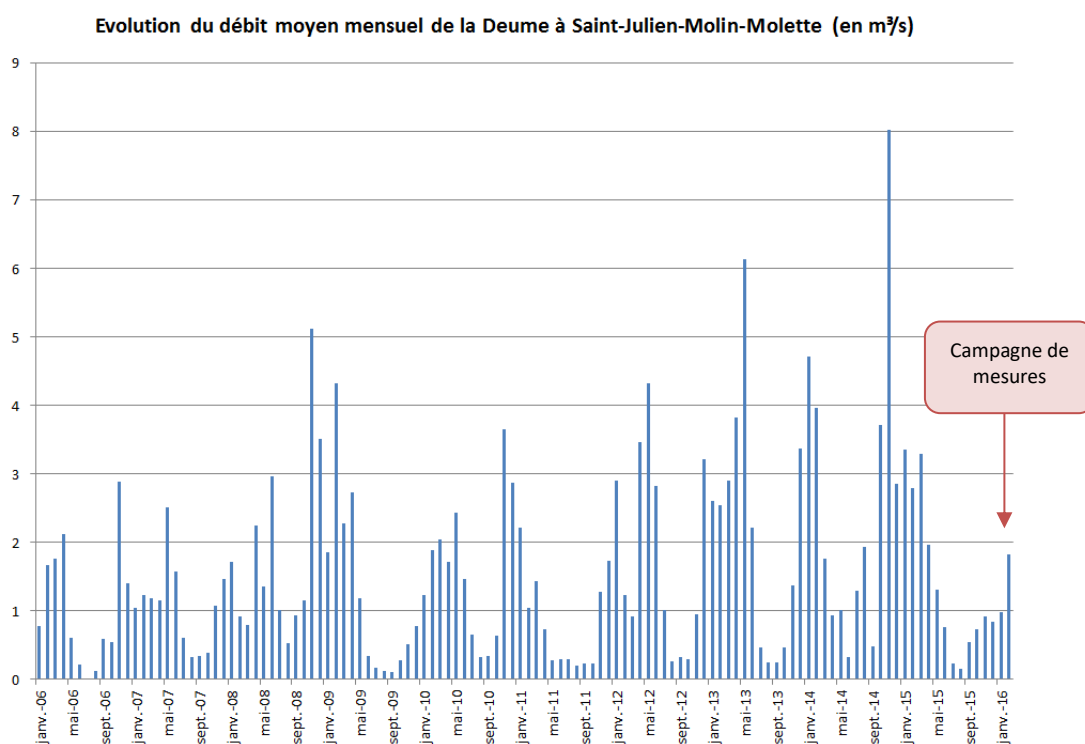
L'enregistrement du débit a été réalisé à une fréquence d'une minute (1 enregistrement par minute).

II.1.5 Événement particulier

Il semblerait qu'il est neigé au début du mois de Mars 2016 au niveau du hameau de Grand Embuent, entraînant la présence de neige au sein du pluviomètre et faussant les données sur une partie de la campagne. Seules les données du pluviomètre de Saint-Michel-sur-Rhône ont donc été utilisées.

II.2 Contexte hydrologique

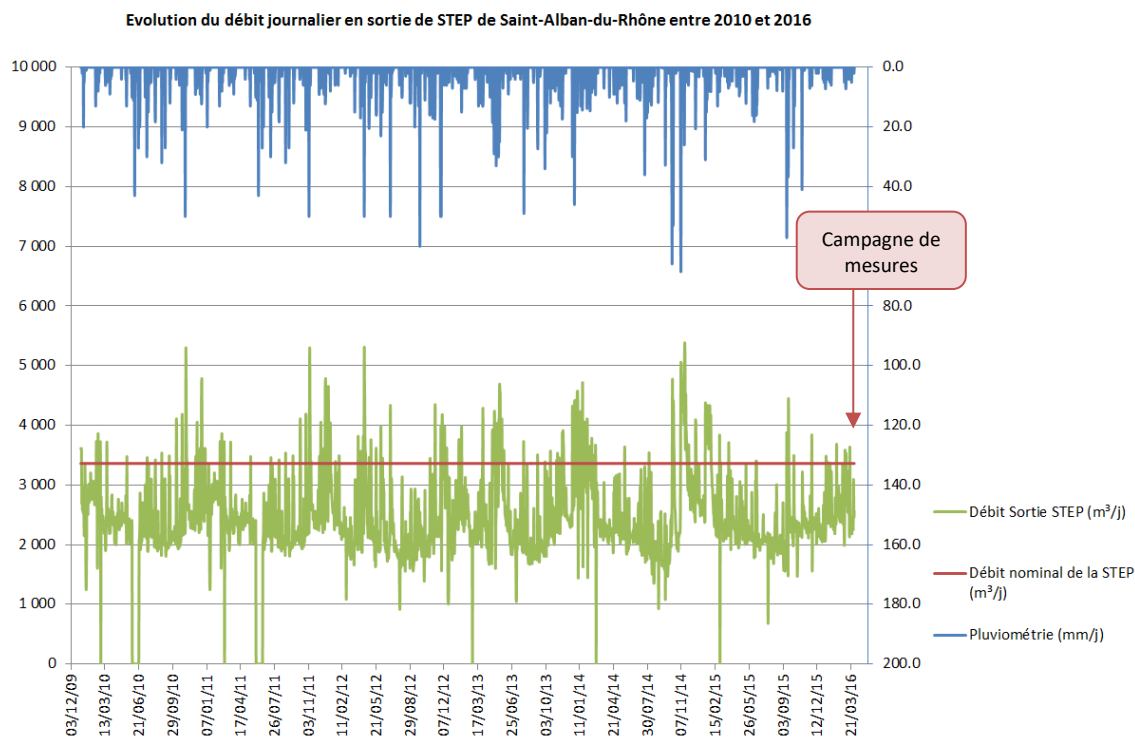
L'analyse des données de la Banque Hydro pour la Déûme à Saint-Julien-Molin-Molette (station de mesure sur cours d'eau la plus proche), montre l'évolution des débits moyens mensuels entre 2006 et 2016 (voir graphique ci-après).



Les investigations nocturnes se sont déroulées dans un contexte relativement favorable.

II.4 Contexte hydraulique

Les données d'autosurveillance en sortie de station de Saint-Alban-du-Rhône ont récupérées auprès de la Communauté de Communes du Pays Roussillonnais.



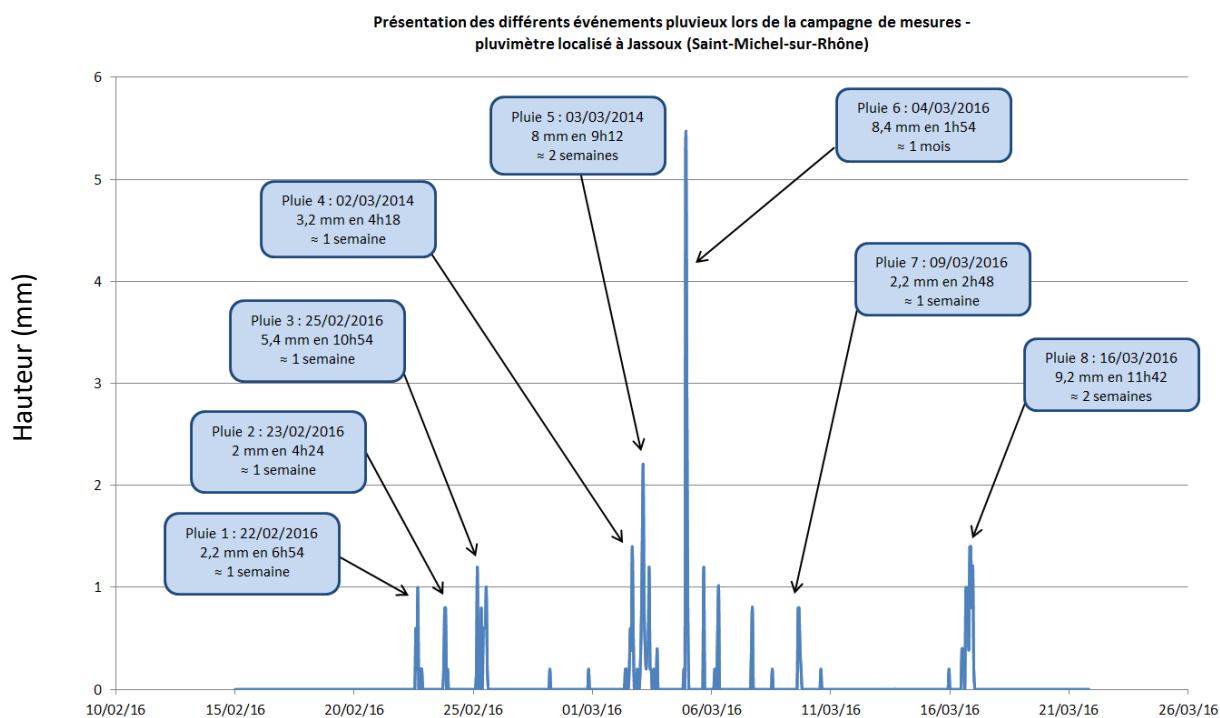
La campagne de mesures s'est déroulée dans un contexte relativement favorable. Les débits en sortie de station se situaient autour de 2 700 m³/j en moyenne au mois de février-mars 2016.

II.6 Contexte pluviométrique

La pluviométrie locale a été suivie par un pluviomètre positionné sur le site de la station d'épuration. La campagne de mesures a été marquée par une pluviométrie totale de 48,2 mm. Le contexte était globalement pluvieux. Une pluie de période de retour 1 mois a été enregistrée (station météo de référence de Lyon-Bron). Deux pluies de période retour deux semaines ont également été observées. Les principaux événements sont recensés (> 2 mm) dans le tableau ci-dessous :

	Événement		Durée	Cumul	Période de retour
	Début	Fin	hh:mm:ss	mm	
1	22/02/2016 14:00	22/02/2016 20:54	6:54:00	2.2	Environ 1 semaine
2	23/02/2016 18:24	23/02/2016 22:48	4:24:00	2.0	Environ 1 semaine
3	25/02/2016 03:06	25/02/2016 14:00	10:54:00	5.4	Environ 1 semaine
4	02/03/2016 13:36	02/03/2016 17:54	4:18:00	3.2	Environ 1 semaine
5	03/03/2016 00:48	03/03/2016 10:00	9:12:00	8.0	Environ 2 semaines
6	04/03/2016 22:00	04/03/2016 23:54	1:54:00	8.4	Environ 1 mois
7	09/03/2016 15:12	09/03/2016 18:00	2:48:00	2.2	Environ 1 semaine
8	16/03/2016 12:24	17/03/2016 00:06	11:42:00	9.2	Environ 2 semaines

Le graphique ci-après présente les principaux événements pluvieux lors de la campagne de mesures.



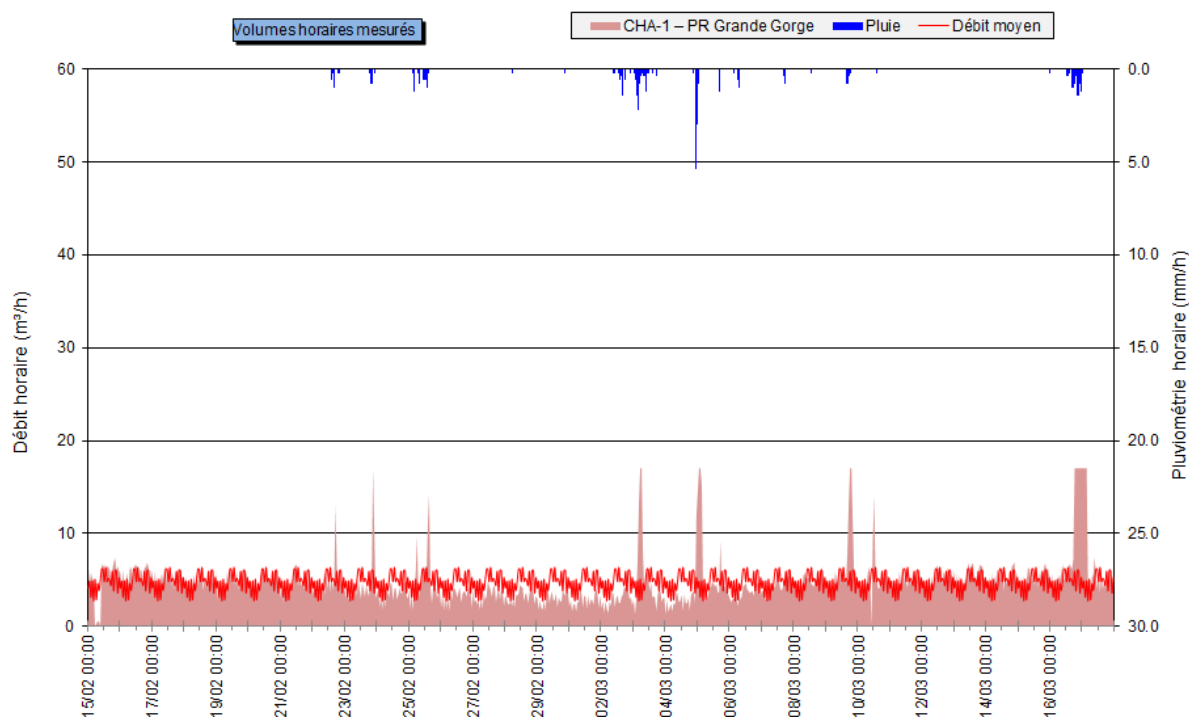
III Mesures de débit

III.1 Evolution générale du débit

Les graphiques suivants montrent l'évolution du débit au droit de chaque point de mesures durant la campagne de mesure.

▪ CHA-1 – PR Grande Gorge

Les pompes du poste de refoulement ont fait l'objet d'un étalonnage : la pompe P1 présente un débit d'environ 9 m³/h et la pompe P2 un débit d'environ 8 m³/h.

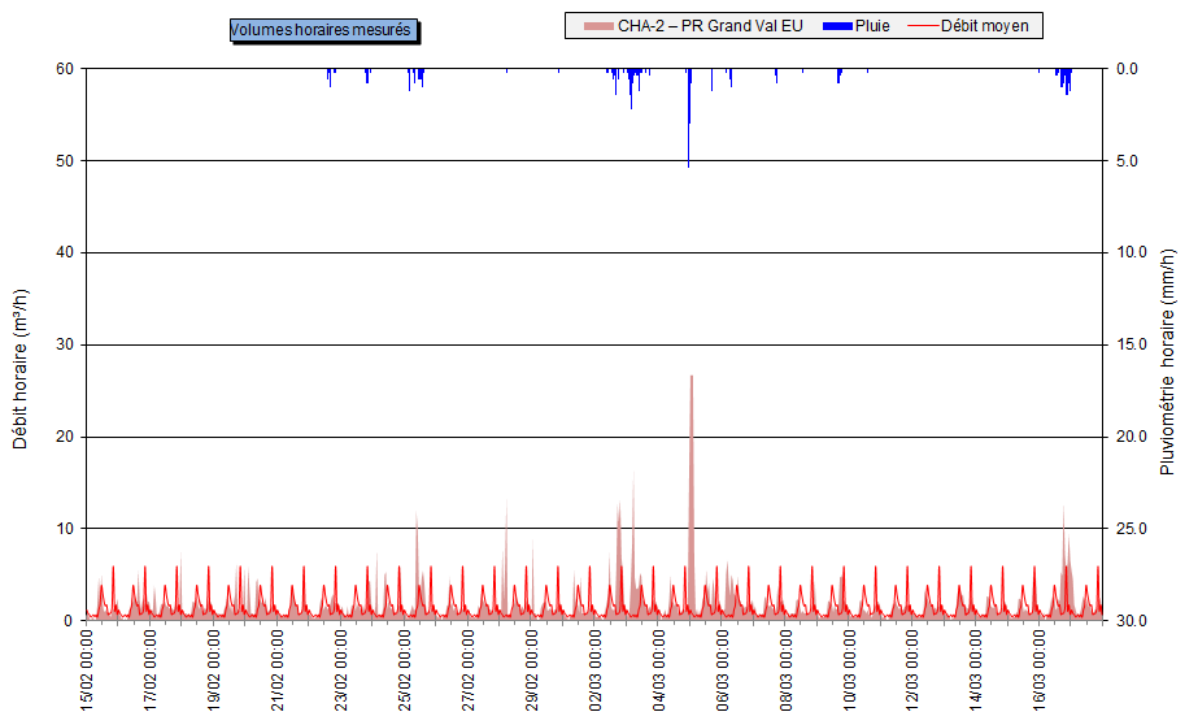


L'analyse du graphique met en évidence les points suivants :

- Un débit de fond très marqué avec un minimum nocturne important induisant la présence d'eaux claires parasites permanentes ;
- Des réponses marquées lors d'événements pluviométriques caractéristiques des réseaux unitaires ou de branchements d'eaux pluviales dans le réseau d'eaux usées ;
- Une courbe caractéristique des rejets de type domestique (deux périodes de pointe : le matin et le soir).

■ CHA-2 – PR Grand Val Eaux usées

Les pompes du poste de refoulement ont fait l'objet d'un étalonnage : la pompe P1 présente un débit d'environ 12,6 m³/h et la pompe P2 un débit d'environ 14,1 m³/h.

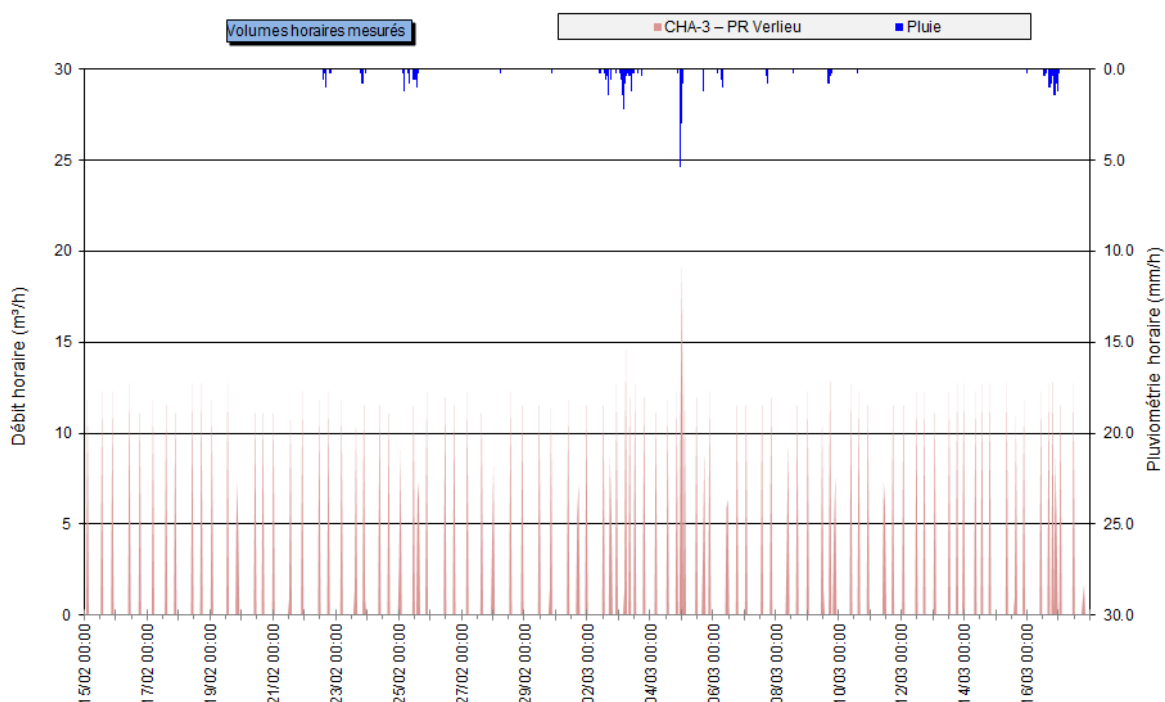


L'analyse du graphique met en évidence les points suivants :

- Un débit de fond faible induisant peu d'eaux claires parasites permanentes ;
- Des réponses visibles lors d'événements pluviométriques caractéristiques des réseaux unitaires ou de branchements d'eaux pluviales dans le réseau d'eaux usées ;
- Une courbe caractéristique des rejets de type domestique (deux périodes de pointe : le matin et le soir).

■ CHA-3 – PR Verlieu

Les pompes du poste de refoulement ont fait l'objet d'un étalonnage : la pompe P1 et la pompe P2 présente un débit similaire d'environ 45,5 m³/h.

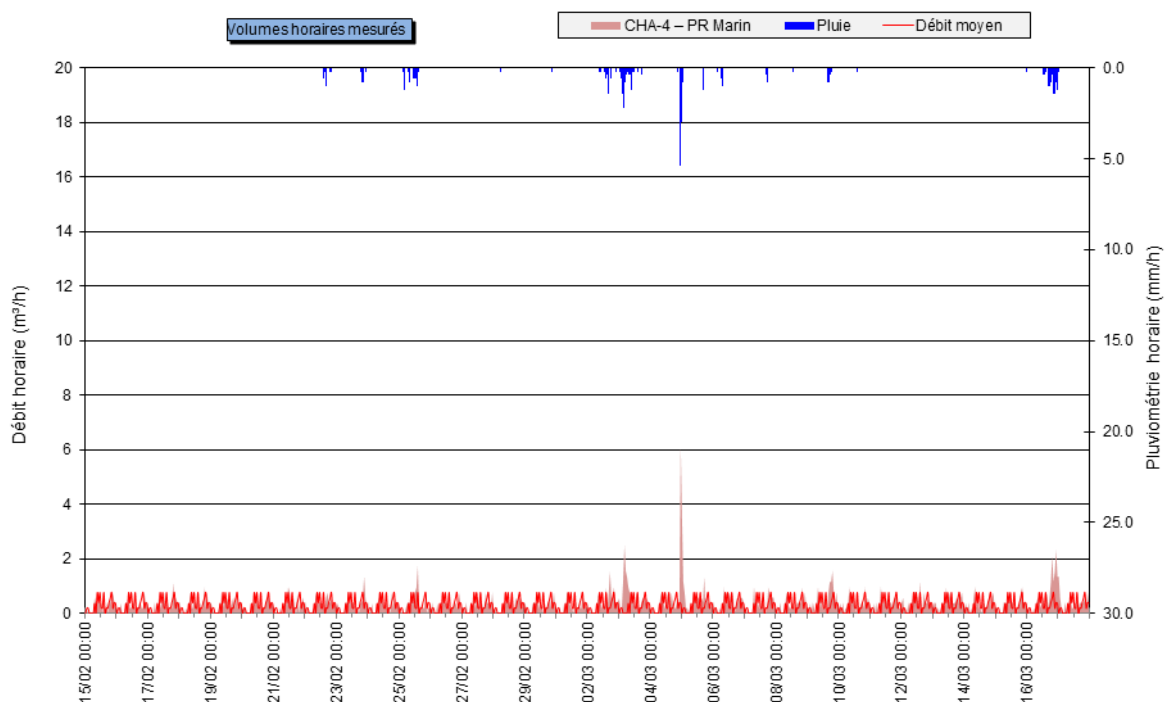


L'analyse du graphique met en évidence les points suivants :

- La bêche et les pompes semblent surdimensionnées, les pompes fonctionnent 1 à 3 fois par jour par temps sec. Le temps de séjour des effluents au sein de la bêche sera vérifié en phase 4.
- Des réponses lors d'événements pluviométriques caractéristiques des réseaux unitaires ou de branchements d'eaux pluviales dans le réseau d'eaux usées.

■ CHA-4 – PR Marin

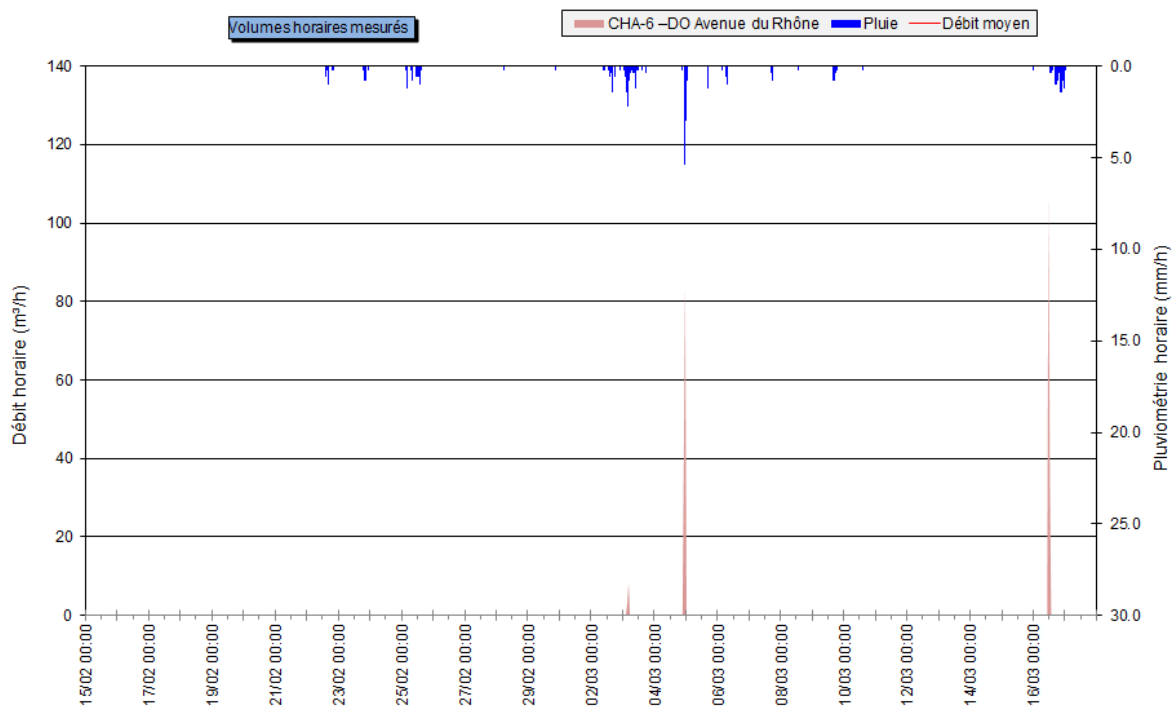
Les pompes du poste de refoulement ont fait l'objet d'un étalonnage : la pompe P1 présente un débit d'environ 20 m³/h et la pompe P2 un débit d'environ 18,4 m³/h.



L'analyse du graphique met en évidence les points suivants :

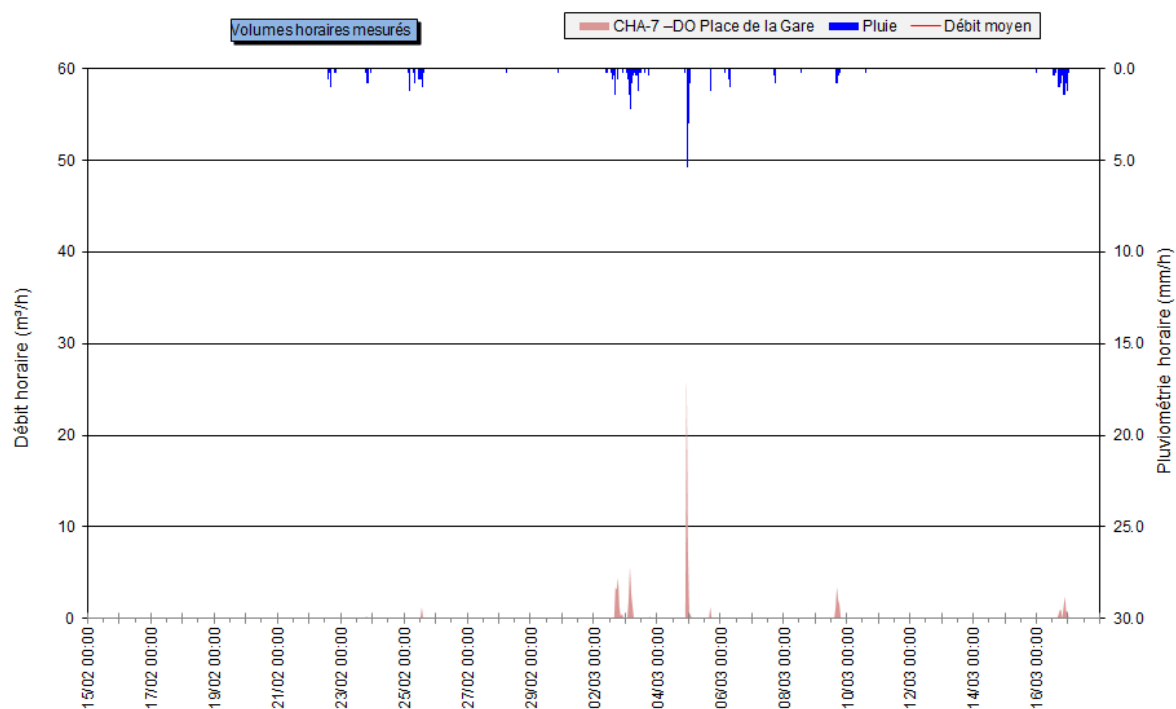
- Un débit de fond peu marqué induisant peu d'eaux claires parasites permanentes ;
- Des réponses visibles lors d'événements pluviométriques caractéristiques des réseaux unitaires ou de branchements d'eaux pluviales dans le réseau d'eaux usées ;
- Une courbe caractéristique des rejets de type domestique (deux périodes de pointe : le matin et le soir).

■ **CHA-6 – DO Avenue du Rhône**



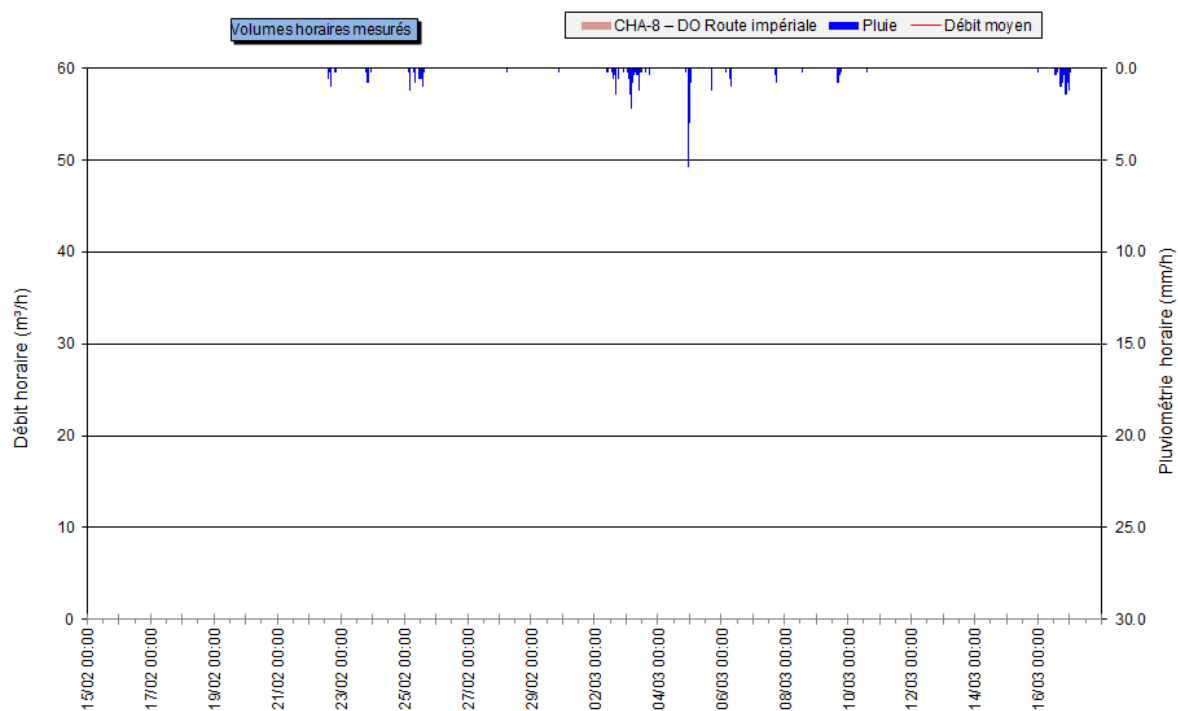
Le déversoir n°1 de l'Avenue du Rhône fonctionne a priori à partir d'événements pluvieux de période de retour 2 semaines.

■ **CHA-7 – DO Place de la Gare**



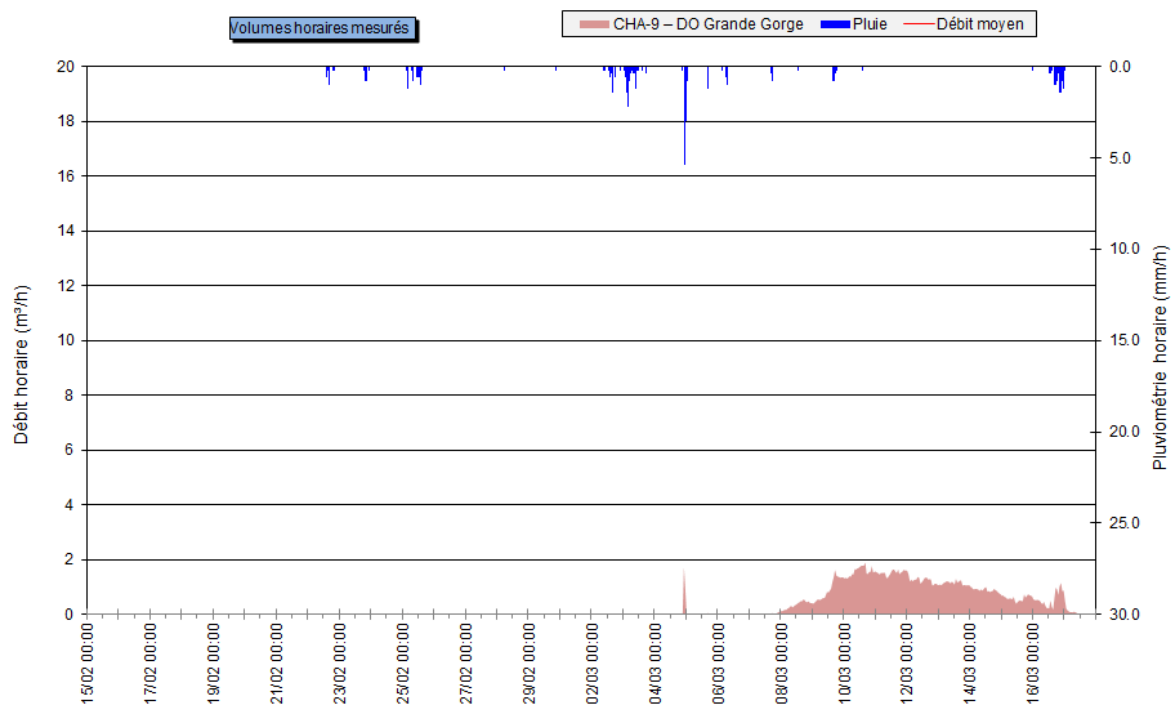
Le déversoir n°3 Place de la Gare fonctionne a priori à partir des pluies de période de retour d'une semaine. Des déversements par temps sec ont régulièrement été observés, l'ouvrage est sensible à l'encrassement et ne dispose pas d'une lame de surverse de hauteur suffisante.

CHA-8 – DO Route impériale

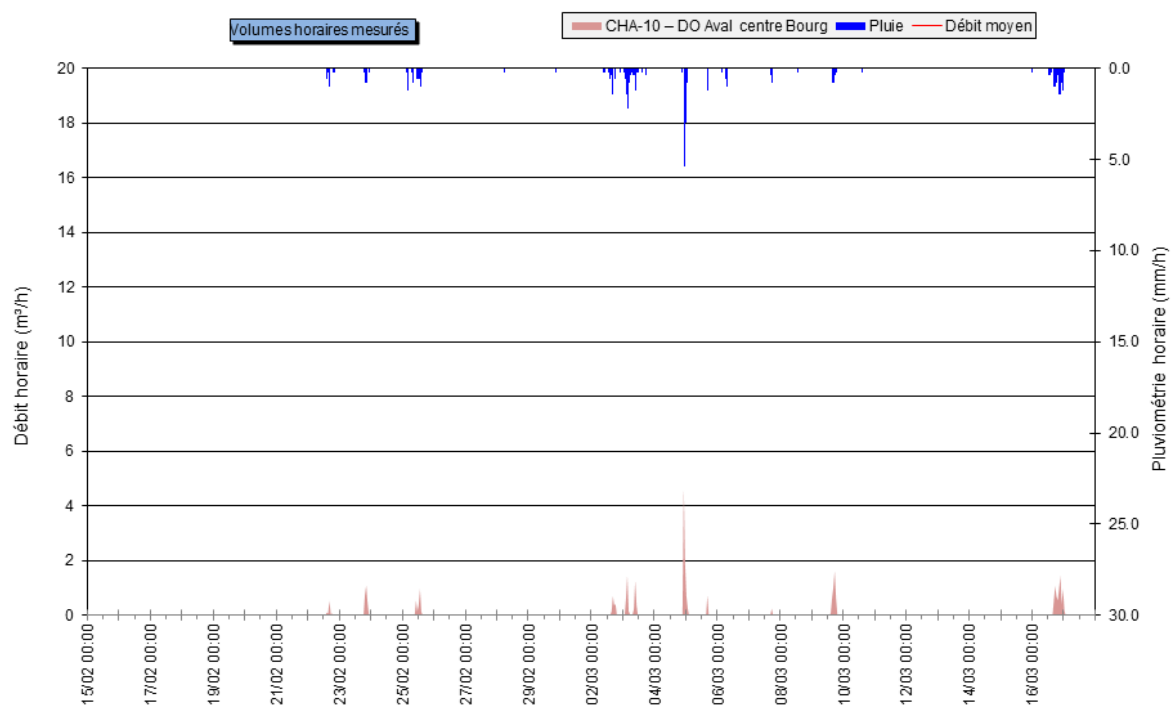


Le déversoir n°4 Route impériale ne fonctionne a priori pas pour des pluies de période de retour inférieure ou égale à 1 mois.

■ CHA-9 – DO Grande Gorge

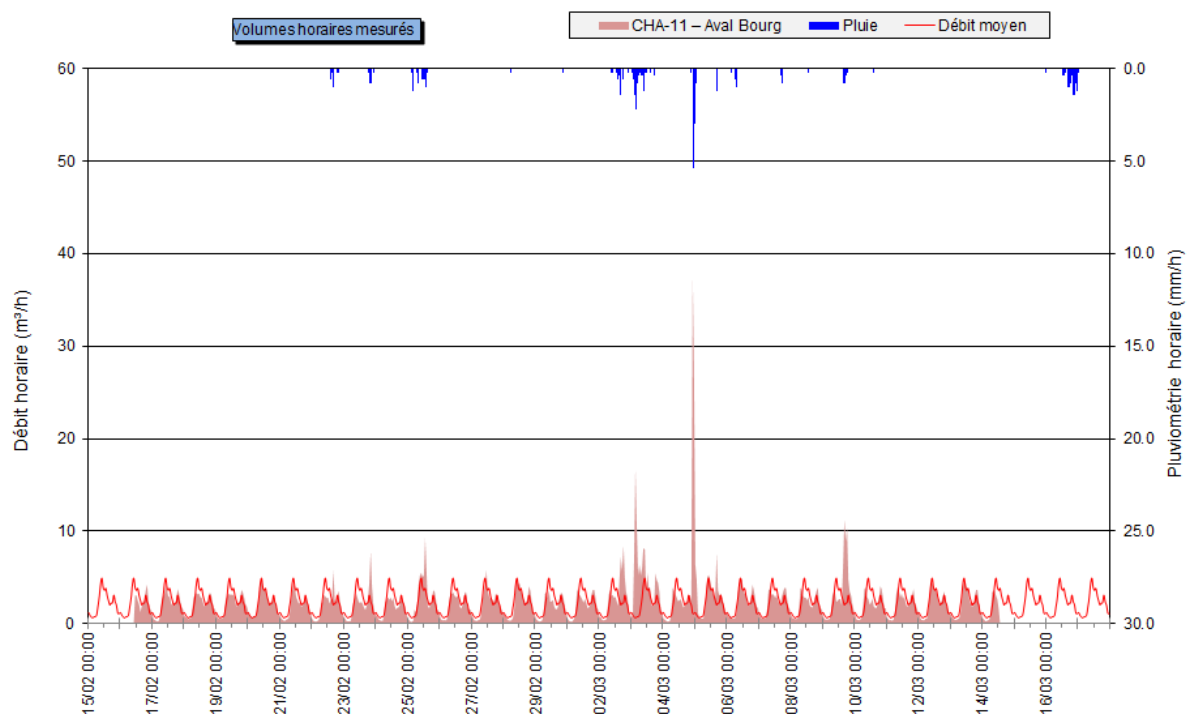


Le déversoir n°10 de Grande Gorge fonctionne légèrement à partir de pluies de période de retour 1 mois. Toutefois, des déversements par temps sec ont été observés lors de plusieurs visites en fin de campagne. Pour mémoire, le réseau en amont du déversoir d'orage collecte un cours d'eau. Une augmentation du débit du cours d'eau suite aux événements pluvieux survenus autour du 3-4 mars peut a priori expliquer ces déversements de temps sec.

■ **CHA-10 – DO Aval Centre Bourg**

Le déversoir n°6 Route en aval du centre Bourg fonctionne légèrement à partir de pluies de période de retour 1 semaine.

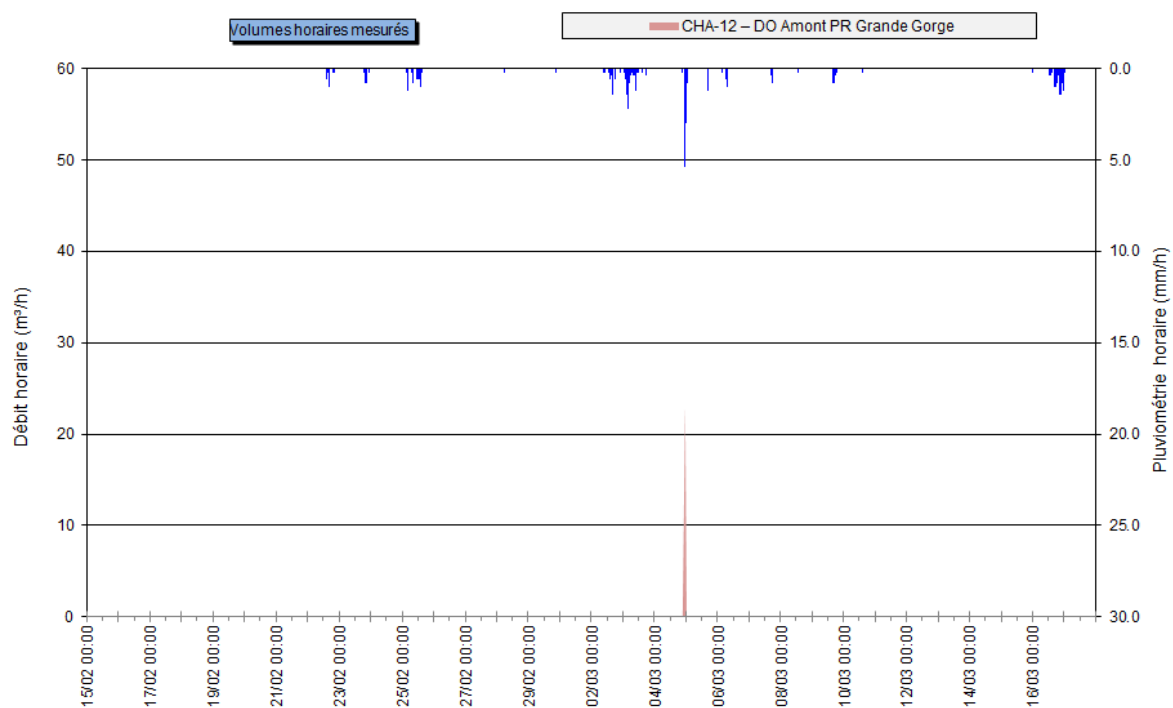
CHA-11 – Aval Bourg



L'analyse du graphique met en évidence les points suivants :

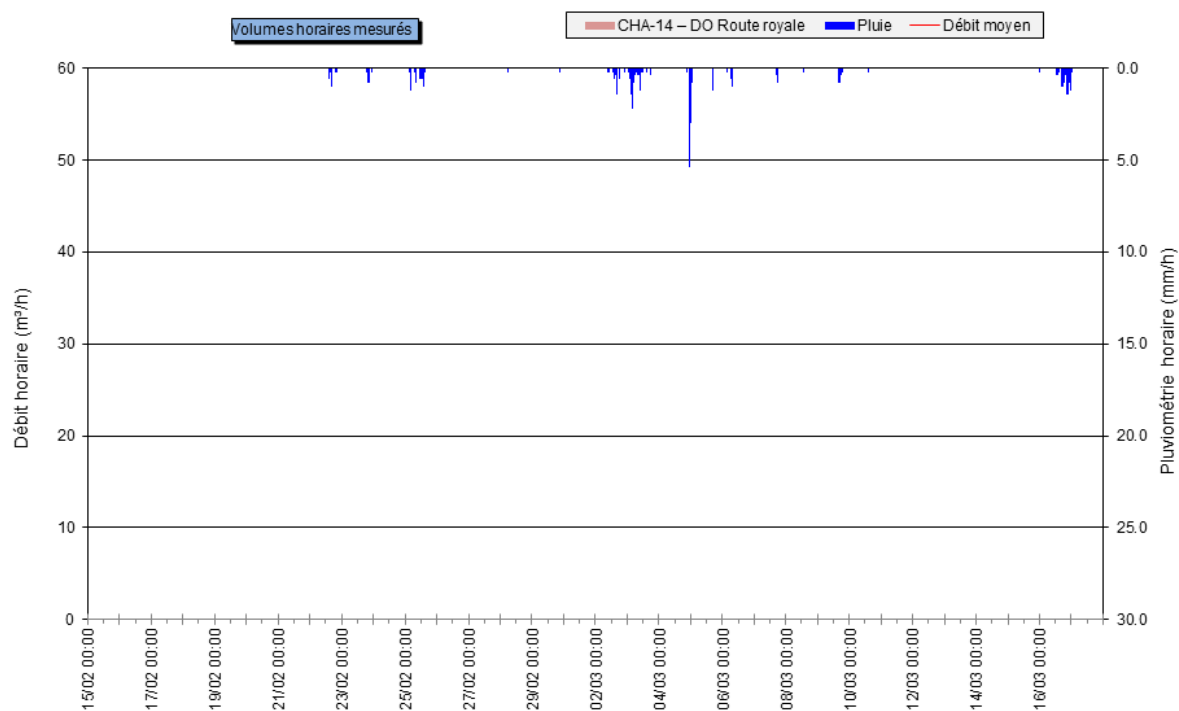
- Un débit de fond peu marqué induisant peu d'eaux claires parasites permanentes ;
- Des réponses visibles lors d'événements pluviométriques caractéristiques des réseaux unitaires ou de branchements d'eaux pluviales dans le réseau d'eaux usées ;
- Une courbe caractéristique des rejets de type domestique (deux périodes de pointe : le matin et le soir).

■ **CHA-12 – DO Amont PR Grande Gorge**



Le déversoir n°7 Amont PR Grand Gorge fonctionne a priori à partir de pluies de période de retour de 1 mois.

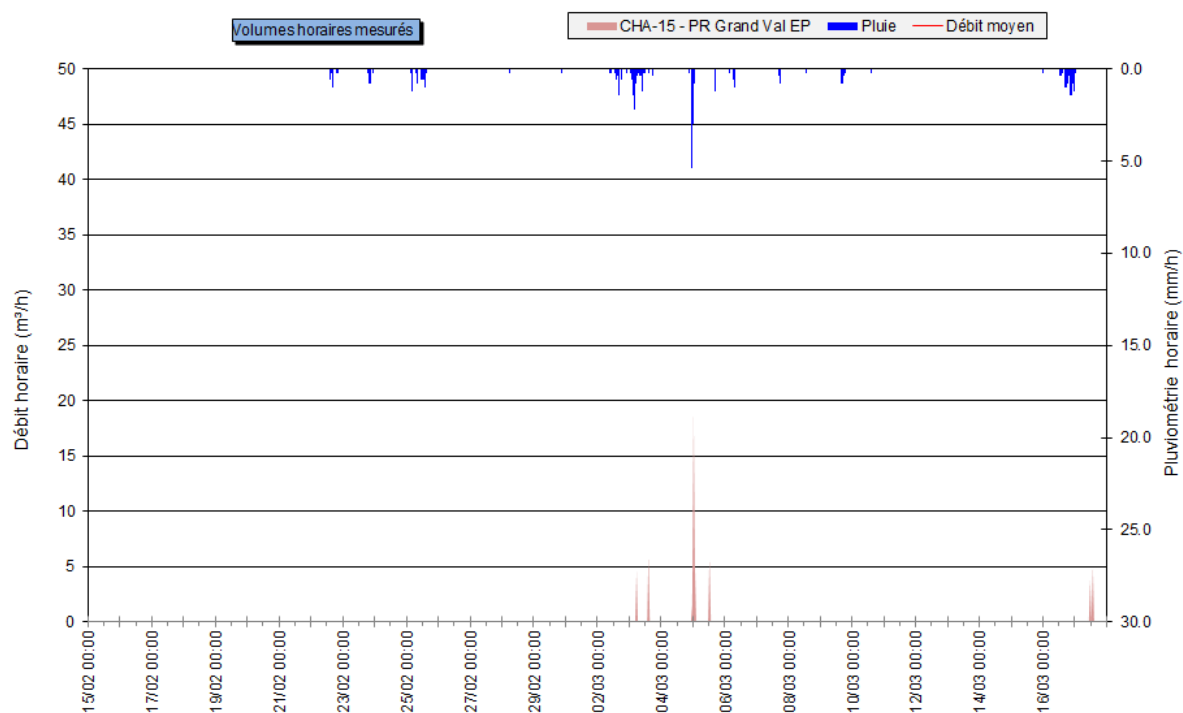
■ **CHA-14 – DO Route royale**



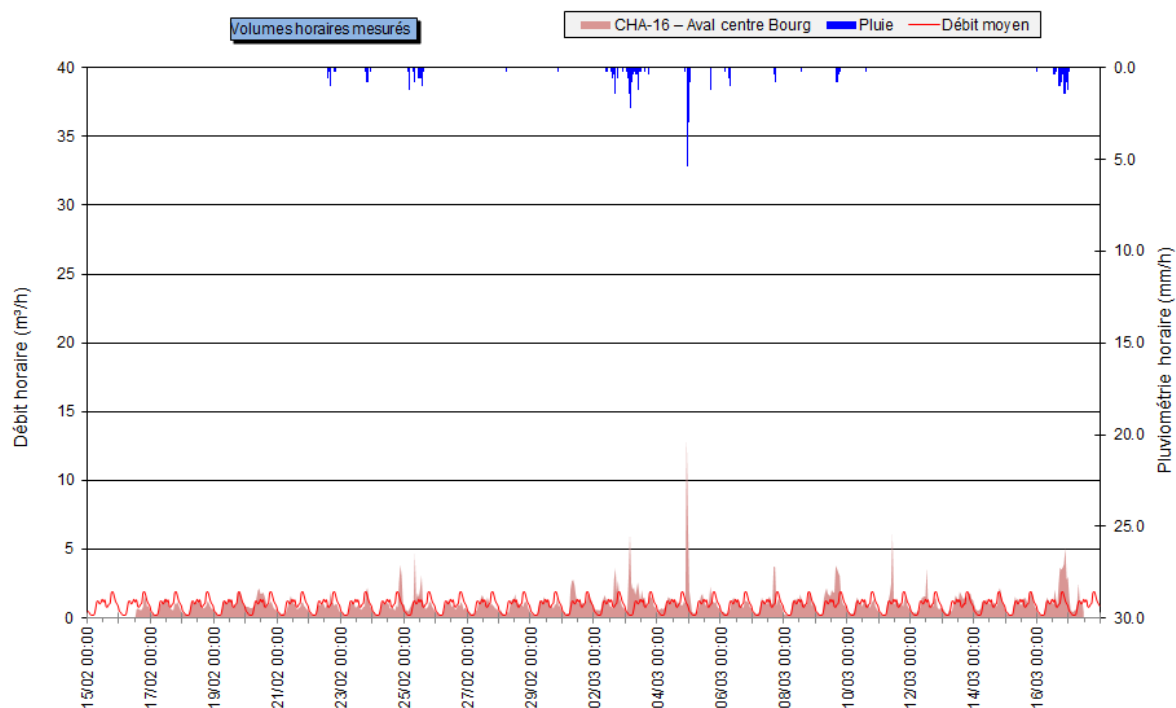
Le déversoir n°2 Route royale ne fonctionne a priori pas pour des pluies de période de retour inférieure ou égale à 1 mois.

■ CHA-15 – PR Grand Val Eaux pluviales

Les pompes du poste de refoulement ont fait l'objet d'un étalonnage : la pompe P1 et la pompe P2 présentent un débit similaire d'environ 25 m³/h.

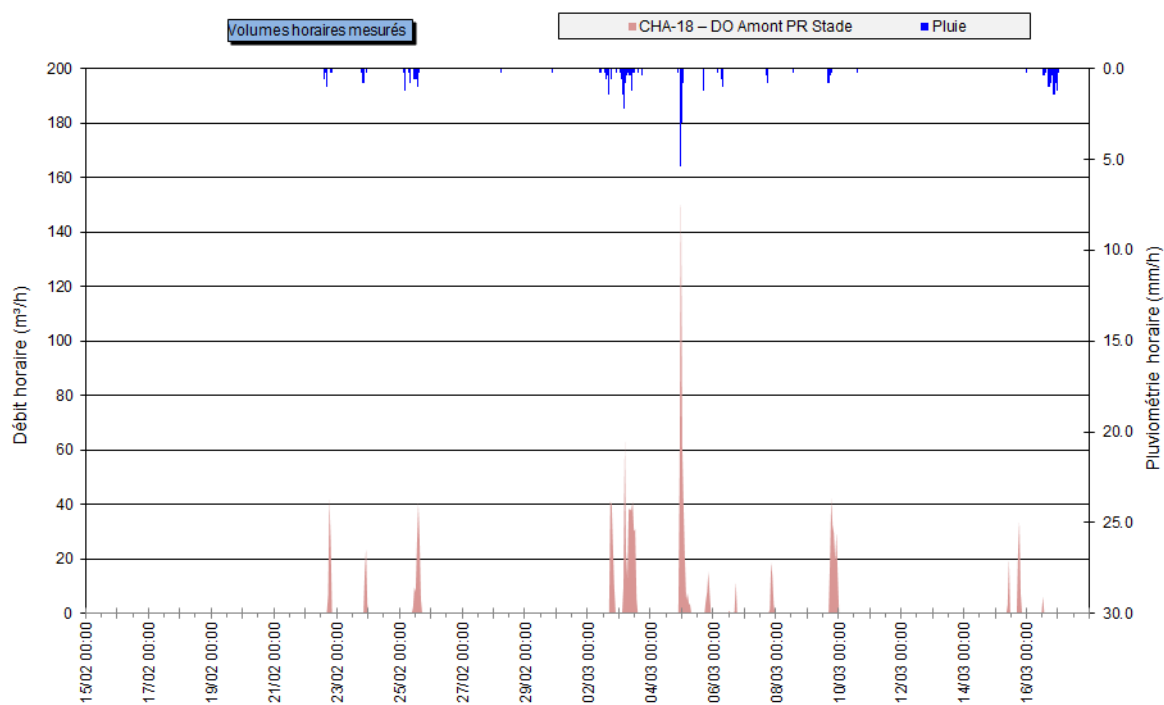


CHA-16 – Aval Centre Bourg



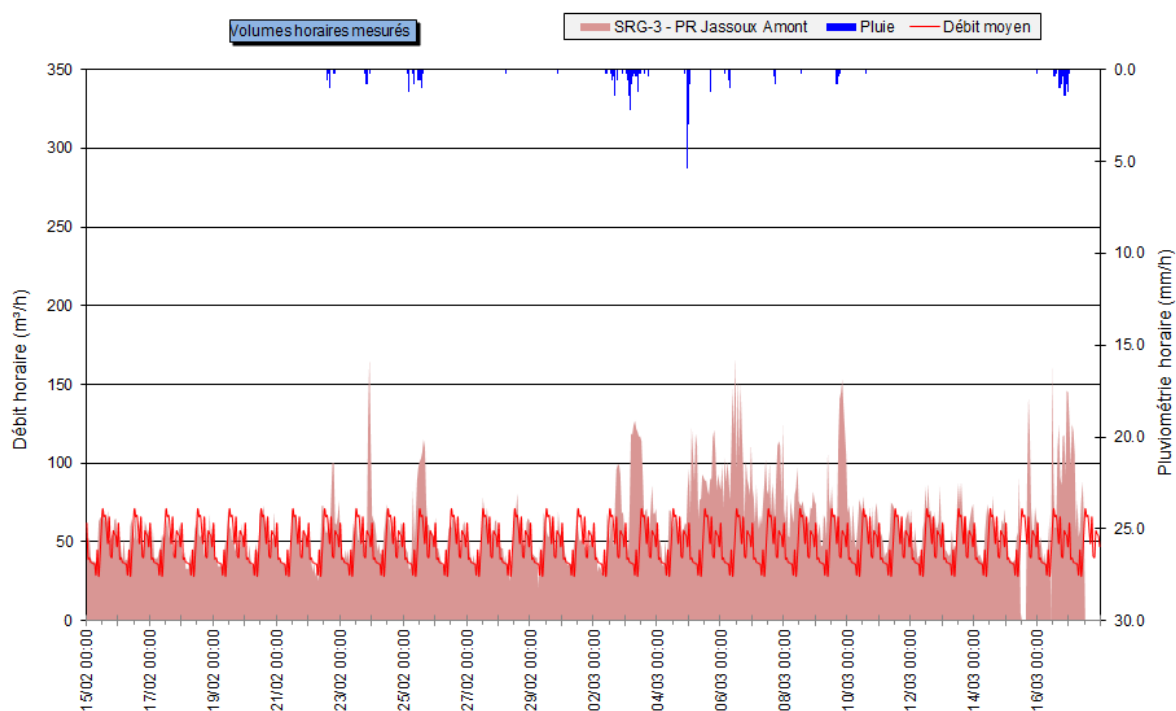
L'analyse du graphique met en évidence les points suivants :

- Un débit de fond peu marqué induisant peu d'eaux claires parasites permanentes ;
- Des réponses visibles lors d'événements pluviométriques caractéristiques des réseaux unitaires ou de branchements d'eaux pluviales dans le réseau d'eaux usées ;
- Une courbe caractéristique des rejets de type domestique (deux périodes de pointe : le matin et le soir).

■ **CHA-18 – DO Amont PR Stade**

Le déversoir n°5 Amont PR du Stade fonctionne à partir de pluie de période de retour 1 semaine.

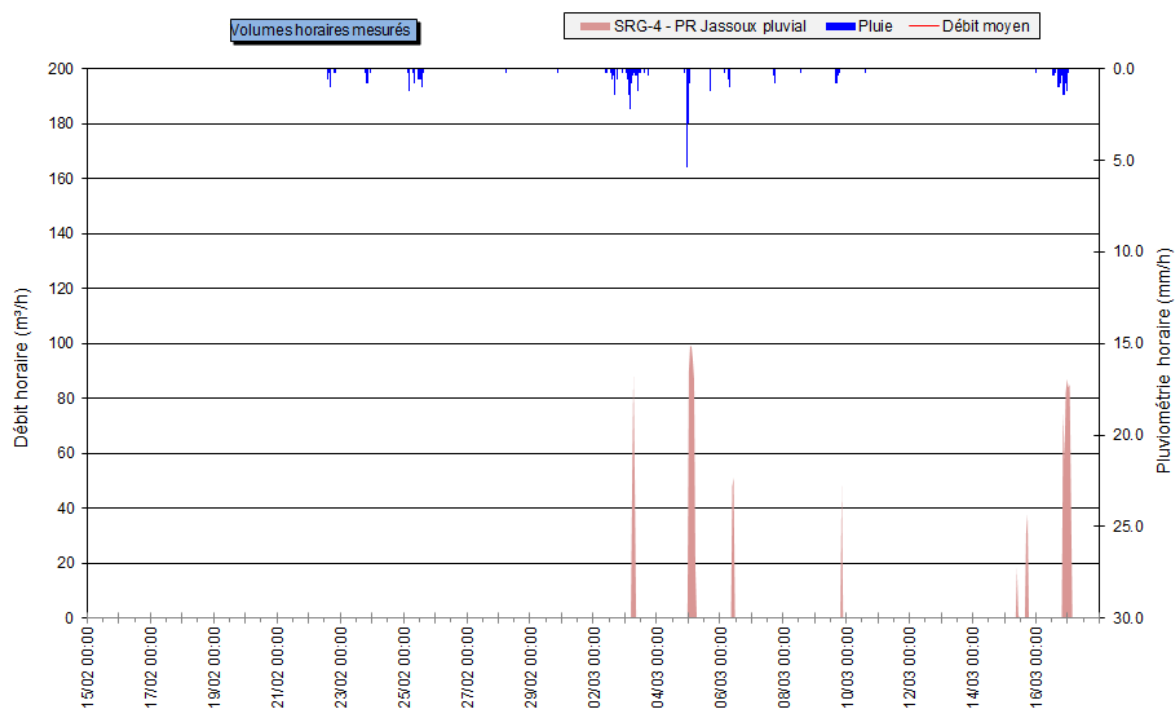
■ **SRG-3 – Jassoux Amont – PR Eaux usées – Aval Condrieu/Vérin/Saint-Michel-sur-Rhône**



L'analyse du graphique met en évidence les points suivants :

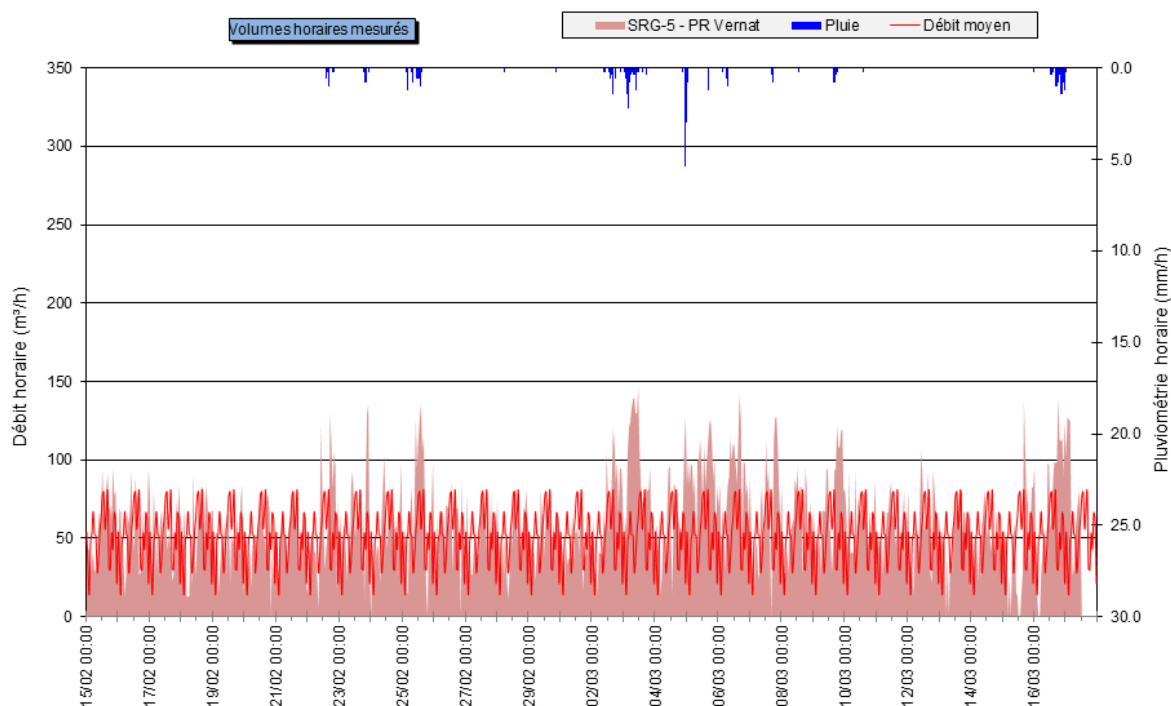
- Un débit de fond marqué avec un minimum nocturne important induisant la présence d'eaux claires parasites permanentes ;
- Une période de ressuyage suite aux événements pluvieux caractéristique des entrées de nappes ;
- Des réponses marquées lors d'événements pluviométriques caractéristiques des réseaux unitaires ou de branchements d'eaux pluviales dans le réseau d'eaux usées ;
- Une courbe caractéristique des rejets de type domestique (deux périodes de pointe : le matin et le soir).

- **SRG-4 – Jassoux pluvial – PR Eaux pluviales – Surverse du déversoir d'orage en amont du PR Jassoux**



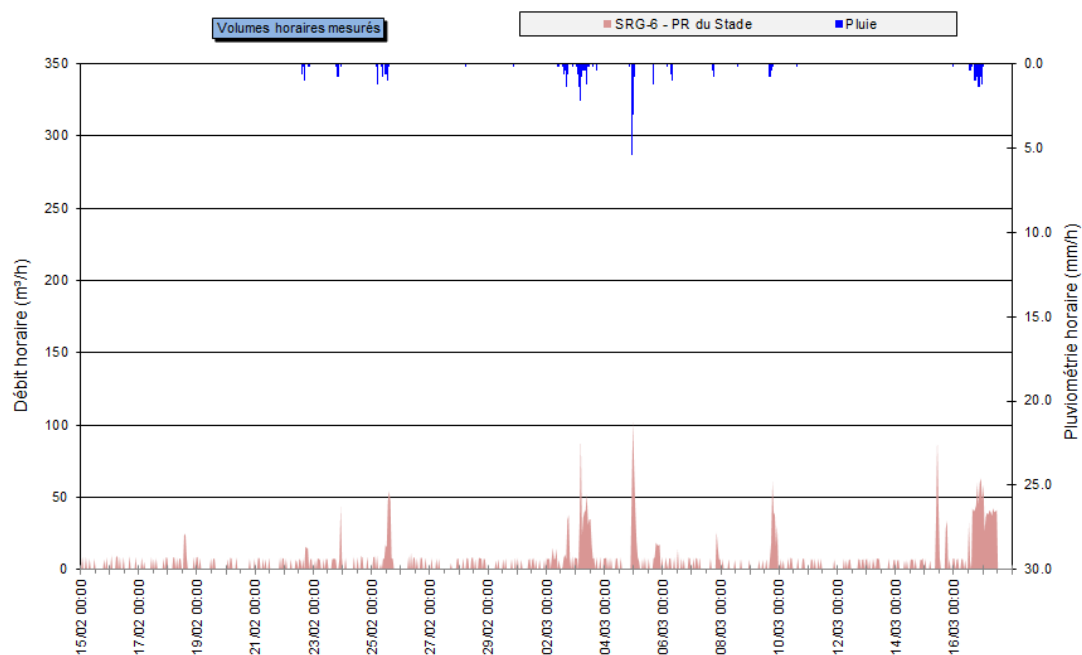
Le déversoir d'orage fonctionne a priori pour des pluies de période de retour d'environ 1 à 2 semaines.

■ SRG-5 – PR Vernat



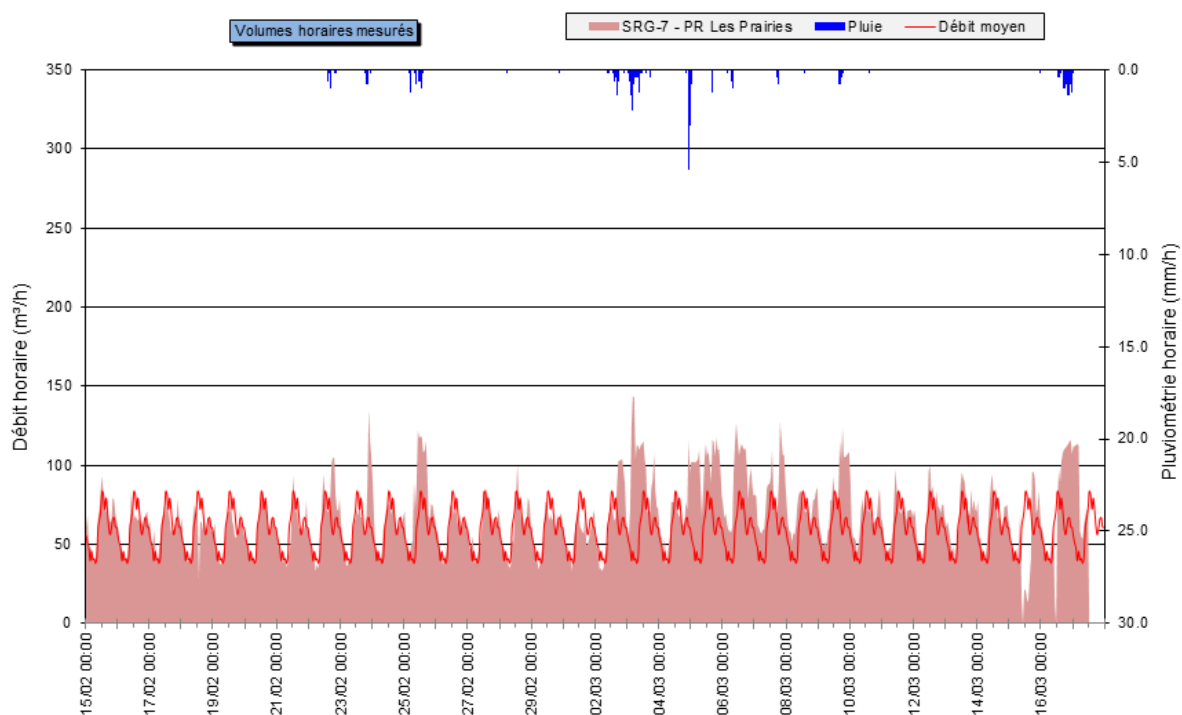
L'analyse du graphique met en évidence les points suivants :

- Un débit de fond marqué avec un minimum nocturne important induisant la présence d'eaux claires parasites permanentes ;
- Une période de ressuyage visible suite aux événements pluvieux caractéristiques des entrées de nappes ;
- Des réponses marquées lors d'événements pluviométriques caractéristiques des réseaux unitaires ou de branchements d'eaux pluviales dans le réseau d'eaux usées ;
- Une courbe caractéristique des rejets de type domestique (deux périodes de pointe : le matin et le soir).

■ **SRG-6 – PR du Stade**

Le graphique montre bien la présence d'un apport régulier d'eaux claires parasites permanentes par temps sec. Ce débit oscille entre 40 et 60 m³/j par temps sec.

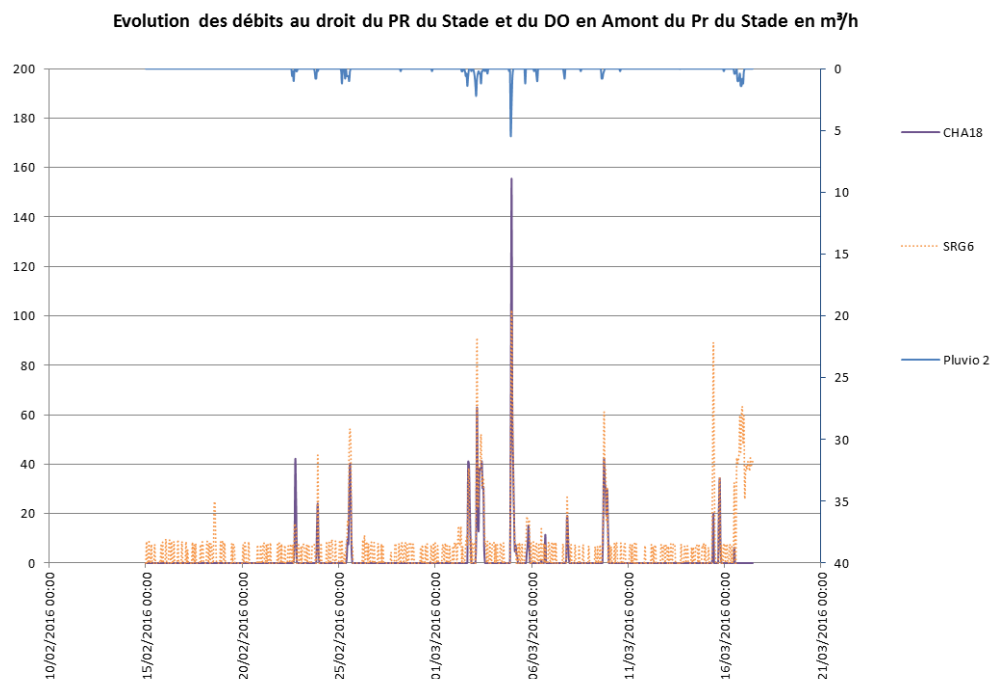
■ SRG-7 – PR Les Prairies



L'analyse du graphique met en évidence les points suivants :

- Un débit de fond marqué avec un minimum nocturne important induisant la présence d'eaux claires parasites permanentes ;
- Une période de ressuyage visible suite aux événements pluvieux caractéristique des entrées de nappes ;
- Des réponses marquées lors d'événements pluviométriques caractéristiques des réseaux unitaires ou de branchements d'eaux pluviales dans le réseau d'eaux usées ;
- Une courbe caractéristique des rejets de type domestique (deux périodes de pointe : le matin et le soir).

■ **Comparaison entre SRG-7 PR du Stade et CHA-18 DO Amont PR du Stade**



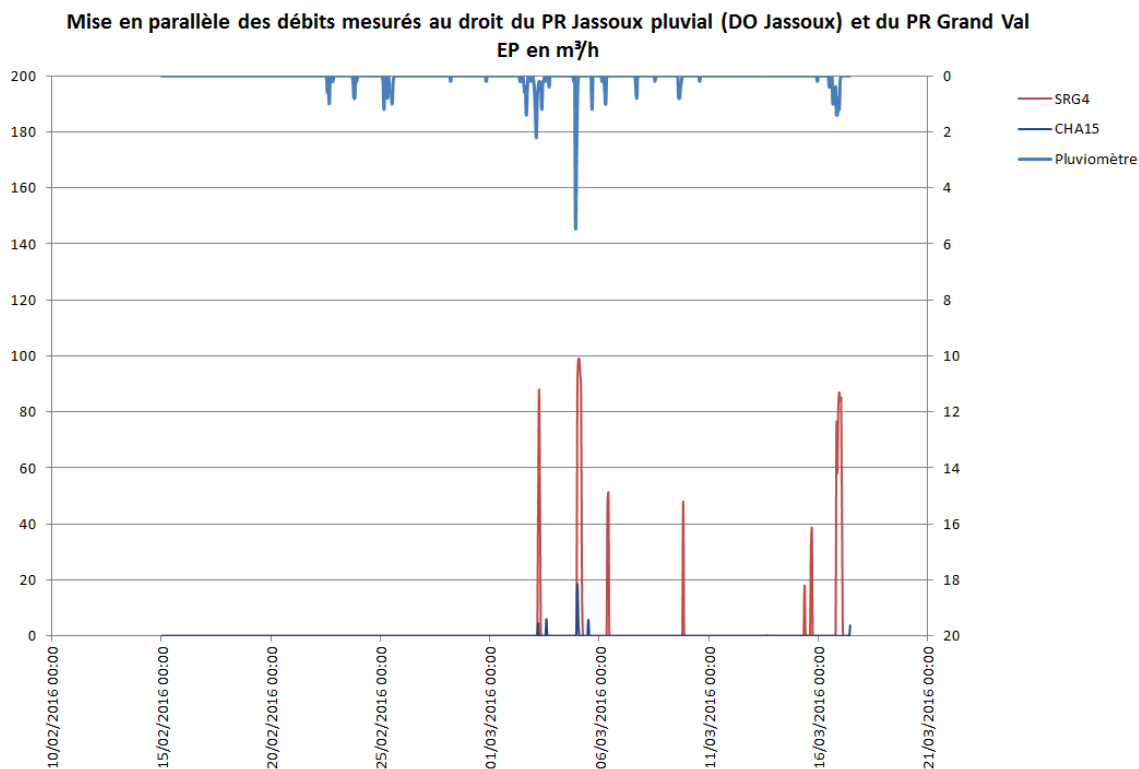
Le graphique met en parallèle le débit mesuré au droit du PR du Stade et le débit réellement surversé vers le PR.

Comme précédemment, le graphique montre bien la présence d'un apport régulier d'eaux claires parasites permanentes par temps sec.

Les différences observées par temps de pluie peuvent s'expliquer par :

- Des apports pluviaux du réseau de drainage du stade ;
- Le type de mesures utilisé au droit du PR, la mesure est issue d'un débitmètre électromagnétique positionné sur la conduite de refoulement, plus précise que l'estimation du débit issue de la mesure de la hauteur d'eau déversée vers le PR au droit de la conduite en trop-plein.

■ **Comparaison entre SRG-4 PR Jassoux EP (DO Jassoux) et CHA-15 PR Grand Val EP**



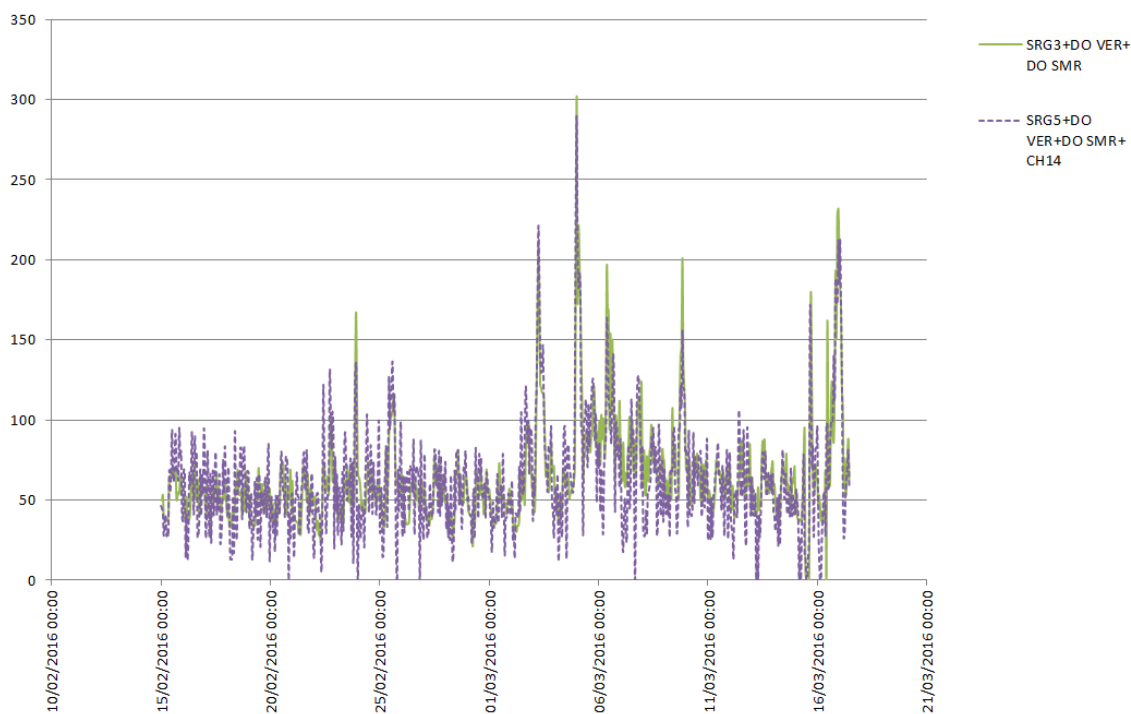
Le graphique met en parallèle le débit mesuré au droit du PR Jassoux EP (DO Jassoux) et PR Grand Val EP.

En effet, le PR Grand Val EP se déverse au droit du DO Jassoux.

Sur l'ensemble de la campagne de mesures, le PR Grand Val semble apporter environ 45 m³ sur les 1 420 m³ rejetés au droit du DO de Jassoux.

- **Comparaison SRG-3 Aval Condrieu/Vérin/Saint-Michel (Jassoux) + DO Vérin + DO Saint-Michel avec SRG-5 + DO**

Evolution des débits au droit du collecteur de transfert en m³/h

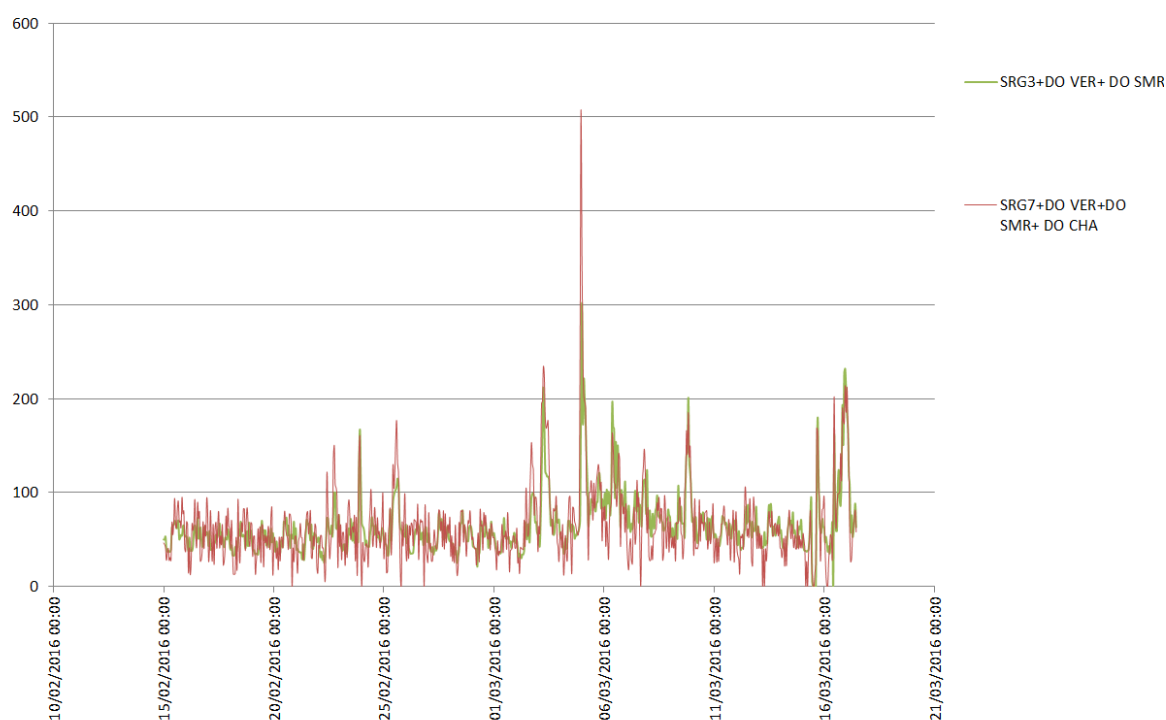


Les deux courbes issues de l'autosurveillance en aval de Saint-Michel (PR Jassoux) et au droit du PR Vernat sont mises en parallèle.

Les deux courbes sont similaires.

La partie Nord de Chavanay (Verlieu) ne semble pas apporter beaucoup d'eaux claires parasites permanentes et pluviales.

- **Comparaison SRG-3 Aval Condrieu/Vérin/Saint-Michel (Jassoux) + DO Vérin + DO Saint-Michel avec SRG-7 (PR des Prairies) + DO**

Evolution des débits au droit du collecteur de transfert en m³/h

Les deux courbes issues de l'autosurveillance en amont et en aval de Chavanay au droit du collecteur de transfert sont mises en parallèle.

Chavanay semble apporter peu d'eaux claires parasites permanentes.

Concernant les eaux pluviales, les apports de Chavanay sont visibles.

III.2 Charges hydrauliques de temps sec

III.2.1 Débits moyens

Les charges hydrauliques de temps sec sont déterminées en réalisant une analyse des débits horaires sur une journée de temps sec : le 20 février 2016.

Point de mesure		Campagne de mesures	Débit journalier de temps sec	Débit horaire max	Débit horaire min	Population raccordée	Débit théorique attendu ¹	Ecart
			m³/j	m³/h	m³/h		EH	
CHA-1	PR Grand Gorge	02-03/2016	114,4	6,36	2,72	295	24	475 %
CHA-2	PR Grand Val EU	02-03/2016	33,9	5,93	0,38	330	26	127 %
CHA-3	PR Verlieu	02-03/2016	36,9	-	-	350	28	130 %
CHA-4	PR Marin	02-03/2016	6,9	0,77	0	100	8	0 %
CHA-11	Aval Bourg	02-03/2016	52,4	4,92	0,62	765	61	0 %
CHA-16	Aval centre Bourg	02-03/2016	23,4	1,92	0,22	200	16	144 %
SRG-3	Aval Condrieu/Vérin/Saint-Michel-sur-Rhône (PR Jassoux)	02-03/2016	1 158	71	28	5 210	443	261 %
SRG-5	PR Vernat	02-03/2016	1 220	79,8	14,2	5 990	509	240 %
SRG-7	Aval Condrieu/Vérin/Saint-Michel-sur-Rhône/Chavanay (PR Les Prairies)	02-03/2016	1 420	83,7	38	8 240	700	200 %

1 : Le débit théorique attendu a été estimé sur la base du nombre d'abonnés, de la consommation moyenne en eau potable par abonné, soit environ 80 l/(EH.j) (fichier abonnés eau potable - Moyenne sur les années 2012, 2013, 2014)

Le débit transitant dans les réseaux d'assainissement de Chavanay est plus important que le débit attendu sur plusieurs des points de mesures.

III.2.2 Quantification des eaux claires parasites permanentes

III.2.2.1 Méthodologie

Les eaux claires parasites permanentes englobent les différentes sources d'intrusion d'eaux dans le réseau d'assainissement par temps sec. Elles peuvent être :

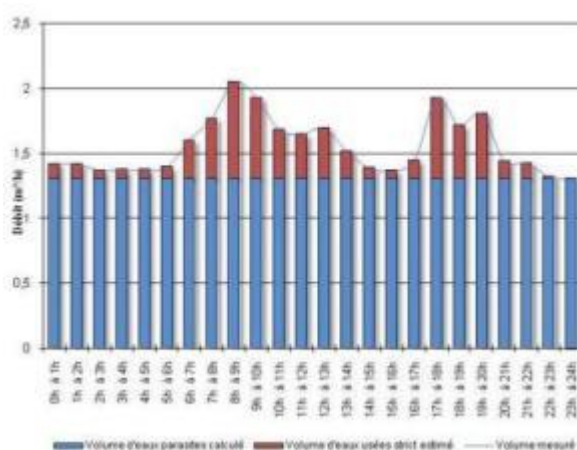
- **D'origine naturelle** : Captage de sources, drainage de nappes, fossés, inondations de réseaux ou de postes de refoulement, etc.

- **D'origine artificielle** : Fontaines, drainage de terrains ou de bâtiments, eaux de refroidissement, rejet de pompe à chaleur, de climatisation, chasses d'eau de réseaux, trop-plein de réservoir, vide cave, etc.

Ces eaux sont présentées comme permanentes, en opposition aux eaux parasites d'origine pluviale, directement tributaires des conditions météorologiques. Elles restent néanmoins généralement soumises à des variations saisonnières du fait de la fluctuation du niveau des nappes et de l'état de saturation des sols en eau.

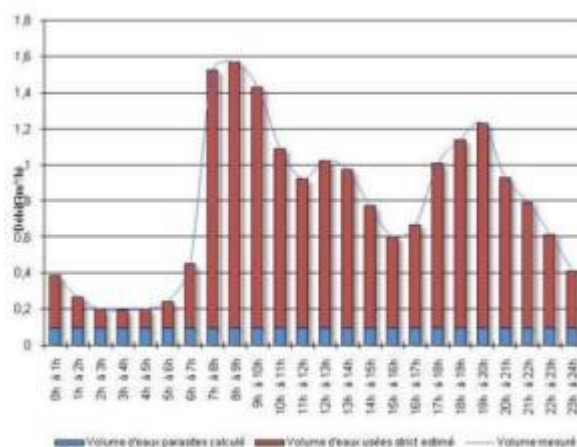
Les graphiques ci-dessous illustrent cette approche

- Point de mesure où les eaux parasites sont **importantes**



Le débit de fond est marqué et constant. Le minimum nocturne est important. Les variations de débit, par temps sec, sont limitées.

- Point de mesure où les eaux parasites sont **peu importantes**



Le débit minimum nocturne est faible. Les variations de débit sont directement fonction des rejets domestiques, ou industriels.

Les eaux parasites entraînent une surcharge des réseaux d'assainissement et de la station d'épuration, génèrent des coûts de fonctionnement et de renouvellement supplémentaires, nuisent au bon fonctionnement de la station d'épuration et constitue par conséquent une source de dégradation du milieu naturel.

La quantification des eaux claires parasites permanentes peut être appréhendée selon plusieurs méthodes.

Afin de fiabiliser cette approche, trois méthodes seront considérées et détaillées ci-après :

- **Méthode 1 : Etude des minima nocturnes**

Cette approche consiste à rechercher le débit horaire minimum, survenant en période nocturne, sur une période de 3 h.

On applique alors un coefficient de correction qui considère une part d'eaux usées dans le volume minimum mesuré, correspondant aux quelques rejets existants en période nocturne (eaux résiduelles, machines à laver, etc.).

On évalue ainsi un débit horaire d'eaux claires parasites permanentes.

▪ **Méthode 2 : Etude des volumes théoriques et mesurés**

Cette approche repose sur l'analyse des débits théoriquement attendus, d'après le nombre d'habitants raccordés sur le bassin de collecte considéré et l'étude du rôle de l'eau, notamment dans le cas de rejets non domestiques.

Ce volume attendu est comparé au volume mesuré, à partir desquels on déduit par différence le volume excédentaire engendré par les eaux claires parasites permanentes.

▪ **Méthode 3 : Etude de la dilution des effluents**

Cette approche nécessite la réalisation d'analyses physico-chimiques, elle a été utilisée seulement au droit des points de mesures situés sur le collecteur du Syndicat Rhône Gier.

III.2.2.2 Résultats

Les résultats de ces méthodes sont présentés dans les fiches en Annexe 8 et synthétisés dans le tableau suivant.

Les résultats des campagnes de mesures de Novembre-Décembre 1995 sont également indiqués pour les points de mesures situés approximativement au même endroit.

Les points de mesure identifiés comme sensibles aux intrusions d'eaux claires parasites permanentes sont ensuite hiérarchisés selon la part d'eaux claires parasites permanentes :

- Entre 0 et 40 % : Priorité 3 ;
- Entre 40 et 70 % : Priorité 2 ;
- Entre 70 et 100 % : Priorité 1.

Remarque :

La quantification des eaux claires parasites permanentes résulte d'une approche théorique tributaire des charges hydrauliques mesurées. Cette approche est d'autant plus incertaine que les charges hydrauliques sont faibles.

	Point de mesure	Campagne de mesures	Débit journalier de temps sec	Part d'eaux claires parasites permanentes	Débit d'eaux claires parasites permanentes
CHA-1	PR Grande Gorge	02-03/2016	114,4 m³/j	71 %	81,6 m³/j
CHA-2	PR Grand Val EU	02-03/2016	33,9 m³/j	26 %	8,7 m³/j
CHA-3	PR Verlieu	02-03/2016	36,9 m³/j	24 %	8,9 m³/j
CHA-4	PR Marin	02-03/2016	6,9 m³/j	8 %	0,6 m³/j
CHA-11	Aval Bourg	02-03/2016	52,4 m³/j	27 %	14 m³/j
CHA-16	Aval centre Bourg	02-03/2016	23,4 m³/j	26 %	6,1 m³/j
SRG-3	Aval Condrieu/Vérin/Saint-Michel-sur-Rhône PR Jassoux	02-03/2016	1 158 m³/j	61 %	701 m³/j
SRG-5	PR Vernat	02-03/2016	1 220 m³/j	55 %	677 m³/j
SRG-7	Aval Condrieu/Vérin/Saint-Michel-sur-Rhône/Chavanay PR Les Prairies	02-03/2016	1 420 m³/j	59 %	839 m³/j

En période de nappe haute, le secteur le plus sensible aux apports d'eaux claires parasites permanentes se situe en amont du PR de Grande Gorge. Les autres secteurs semblent être moins sensibles à ces entrées.

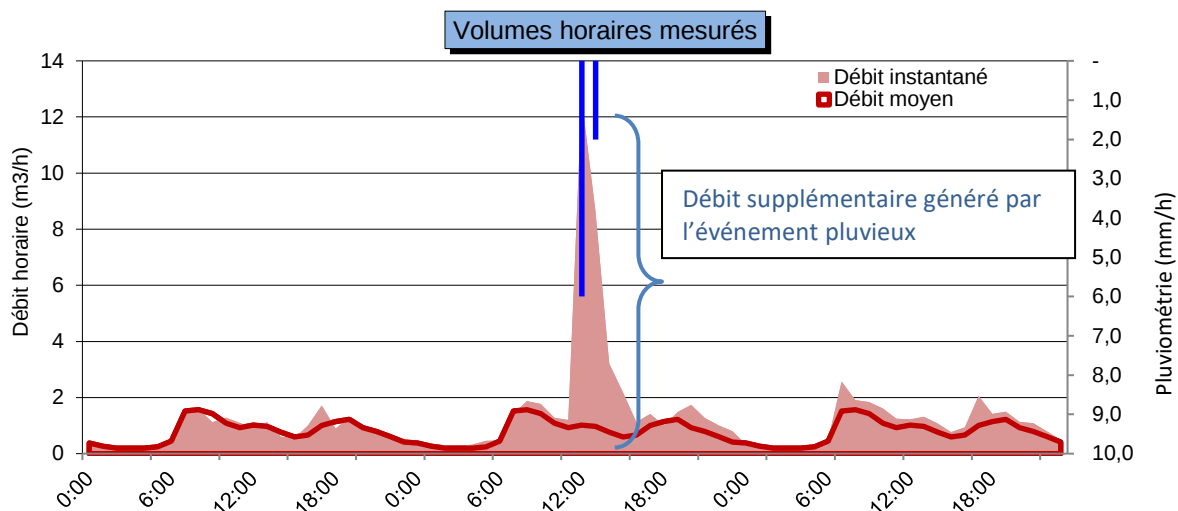
III.3 Charges hydrauliques de temps de pluie

III.3.1 Méthodologie

Le contexte météorologique a permis d'enregistrer plusieurs événements pluviométriques significatifs durant la campagne de mesure. Une analyse fine des conditions d'écoulement pendant et après chaque événement pluviométrique permet de :

- Cerner le fonctionnement du système d'assainissement vis-à-vis de l'intrusion des eaux pluviales,
- Quantifier les volumes supplémentaires générés lors d'une pluie,
- Définir les surfaces actives raccordées.

Le graphique ci-dessous illustre l'approche qui est menée pour interpréter l'évolution des débits par temps de pluie :



Le débit supplémentaire généré lors d'un événement pluvieux est comparé avec le débit moyen observé par temps sec sur la même période.

On en déduit ainsi le volume intrusif consécutif au ruissellement, à partir duquel, connaissant la pluviométrie locale instantanée, il est possible de déterminer la surface active correspondante.

Cette analyse ne présente pas grand intérêt lorsqu'un déversoir d'orage est présent en amont, qui déleste une part d'effluents directement vers le réseau pluvial, ce qui est le cas en amont du point « exutoire des réseaux » avec le déversoir situé en amont de la station d'épuration.

III.3.2 Résultats

III.3.2.1 Points de mesures de débits sur réseaux

La surface active raccordée au bassin de collecte a été estimée sur la base des mesures sur les réseaux et au droit des déversoirs d'orage.

Les résultats sont présentés dans les fiches en Annexe 9 et synthétisés dans le tableau suivant.

Point de mesure		Campagne de mesures	Type de réseaux en amont du point étudié	Evaluation des surfaces actives (avec données sur les volumes déversés par les DO)	Linéaire de réseaux par bassin de collecte	Ratio d'intrusion
				m ²	ml	m ² /ml
CHA-1	PR Grande Gorge	02-03/2016	Mixte	6 700 m ²	2 760	2,4
CHA-2	PR Grand Val EU	02-03/2016	Séparatif	4 400 m ²	2 040	2,1
CHA-3-CHA-4	PR Verlieu	02-03/2016	Séparatif	Non réalisable		
CHA-4	PR Marin	02-03/2016	Séparatif	1 200 m ²	1 030	1,2
CHA-11-CHA-16	Aval Bourg	02-03/2016	Séparatif	8 600 – 2300 = 6 300 m ²	5 640	1,1
CHA-16	Aval centre Bourg	02-03/2016	Séparatif	2 300 m ²	1 280	1,8
SRG-3	Aval Condrieu/Vérin/Saint-Michel-sur-Rhône PR Jassoux	02-03/2016	Mixte	51 100 m ² (sans données sur les volumes déversés au droit des DO de Condrieu)	-	-
SRG-5	PR Vernat	02-03/2016	Mixte	56 400 m ² (sans données sur les volumes déversés au droit des DO de Condrieu)	-	-
SRG-7	Aval Condrieu/Vérin/Saint-Michel-sur-Rhône/Chavanay PR Les Prairies	02-03/2016	Mixte	125 300 m ² (sans données sur les volumes déversés au droit des DO de Condrieu)	-	-

Le secteur en amont du PR de Grande Gorge draine une surface active non négligeable en raison du caractère unitaire des réseaux.

Les autres secteurs majoritairement équipés de réseaux de type séparatif collectent également une part non négligeable d'eaux pluviales, notamment au droit du PR Grand Val.

Le CCTP prévoit un linéaire de 6 000 ml. La campagne de tests au fumigène peut être réalisée au droit de quelques lotissements équipés de réseaux de type séparatif et en amont de poste de refoulement.

III.3.2.2 Suivi des déversoirs d'orage

Le tableau ci-dessous rappelle sommairement les données générales des déversoirs d'orage suivis.

Localisation	N° DO	Exutoire	Charge polluante estimée par temps sec	Régime Loi sur l'Eau	Régime Autosurveillance	Autosurveillance en place
Avenue du Rhône	DO1	Contre-canal de la CNR	145 EH 8,7 kg de DBO5/j	Sans objet	Sans objet	Sans objet
Route Royale Calvaire	DO2	Le Morquennat	50 EH 3 kg de DBO5/j	Sans objet	Sans objet	Sans objet
Place de la Gare	DO3	Contre-canal de la CNR	30 EH 1,8 kg de DBO5/j	Sans objet	Sans objet	Sans objet
Rue Impériale	DO4	Contre-canal de la CNR	10 EH 0,6 kg de DBO5/j	Sans objet	Sans objet	Sans objet
Rue du Chirat	DO6	Le Valencize	200 EH 12 kg de DBO5/j	Déclaration	Sans objet	Sans objet
Grande Gorge	DO7	Ruisseau de la Gorge	295 EH 18 kg de DBO5/j	Déclaration	Sans objet	Sans objet
Grande Gorge	DO10	Ruisseau de la Gorge	20 EH 1 kg de DBO5/j	Sans objet	Sans objet	Sans objet
Stade	DO5	PR du Stade puis Rhône	8 240 EH 494 kg de DBO5/j	Déclaration	Estimation	Mesure au droit du refoulement du PR du Stade
Stade	TP du PR Stade	Vers le contre-canal de la CNR	8 240 EH 494 kg de DBO5/j	Déclaration	Estimation	Estimation du débit surversé

Le tableau ci-après synthétise les résultats de la campagne de mesures :

N°	Début	Fin	Durée (min)	Cumul (mm)	Occurrence	DO1 Avenue du Rhône CHA-6	DO2 Route royale CHA-14	DO3 Place de la Gare CHA-7	DO4 Route impériale CHA-8	DO5 Amont PR Stade CHA-18	DO6 Aval centre Bourg CHA-10	DO7 Amont PR Grande Gorge CHA-12	DO10 Grande Gorge CHA-9
1	22/02/2016 14:00	22/02/2016 20:54	6:54:00	2.2	Environ 1 semaine	N'a pas surversé	N'a pas surversé	N'a pas surversé	N'a pas surversé	75 m³	< 1 m³	N'a pas surversé	N'a pas surversé
2	23/02/2016 18:24	23/02/2016 22:48	4:24:00	2.0	Environ 1 semaine	N'a pas surversé	N'a pas surversé	< 1 m³	N'a pas surversé	42 m³	2 m³	N'a pas surversé	N'a pas surversé
3	25/02/2016 03:06	25/02/2016 14:00	10:54:00	5.4	Environ 1 semaine	N'a pas surversé	N'a pas surversé	< 1 m³	N'a pas surversé	118 m³	2 m³	N'a pas surversé	N'a pas surversé
4	02/03/2016 13:36	02/03/2016 17:54	4:18:00	3.2	Environ 1 semaine	N'a pas surversé	N'a pas surversé	13 m³	N'a pas surversé	114 m³	1,5 m³	N'a pas surversé	N'a pas surversé
5	03/03/2016 00:48	03/03/2016 10:00	9:12:00	8.0	Environ 2 semaines	11 m³	N'a pas surversé	13 m³	N'a pas surversé	330 m³	4 m³	N'a pas surversé	N'a pas surversé
6	04/03/2016 22:00	04/03/2016 23:54	1:54:00	8.4	Environ 1 mois	126 m³	N'a pas surversé	35 m³	N'a pas surversé	383 m³	7,5 m³	35 m³	2 m³
7	09/03/2016 15:12	09/03/2016 18:00	2:48:00	2.2	Environ 1 semaine	N'a pas surversé	N'a pas surversé	8 m³	N'a pas surversé	184 m³	4 m³	N'a pas surversé	Surverse en continu 210 m³
8	16/03/2016 12:24	17/03/2016 00:06	11:42:00	9.2	Environ 2 semaines	139 m³	Non suivi	7 m³	Non suivi	Non suivi	7 m³	Non suivi	
Déversement par temps sec						NON	OUI (observé lors des relèves)	NON	NON	NON	NON	NON	OUI
Déversement pour des pluies de période de retour inférieure ou égale à 1 mois						OUI	OUI	NON	OUI	OUI	OUI	OUI	OUI

Le DO3 Place de la Gare surverse par temps sec en raison de sa configuration (faible hauteur de lame et sensible à l'encrassement).

6 déversoirs d'orage fonctionnent pour des pluies de période de retour inférieure ou égale à un mois.

IV Sectorisation des eaux claires parasites permanentes

IV.1 Objectifs et méthodologie

La localisation des eaux claires parasites permanentes consiste à visiter le réseau d'assainissement en période nocturne et sectoriser l'origine des intrusions, qu'elles soient ponctuelles ou diffuses.

La méthodologie est la suivante :

- Mesure de débit à l'exutoire du réseau à minuit,
- Remontée des réseaux et mesure à chaque nœud,
- Lorsqu'une variation de débit est constatée, mesure au niveau des regards intermédiaires afin de sectoriser au maximum l'origine de l'intrusion ou de la perte, l'objectif étant de localiser le défaut entre deux regards,
- Inspection de l'ensemble des réseaux qui véhiculent un débit non nul,
- Bouclage de la nuit en effectuant une nouvelle mesure à l'exutoire et valider ainsi le débit nocturne, essentiellement composé d'eaux claires parasites.

Les tronçons identifiés comme sensibles aux intrusions d'eaux claires parasites permanentes sont ensuite hiérarchisés selon la densité d'infiltration par kilomètre :

Densité d'infiltration (m ³ /h.km)	Sensibilité
> 5 m³/(h.km)	Réseaux très sensibles aux intrusions
1 < densité < 5 m³/(h.km)	Réseau moyennement sensibles aux intrusions
< 1 m³/(h.km)	Réseau peu sensible aux intrusions

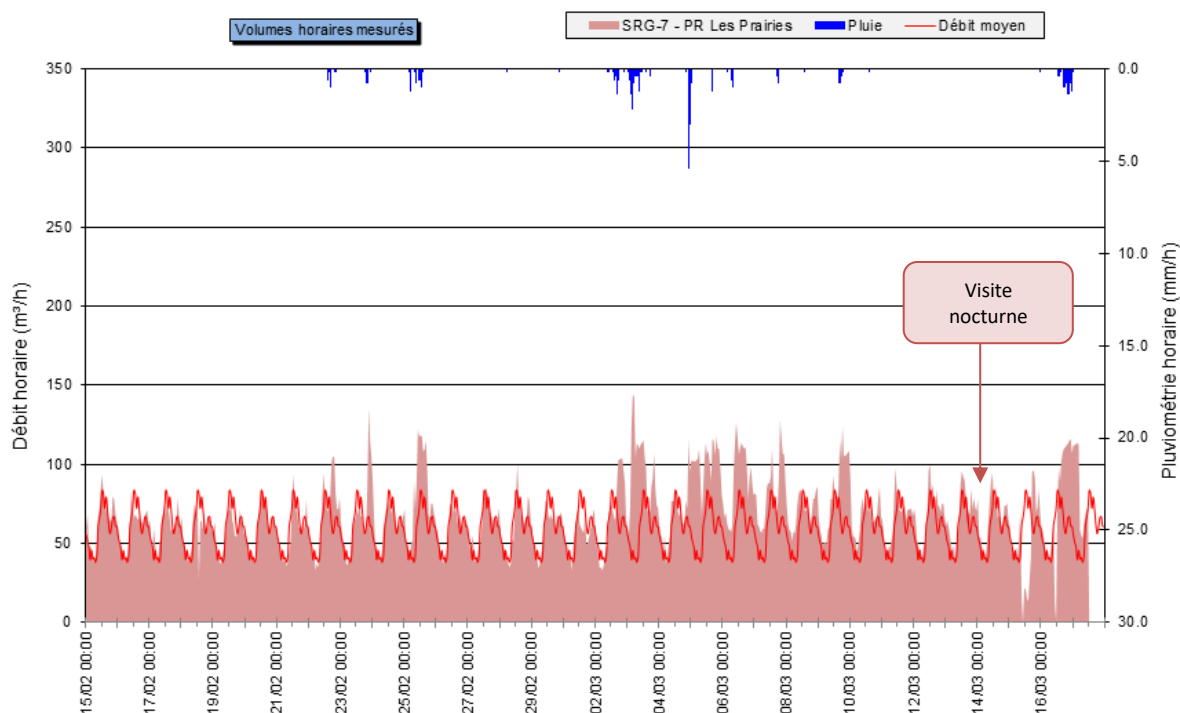
IV.2 Contexte météorologique

L'inspection nocturne des systèmes d'assainissement a été réalisée par temps sec durant les nuits du 14 au 15 mars 2016, dans un contexte favorable aux intrusions d'eaux claires parasites (quelques jours après une pluie de période de retour mensuelle).

Le déversoir n°10 de Grande Gorge fonctionnait lors de la visite nocturne, par temps sec.

IV.3 Contexte hydraulique

Les visites nocturnes ont été réalisées en période de ressuyage après la pluie de période retour 1 mois.



IV.4 Résultats

Les résultats des visites nocturnes sont présentés en *Annexe 10*.

Sur les collecteurs de Chavanay, les principaux apports sont les suivants :

- **Apports diffus les plus importants ($> 5\text{m}^3/\text{h}/\text{km}$)**
 - Zone d'activités de Verlieu : le réseau d'eaux usées draine environ $0,54\text{ m}^3/\text{h}$, soit $13\text{ m}^3/\text{j}$;
 - Bords de la Valencize : le réseau d'eaux usées draine environ $2,23\text{ m}^3/\text{h}$, soit $54\text{ m}^3/\text{j}$.

→ Soit environ 25 % des apports d'eaux claires des collecteurs de Chavanay
- **Apports ponctuels**
 - Regard 842 – Grande Gorge : Connexion d'un ruisseau sur le réseau unitaire : $5,76\text{ m}^3/\text{h}$, soit environ $138\text{ m}^3/\text{j}$.

→ Soit environ 51 % des apports d'eaux claires des collecteurs de Chavanay
- **Perte d'effluents**
 - Entre les regards 403 et 430 : Perte d'effluents : $0,73\text{ m}^3/\text{h}$, soit environ $17\text{ m}^3/\text{j}$.

Lors de la traversée de la commune de Chavanay, le collecteur intersyndical draine peu d'eaux claires parasites permanentes.

IV.5 Comparaison avec les résultats du précédent schéma directeur

Le rendu cartographique de la visite nocturne d'Août 1992 ne permet pas de localiser précisément les apports entre les regards de visites.

Les apports étaient globalement diffus. Les secteurs les plus drainants en 1992 étaient :

- Place de l'église : environ 58 m³/j ;
- Rue Boudet : environ 41 m³/j ;
- Luzin : environ 100 m³/j ;
- Le long de la Valencize : environ 48 m³/j ;
- Le long de la Valencize : Perte d'effluents environ 36 m³/j.

Le secteur le long de la Valencize a été à nouveau mis en évidence.

En ce qui concerne les autres tronçons, il semble que les travaux réalisés ont été efficaces.

V Bilans pollution sur 24h

V.1 Présentation

Des bilans pollution sur 24h ont été réalisés en plusieurs points du collecteur syndical :

- En amont du point de mesures fixe : sectorisation Condrieu (en aval de Condrieu) ;
- En amont du point de mesures fixe : sectorisation Vérin (en aval de Vérin) ;
- En amont du PR de Jassoux (en aval de Saint-Michel-sur-Rhône) ;
- En aval du PR des Prairies, arrivée Loire en entrée de la STEP de Saint-Alban (en aval de Chavanay).

Les bilans ont été réalisés en même temps que ceux programmés à la station d'épuration de Saint-Alban-sur-Rhône en période de vendanges (du 21 au 22/09/2015) et hors vendanges (du 23/02/2016).

Les résultats bruts des analyses physico-chimiques sont présentées en Annexe 11.

V.2 Synthèse des résultats

Les résultats des bilans pollution sur 24h donnent des indications sur les variations des charges polluantes entre les périodes de vendanges et hors vendanges.

Ces bilans permettent également de comparer les flux de pollution entre ceux de la STEP de Saint-Alban et ceux des différentes communes.

NB :

A noter l'incohérence entre la mesure de Jassoux (aval de Saint-Michel) et celle en aval de Vérin lors du bilan réalisé en période de vendanges. Cette anomalie peut être probablement due au fait qu'au droit de Jassoux il existe une mesure de débit par débitmètre électromagnétique et en aval de Vérin il s'agit simplement d'une mesure de hauteur avec une estimation du débit qui transite.

Sur la commune de Saint-Michel-sur-Rhône, il est probable qu'il y ait eu un dysfonctionnement lors du prélèvement « Hors vendanges » en raison des concentrations observées.

Les résultats obtenus en amont et en aval de Vérin sont les suivants :

Point de prélèvement	Période	Pop. théo.	Débit	DBO5	DCO	MES	NTK	Pt	Rapport DCO/DBO5
SRG-1 En aval de Condrieu	Vendanges	3 906	434 m³/j	260 mg/l 112 kg/j 1 866 EH	697 mg/l 302 kg/j 2 516 EH	220 mg/l 95 kg/j 1 055 EH	72 mg/l 31 kg/j 2 066 EH	8 mg/l 3,2 kg/j 1 600 EH	2,6
			18 % de la STEP	24 % de la STEP	27 % de la STEP	25 % de la STEP	22 % de la STEP	20 % de la STEP	-
			Condrieu : 18 % de la STEP	Condrieu : 24 % de la STEP	Condrieu : 27 % de la STEP	Condrieu : 25 % de la STEP	Condrieu : 22 % de la STEP	Condrieu : 20 % de la STEP	-

	Hors vendanges		670 m³/j	220 mg/l 147 kg/j 2 450 EH	558 mg/l 373 kg/j 3 108 EH	100 mg/l 67 kg/j 744 EH	49 mg/l 33 kg/j 2 200 EH	4 mg/l 3 kg/j 1 500 EH	2,5
			25 % de la STEP	47 % de la STEP	36 % de la STEP	15 % de la STEP	25 % de la STEP	23 % de la STEP	-
			Condrieu : 25 % de la STEP	Condrieu : 47 % de la STEP	Condrieu : 36 % de la STEP	Condrieu : 15 % de la STEP	Condrieu : 25 % de la STEP	Condrieu : 23 % de la STEP	-
SRG-2 En aval de Vérin	Vendanges	4 615	626 m³/j	240 mg/l 150 kg/j 2 500 EH	493 mg/l 308 kg/j 2 566 EH	160 mg/l 100 kg/j 1 111 EH	54 mg/l 33 kg/j 2 200 EH	5 mg/l 3,3 kg/j 1 650 EH	2
			25 % de la STEP	32 % de la STEP	27 % de la STEP	26 % de la STEP	24 % de la STEP	21 % de la STEP	-
			Vérin : 7 % de la STEP	Vérin : 8 % de la STEP	Vérin : 0 % de la STEP	Vérin : 1 % de la STEP	Vérin : 2 % de la STEP	Vérin : 1 % de la STEP	-
	Hors vendanges		1 015 m³/j	130 mg/l 131 kg/j 2 183 EH	263 mg/l 266 kg/j 2 216 EH	97 mg/l 98 kg/j 1 088 EH	39 mg/l 40 kg/j 2 666 EH	3 mg/l 3,3 kg/j 1 650 EH	2
			39 % de la STEP	42 % de la STEP	25 % de la STEP	22 % de la STEP	30 % de la STEP	25 % de la STEP	-
			Vérin : 14 % de la STEP	Vérin : 0 % de la STEP	Vérin : 0 % de la STEP	Vérin : 7 % de la STEP	Vérin : 5 % de la STEP	Vérin : 2 % de la STEP	-
SRG-3 En aval de Saint-Michel-sur-Rhône (Jassoux)	Vendanges	5 210	553 m³/j	150 mg/l 83 kg/j 1 383 EH	431 mg/l 238 kg/j 1 983 EH	170 mg/l 94 kg/j 1 044 EH	49 mg/l 27 kg/j 1 800 EH	5 mg/l 2,6 kg/j 1 300 EH	2,9
			22 % de la STEP	18 % de la STEP	21 % de la STEP	24 % de la STEP	19 % de la STEP	16 % de la STEP	-
			SMR : 0 % de la STEP	SMR : 0 % de la STEP	SMR : 0 % de la STEP	SMR : 0 % de la STEP	SMR : 0 % de la STEP	SMR : 0 % de la STEP	-
	Hors vendanges		1 513 m³/j	200 mg/l 302 kg/j 5 033 EH	505 mg/l 764 kg/j 6 366 EH	170 mg/l 257 kg/j 2 855 EH	51 mg/l 77 kg/j 5 133 EH	4 mg/l 6,5 kg/j 3 250 EH	2,5
			57 % de la STEP	96 % de la STEP	72 % de la STEP	57 % de la STEP	59 % de la STEP	50 % de la STEP	-
			SMR : 18 % de la STEP	Non exploitable	Non exploitable	Non exploitable	Non exploitable	Non exploitable	-
SRG-5 En aval de Chavanay (Les Prairies)	Vendanges	8 240	1 474 m³/j	160 mg/l 235 kg/j 3 916 EH	378 mg/l 557 kg/j 4 641 EH	210 mg/l 309 kg/j 3 433 EH	45 mg/l 66 kg/j 4 400 EH	5 mg/l 6,6 kg/j 3 300 EH	2,3
			60 % de la STEP	50 % de la STEP	49 % de la STEP	80 % de la STEP	47 % de la STEP	56 % de la STEP	-
			Chavanay : 35 % de la STEP	Chavanay : 18 % de la STEP	Chavanay : 22 % de la STEP	Chavanay : 54 % de la STEP	Chavanay : 23 % de la STEP	Chavanay : 35 % de la STEP	-
	Hors vendanges		1 626 m³/j	110 mg/l 178 kg/j 2 966 EH	265 mg/l 430 kg/j 3 583 EH	120 mg/l 195 kg/j 2 166 EH	39 mg/l 62 kg/j 4 133 EH	5 mg/l 9 kg/j 4 500 EH	2,4
			62 % de la STEP	57 % de la STEP	40 % de la STEP	43 % de la STEP	47 % de la STEP	70 % de la STEP	-

		Chavanay : 5 % de la STEP	Non estimable	Non estimable	Non estimable	Non estimable	Non estimable	-
STEP	Vendanges	2 467 m³/j	190 mg/l 469 kg/j 10 816 EH	459 mg/l 1 132 kg/j 9 433 EH	156 mg/l 385 kg/j 4 277 EH	56,3 mg/l 139 kg/j 9 266 EH	6,5 mg/l 16 kg/j 8 000 EH	2,4
	Hors vendanges	2 612 m³/j	120 mg/l 313 kg/j 5216 EH	402 mg/l 1 050 kg/j 8 750 EH	172 mg/l 449 kg/j 4 988 EH	50,2 mg/l 131 kg/j 8 733 EH	5,1 mg/l 13 kg/j 6 500 EH	3,3

Les conclusions présentées ci-dessous se basent sur les résultats issus de seulement deux bilans pollution 24h.

Globalement, les concentrations des effluents sur l'ensemble des paramètres semblent plus importantes en période de vendanges. Toutefois, il est difficile d'estimer cette charge de pollution supplémentaire induite lors de la période de vendanges.

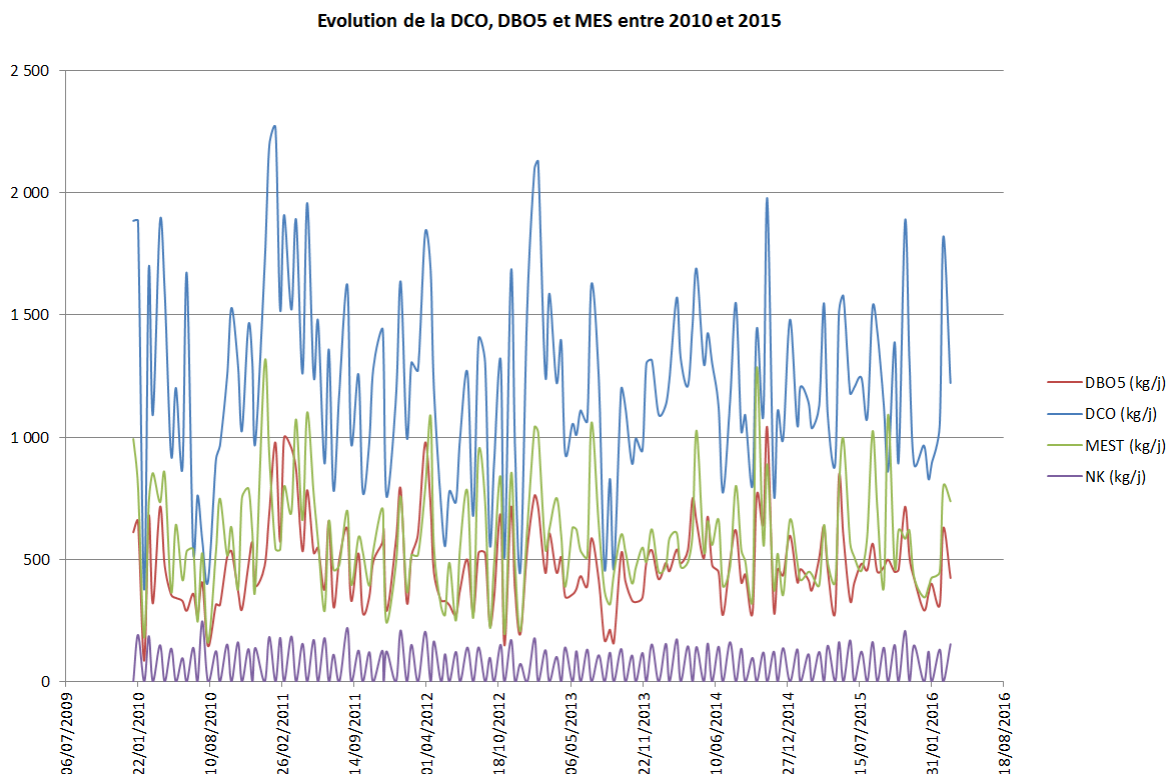
Les effluents sont moyennement biodégradables avec un ratio DBO5/DCO compris entre 2 et 4.

Les communes situées en rive droite du Rhône semblent représenter entre 40 et 80 % de la charge polluante au droit de la station en fonction des paramètres et de la période observés. D'un point de vue de la charge hydraulique, les communes de la Loire représentent environ 60 % du débit en entrée de STEP.

Les deux communes qui semblent apporter les flux les plus importants de pollution sont Chavanay et Condrieu. Les apports de Vérin et de Saint-Michel-sur-Rhône semblent être moins importants.

V.3 Comparaison des bilans pollution réalisés en entrée de station entre 2010 et 2015

Le graphique suivant met en parallèle les flux de pollution des différents paramètres sur la base des bilans pollution réalisés en entrée de station entre 2010 et 2015.



L'analyse des bilans ne met pas en évidence des périodes au cours des années où les flux de pollution semblent importants.

A noter toutefois que sur plusieurs années, des charges polluantes importantes sont enregistrées en début d'année lors de période hivernale de 2011, 2012 et 2013. Néanmoins, ces observations ne semblent pas se répéter les autres années.

A l'heure actuelle, les rejets viti-vinicoles ne semblent donc pas impacter de manière importante les flux en entrée de station.

VI Conclusion sur le système de collecte de Chavanay

Le tableau de synthèse ci-dessus présente une analyse par bassin de collecte :

Bassin de collecte	Type de réseaux en amont du point de mesure	Taux d'ECPP	Appréciation sur le taux d'ECPP	Surface active	Appréciation sur la surface active	Conclusion
CHA-1 PR Grande Gorge	Mixte	71 %	-	6 700 m ²	~	Le réseau draine beaucoup d'eaux claires parasites permanentes, en raison de la connexion d'un cours d'eau sur le réseau. Le réseau est en partie de type unitaire ce qui peut expliquer une surface active importante. Ce secteur est équipé d'un poste de refoulement.
CHA-2 PR Grand Val EU	Séparatif	26 %	+	4 400 m ²	~	Le réseau draine peu d'eaux claires parasites permanentes. Le réseau est en partie de type unitaire ce qui peut expliquer une surface active importante. Ce secteur est équipé d'un poste de refoulement.
CHA-3 PR Verlieu	Séparatif	24 %	+	Non estimé	Non estimé	Le réseau draine peu d'eaux claires parasites permanentes
CHA-4 PR Marin	Séparatif	8 %	+	1 200 m ²	+	Le réseau draine peu d'eaux claires parasites permanentes. Concernant la surface active, le réseau de type séparatif réagit légèrement aux événements pluvieux. Ce secteur est équipé d'un poste de refoulement.
CHA-11 Aval Bourg	Séparatif	27 %	+	6 300 m ²	~	Le réseau draine peu d'eaux claires parasites permanentes. Concernant la surface active, le réseau de type séparatif réagit aux événements pluvieux.
CHA-16 Aval centre Bourg	Séparatif	26 %	+	2 300 m ²	~	Le réseau draine peu d'eaux claires parasites permanentes. Concernant la surface active, le réseau de type séparatif réagit aux événements pluvieux.
SRG-3 Aval Condrieu/Vérin/ Saint-Michel-sur-Rhône PR Jassoux	Mixte	61 %	~	51 100 m ²	~	Le réseau draine une part importante d'eaux claires parasites permanentes. Le réseau est en partie de type unitaire ce qui peut expliquer une surface active importante.
SRG-5 PR Vernat	Mixte	55 %	~	56 400 m ²	~	Le réseau draine une part importante d'eaux claires parasites permanentes. Le réseau est en partie de type unitaire ce qui peut expliquer une surface active importante.

SRG-7 Aval Condrieu/Vérin/ Saint-Michel-sur- Rhône/Chavanay PR Les Prairies	Mixte	59 %		125 30 0 m ²		Le réseau draine une part importante d'eaux claires parasites permanentes. Le réseau est en partie de type unitaire ce qui peut expliquer une surface active importante.
---	-------	------	---	----------------------------	--	--

VII Comparaison avec le reste du système d'assainissement

La cartographie en Annexe 12 présente un bilan de l'ensemble des apports sur le système d'assainissement.

Point de mesure		EH	Bilan pollution Hors vendange (NTK)	Bilan pollution Vendange (NTK)	Débit moyen temps sec	Débit ECPP	Surface active
STEP		16 000	139 kg/j	131 kg/j	2 467 m³/j	-	-
SRG-3	Aval Condrieu/Vérin/Saint- Michel	5 210	27 kg/j	77 kg/j	1 158 m³/j	701 m³/j	51 200 m² sans les DO de Condrieu
	Comparaison par rapport à la STEP	32 %	19 %	59 %	47 %	-	-
SRG-5	PR Vernat	5 990	-	-	1 220 m³/j	677 m³/j	56 400 m² sans les DO de Condrieu
	Comparaison par rapport à la STEP	37 %	-	-	50 %	-	-
SRG-7	Aval Condrieu / Vérin / Saint-Michel / Chavanay	8 240	66 kg/j	62 kg/j	1 420 m³/j	839,6 m³/j	125 300 m² sans les DO de Condrieu
	Comparaison par rapport à la STEP	52 %	47 %	47 %	58 %	-	-
SRG-7 – SRG-3	Total Chavanay	3 030	39 kg/j	0 kg/j	262 m³/j	138 m³/j	49 100 m²
	Comparaison par rapport à la STEP	19 %	28 %	0 %	11 %	-	-
	Comparaison par rapport à la SRG-7	37 %	59 %	0 %	18 %	16 %	59 %
CHA-1	PR Grande Gorge	295	-	-	114 m³/j	82 m³/j	6 700 m²
	Comparaison par rapport à la STEP	1,8 %	-	-	5 %	-	-
	Comparaison par rapport à la SRG-7	4 %	-	-	8 %	10 %	5 %
CHA-2	PR Grand Val EU	330	-	-	33,9 m³/j	8,7 m³/j	4 400 m²
	Comparaison par rapport à la STEP	2 %	-	-	1 %	-	-
	Comparaison par rapport à la SRG-7	4 %	-	-	2 %	1 %	4 %
CHA-3	PR Verlieu	350	-	-	36,9 m³/j	8,9 m³/j	Non estimé
	Comparaison par rapport à la STEP	2 %	-	-	1,7 %	-	-
	Comparaison par rapport à la SRG-7	4 %	-	-	2,5 %	1 %	-
CHA-4	PR Marin	100	-	-	6,9 m³/j	0,6 m³/j	1 200 m²
	Comparaison par rapport à la STEP	< 1 %	-	-	< 1 %	-	-

	Comparaison par rapport à la SRG-7	1 %	-	-	< 1 %	< 1 %	< 1 %
	Aval Bourg	765	-	-	52,4 m³/j	14 m³/j	8 600 m²
CHA-11	Comparaison par rapport à la STEP	5 %	-	-	2 %	-	-
	Comparaison par rapport à la SRG-7	9 %	-	-	4 %	2 %	7 %
	Aval centre Bourg	200	-	-	23,4 m³/j	6,1 m³/j	2 300 m²
CHA-16	Comparaison par rapport à la STEP	1 %	-	-	< 1 %	-	-
	Comparaison par rapport à la SRG-7	2 %	-	-	2 %	< 1 %	2 %

D'un point de vue de la charge théorique, la commune de Chavanay représente environ 37 % de la charge total estimée en rive droite du Rhône (côté Loire).

Concernant les eaux claires parasites permanentes, les antennes de Chavanay représentent environ 14 % du débit d'eaux claires de l'antenne rive droite. A noter que cette part atteint 16 % en incluant le collecteur syndical. Celui-ci draine peu d'eaux claires parasites permanentes.

Concernant la surface active raccordée au réseau, la surface active estimée à partir des données issues de l'autosurveillance est de 74 000 m² et la somme de celles estimées au droit des points des mesures est d'environ 19 700 m². Cette différence peut venir de la marge d'erreur entre les différentes techniques de mesures. Toutefois, la commune de Chavanay semble a priori représenter environ 59 % de la surface active totale raccordée au collecteur de la rive droite.

Le tableau ci-dessous récapitule les données :

Chavanay	Part /Total Rive droite
Charge polluante théorique	37 %
Eaux claires parasites permanentes	
Antennes commune	14 %
Total avec le collecteur syndical	16 %
Surface active	39 %



Campagne de mesures de débits et de pollution - Système d'assainissement de Grand Embuent

I Préambule

Pour mémoire, le tableau ci-dessous précise la répartition des compétences :

Compétence	Structure porteuse	Gestion du service
Collecte des eaux usées	Commune de Chavanay	En affermage (SAUR) jusqu'au 15/07/2017
Système d'assainissement du Triolet	Commune de Chavanay	En affermage (SAUR) jusqu'au 15/07/2017
Système d'assainissement de Grand Embuent	Commune de Chavanay	En affermage (SAUR) jusqu'au 15/07/2017
Système d'assainissement de Ribaudy	Commune de Chavanay	En régie
Transfert des eaux usées	Syndicat Mixte Rhône Gier	En affermage (Lyonnaise des Eaux) jusqu'au 31/12/2023
Traitement des eaux usées	Communauté de Communes du Pays Roussillonnais	En régie
Poste de refoulement des eaux pluviales – Grand Val	Communauté de Communes du Pilat Rhodanien	Pas de contrat spécifique (SAUR)
Gestion des eaux pluviales	Commune de Chavanay	En régie
Contre-canal	Compagnie Nationale du Rhône (CNR)	En régie

II Présentation de la campagne de mesures

II.1 Déroulement et organisation

II.1.1 Durée et période

Les mesures ont été effectuées durant 30 jours : du 15 février au 15 mars 2016.

II.1.2 Localisation des mesures

Les points de mesures ont été définis en concertation avec le comité de pilotage. La cartographie en Annexe 6 localise les points de mesures mis en place sur l'ensemble du système d'assainissement.

II.1.3 Type de mesures

Les points de mesures installés sur la commune, les données d'autosurveillance exploitées et l'appareillage installé au droit de chaque point figurent dans le tableau ci-dessous.

L'Annexe 7 présente chaque point de mesures sous la forme d'une fiche.

Point de mesure	Type	Localisation	Type de mesure	Durée	Matériel	Principe
PLU-SMR	-	PR Jassoux	Pluviométrie	30 j	Vista + Pluviomètre	Auget basculant
PLU-CHA	-	STEP Grand Embuent	Pluviométrie	30 j	Vista + Pluviomètre	Auget basculant
CHA-13	Réseau	Entrée STEP Grand Embuent	Hauteur	30 j	Octopus + sonde piézométrique	Mesure de la hauteur sur seuil normalisé

II.1.4 Fréquence des mesures

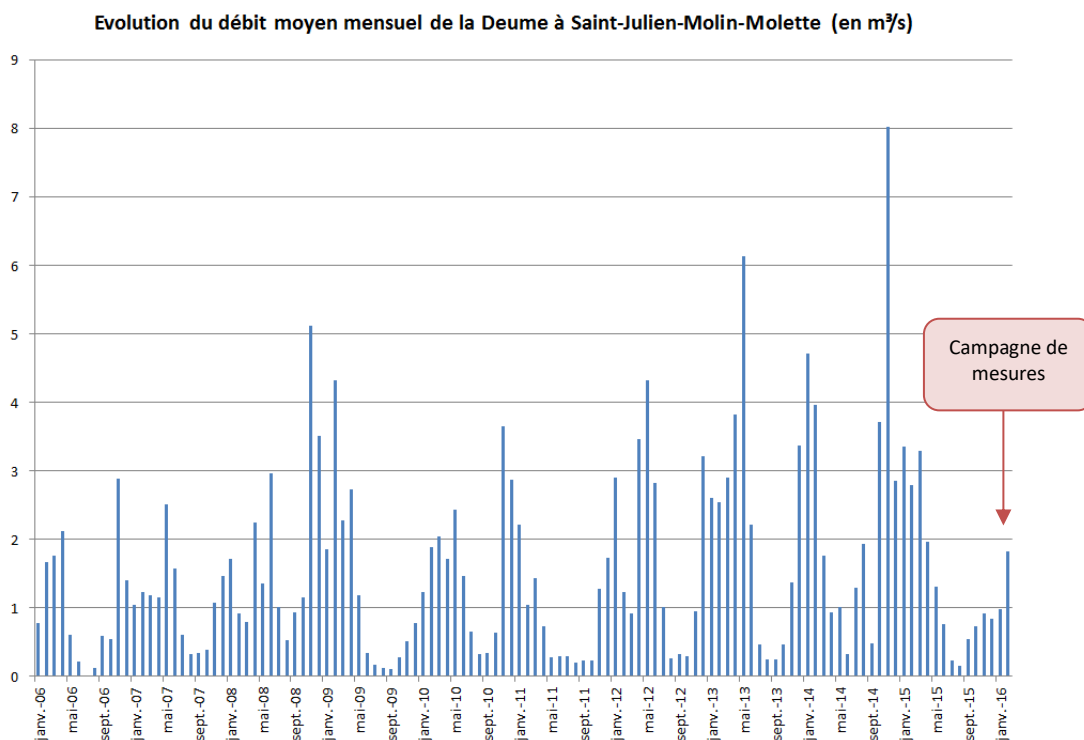
L'enregistrement du débit a été réalisé à une fréquence d'une minute (1 enregistrement par minute).

II.1.5 Événement particulier

Il semblerait qu'il est neige au début du mois de Mars 2016 au niveau du hameau de Grand Embuent, entraînant la présence de neige au sein du pluviomètre et faussant les données sur une partie de la campagne. Seules les données du pluviomètre de Saint-Michel-sur-Rhône ont donc été utilisées.

II.2 Contexte hydrologique

L'analyse des données de la Banque Hydro pour la Déûme à Saint-Julien-Molin-Molette (station de mesure sur cours d'eau la plus proche), montre l'évolution des débits moyens mensuels entre 2006 et 2016 (voir graphique ci-après).



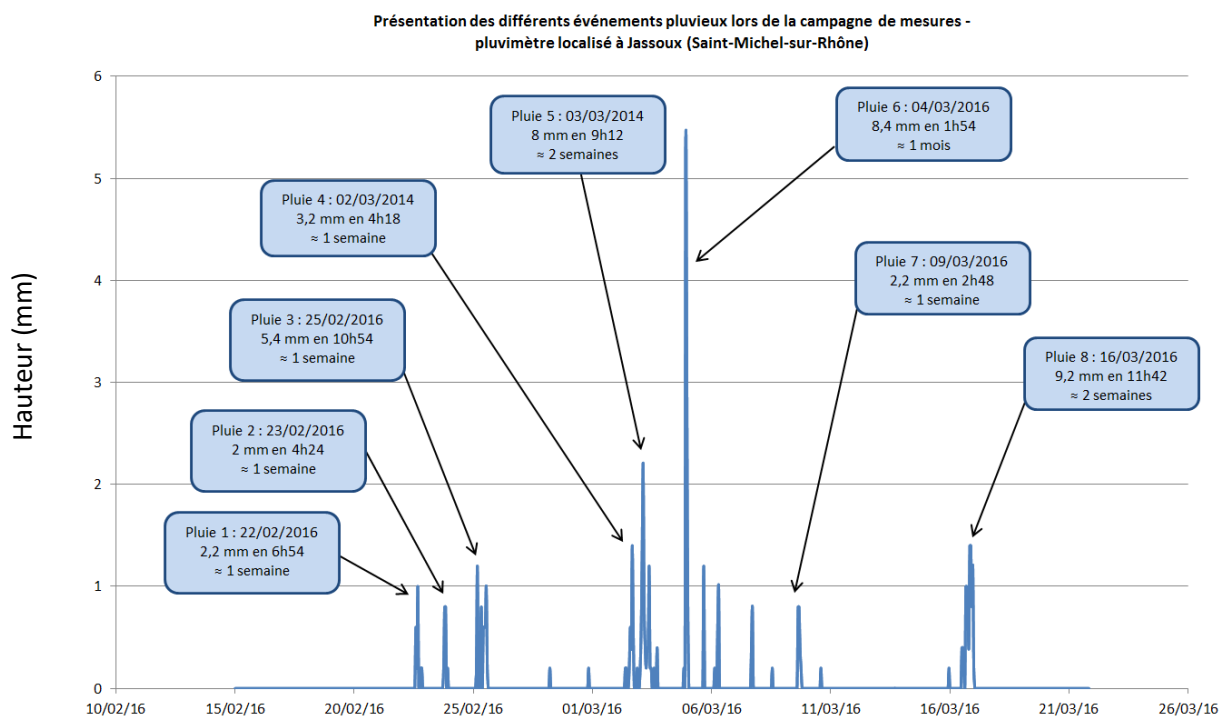
Les investigations nocturnes se sont déroulées dans un contexte relativement favorable.

II.3 Contexte pluviométrique

La pluviométrie locale a été suivie par un pluviomètre positionné sur le site de la station d'épuration. La campagne de mesures a été marquée par une pluviométrie totale de 48,2 mm. Le contexte était globalement pluvieux. Une pluie de période de retour 1 mois a été enregistrée (station météo de référence de Lyon-Bron). Deux pluies de période retour deux semaines ont également été observées. Les principaux événements sont recensés (> 2 mm) dans le tableau ci-dessous :

	Événement		Durée	Cumul	Période de retour
	Début	Fin	hh:mm:ss	mm	
1	22/02/2016 14:00	22/02/2016 20:54	6:54:00	2.2	Environ 1 semaine
2	23/02/2016 18:24	23/02/2016 22:48	4:24:00	2.0	Environ 1 semaine
3	25/02/2016 03:06	25/02/2016 14:00	10:54:00	5.4	Environ 1 semaine
4	02/03/2016 13:36	02/03/2016 17:54	4:18:00	3.2	Environ 1 semaine
5	03/03/2016 00:48	03/03/2016 10:00	9:12:00	8.0	Environ 2 semaines
6	04/03/2016 22:00	04/03/2016 23:54	1:54:00	8.4	Environ 1 mois
7	09/03/2016 15:12	09/03/2016 18:00	2:48:00	2.2	Environ 1 semaine
8	16/03/2016 12:24	17/03/2016 00:06	11:42:00	9.2	Environ 2 semaines

Le graphique ci-après présente les principaux événements pluvieux lors de la campagne de mesures.

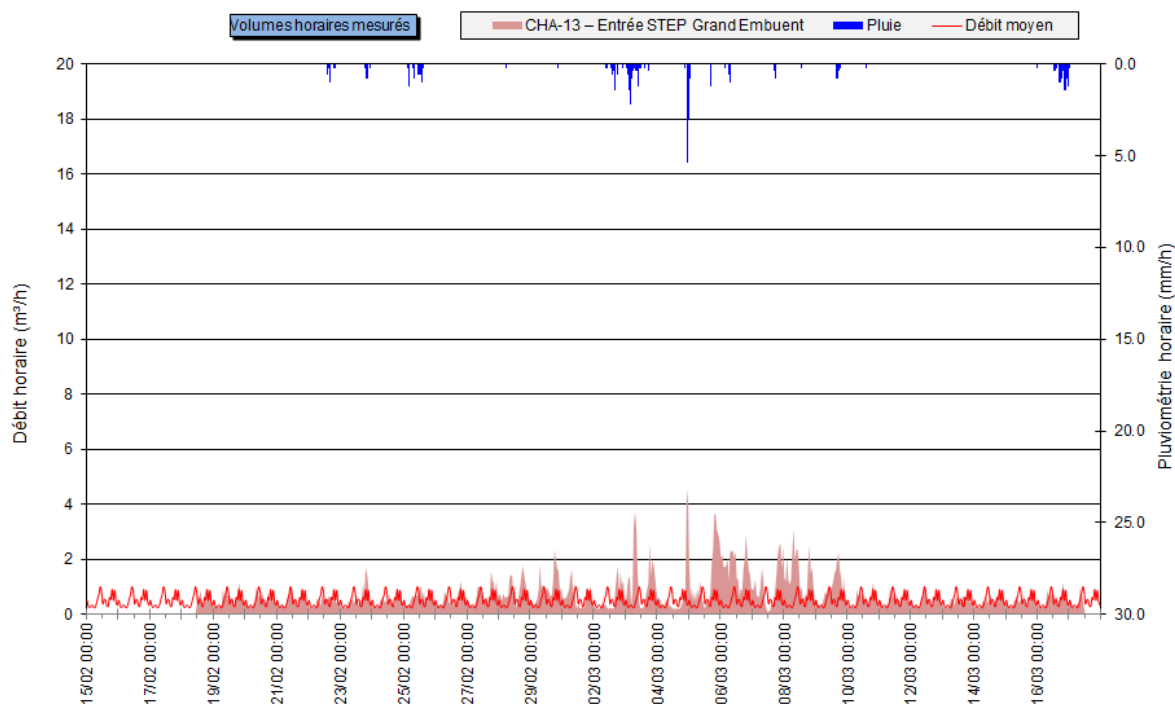


III Mesures de débit

III.1 Evolution générale du débit

Les graphiques suivants montrent l'évolution du débit au droit de chaque point de mesures durant la campagne de mesure.

▪ CHA-13 – Entrée STEP Grand Embuent



L'analyse du graphique met en évidence les points suivants :

- Un débit de fond faible induisant peu d'eaux claires parasites permanentes ;
- Des réponses faibles lors d'événements pluviométriques caractéristiques des réseaux unitaires ou de branchements d'eaux pluviales dans le réseau d'eaux usées ;
- Une courbe caractéristique des rejets de type domestique (deux périodes de pointe : le matin et le soir).

III.2 Charges hydrauliques de temps sec

III.2.1 Débits moyens

Les charges hydrauliques de temps sec sont déterminées en réalisant une analyse des débits horaires sur une journée de temps sec : le 20 février 2016.

Point de mesure		Campagne de mesures	Débit journalier de temps sec	Débit horaire max	Débit horaire min	Population raccordée	Débit théorique attendu ¹	Ecart
			m ³ /j	m ³ /h	m ³ /h		m ³ /j	%
CHA-13	Entrée STEP Grand Embuent	02-03/2016	11,9	1,01	0,24	75	6	200 %

1 : Le débit théorique attendu a été estimé sur la base du nombre d'abonnés, de la consommation moyenne en eau potable par abonné, soit environ 80 l/(EH.j) (fichier abonnés eau potable - Moyenne sur les années 2012, 2013, 2014)

Le débit transitant dans les réseaux d'assainissement de Grand Embuent est plus important que le débit attendu sur l'ensemble des points de mesures.

III.2.2 Quantification des eaux claires parasites permanentes

III.2.2.1 Méthodologie

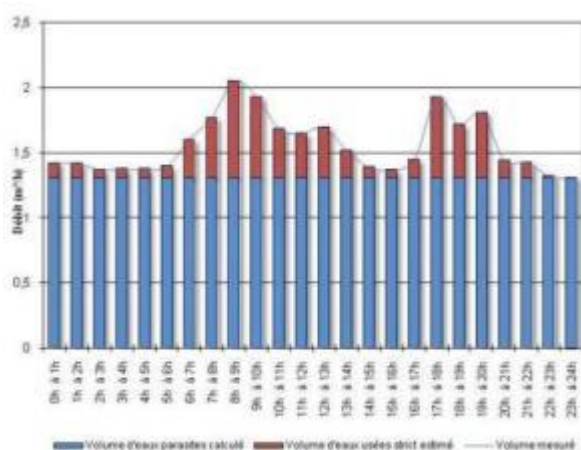
Les eaux claires parasites permanentes englobent les différentes sources d'intrusion d'eaux dans le réseau d'assainissement par temps sec. Elles peuvent être :

- **D'origine naturelle** : Captage de sources, drainage de nappes, fossés, inondations de réseaux ou de postes de refoulement, etc.
- **D'origine artificielle** : Fontaines, drainage de terrains ou de bâtiments, eaux de refroidissement, rejet de pompe à chaleur, de climatisation, chasses d'eau de réseaux, trop-plein de réservoir, vide cave, etc.

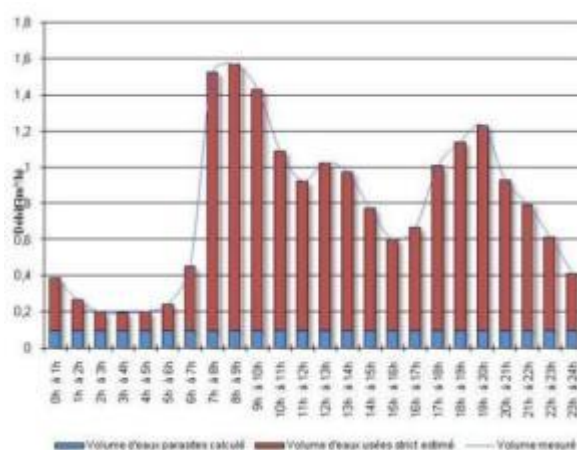
Ces eaux sont présentées comme permanentes, en opposition aux eaux parasites d'origine pluviale, directement tributaires des conditions météorologiques. Elles restent néanmoins généralement soumises à des variations saisonnières du fait de la fluctuation du niveau des nappes et de l'état de saturation des sols en eau.

Les graphiques ci-dessous illustrent cette approche

- Point de mesure où les eaux parasites sont **importantes**



- Point de mesure où les eaux parasites sont **peu importantes**



Le débit de fond est marqué et constant. Le minimum nocturne est important. Les variations de débit, par temps sec, sont limitées.

Le débit minimum nocturne est faible. Les variations de débit sont directement fonction des rejets domestiques, ou industriels.

Les eaux parasites entraînent une surcharge des réseaux d'assainissement et de la station d'épuration, génèrent des coûts de fonctionnement et de renouvellement supplémentaires, nuisent au bon fonctionnement de la station d'épuration et constitue par conséquent une source de dégradation du milieu naturel.

La quantification des eaux claires parasites permanentes peut être appréhendée selon plusieurs méthodes.

Afin de fiabiliser cette approche, trois méthodes seront considérées et détaillées ci-après :

▪ **Méthode 1 : Etude des minima nocturnes**

Cette approche consiste à rechercher le débit horaire minimum, survenant en période nocturne, sur une période de 3 h.

On applique alors un coefficient de correction qui considère une part d'eaux usées dans le volume minimum mesuré, correspondant aux quelques rejets existants en période nocturne (eaux résiduaires, machines à laver, etc.).

On évalue ainsi un débit horaire d'eaux claires parasites permanentes.

▪ **Méthode 2 : Etude des volumes théoriques et mesurés**

Cette approche repose sur l'analyse des débits théoriquement attendus, d'après le nombre d'habitants raccordés sur le bassin de collecte considéré et l'étude du rôle de l'eau, notamment dans le cas de rejets non domestiques.

Ce volume attendu est comparé au volume mesuré, à partir desquels on déduit par différence le volume excédentaire engendré par les eaux claires parasites permanentes.

▪ **Méthode 3 : Etude de la dilution des effluents**

Cette approche se base sur les résultats des analyses physico-chimiques.

III.2.2.2 Résultats

Les résultats de ces méthodes sont présentés dans les fiches en Annexe 8 et synthétisés dans le tableau suivant.

Les résultats des campagnes de mesures de Novembre-Décembre 1995 sont également indiqués pour les points de mesures situés approximativement au même endroit.

Les points de mesure identifiés comme sensibles aux intrusions d'eaux claires parasites permanentes sont ensuite hiérarchisés selon la part d'eaux claires parasites permanentes :

- Entre 0 et 40 % : Priorité 3 ;
- Entre 40 et 70 % : Priorité 2 ;
- Entre 70 et 100 % : Priorité 1.

Remarque :

La quantification des eaux claires parasites permanentes résulte d'une approche théorique tributaire des charges hydrauliques mesurées. Cette approche est d'autant plus incertaine que les charges hydrauliques sont faibles.

	Point de mesure	Campagne de mesures	Débit journalier de temps sec	Part d'eaux claires parasites permanentes	Débit d'eaux claires parasites permanentes
CHA-13	Entrée STEP Grand Embuent	02-03/2016	11,9 m³/j	32 %	3,9 m³/j

En période de nappe haute, le système d'assainissement de Grand Embuent semble être peu sensible aux apports d'eaux parasites permanentes. Les débits journaliers restent faibles.

III.3 Charges hydrauliques de temps de pluie

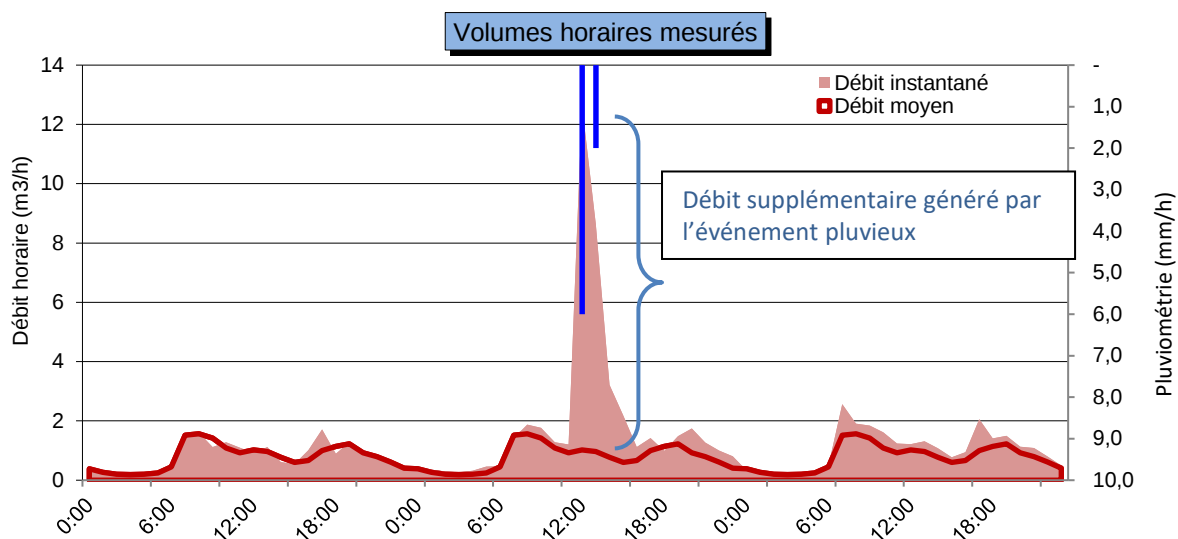
III.3.1 Méthodologie

Le contexte météorologique a permis d'enregistrer plusieurs événements pluviométriques significatifs durant la campagne de mesure.

Une analyse fine des conditions d'écoulement pendant et après chaque événement pluviométrique permet de :

- Cerner le fonctionnement du système d'assainissement vis-à-vis de l'intrusion des eaux pluviales,
- Quantifier les volumes supplémentaires générés lors d'une pluie,
- Définir les surfaces actives raccordées.

Le graphique ci-dessous illustre l'approche qui est menée pour interpréter l'évolution des débits par temps de pluie :



Le débit supplémentaire généré lors d'un événement pluvieux est comparé avec le débit moyen observé par temps sec sur la même période.

On en déduit ainsi le volume intrusif consécutif au ruissellement, à partir duquel, connaissant la pluviométrie locale instantanée, il est possible de déterminer la surface active correspondante.

Cette analyse ne présente pas grand intérêt lorsqu'un déversoir d'orage est présent en amont, qui déleste une part d'effluents directement vers le réseau pluvial, ce qui est le cas en amont du point « exutoire des réseaux » avec le déversoir situé en amont de la station d'épuration.

III.3.2 Résultats

La surface active raccordée au bassin de collecte a été estimée sur la base des mesures sur les réseaux et au droit des déversoirs d'orage.

Les résultats sont présentés dans les fiches en [Annexe 9](#) et synthétisés dans le tableau suivant.

Point de mesure	Campagne de mesures	Type de réseaux en amont du point étudié	Evaluation des surfaces actives	Linéaire de réseaux par bassin de collecte	Ratio d'intrusion
			m²		
CHA-13 Entrée STEP Grand Embuent	02-03/2016	Séparatif	1 000	1 372	0,7

Les réseaux de Grand embuent collecte peu de surface active.

IV Sectorisation des eaux claires parasites permanentes

IV.1 Objectifs et méthodologie

La localisation des eaux claires parasites permanentes consiste à visiter le réseau d'assainissement en période nocturne et sectoriser l'origine des intrusions, qu'elles soient ponctuelles ou diffuses.

La méthodologie est la suivante :

- Mesure de débit à l'exutoire du réseau à minuit,
- Remontée des réseaux et mesure à chaque nœud,
- Lorsqu'une variation de débit est constatée, mesure au niveau des regards intermédiaires afin de sectoriser au maximum l'origine de l'intrusion ou de la perte, l'objectif étant de localiser le défaut entre deux regards,
- Inspection de l'ensemble des réseaux qui véhiculent un débit non nul,
- Bouclage de la nuit en effectuant une nouvelle mesure à l'exutoire et valider ainsi le débit nocturne, essentiellement composé d'eaux claires parasites.

Les tronçons identifiés comme sensibles aux intrusions d'eaux claires parasites permanentes sont ensuite hiérarchisés selon la densité d'infiltration par kilomètre :

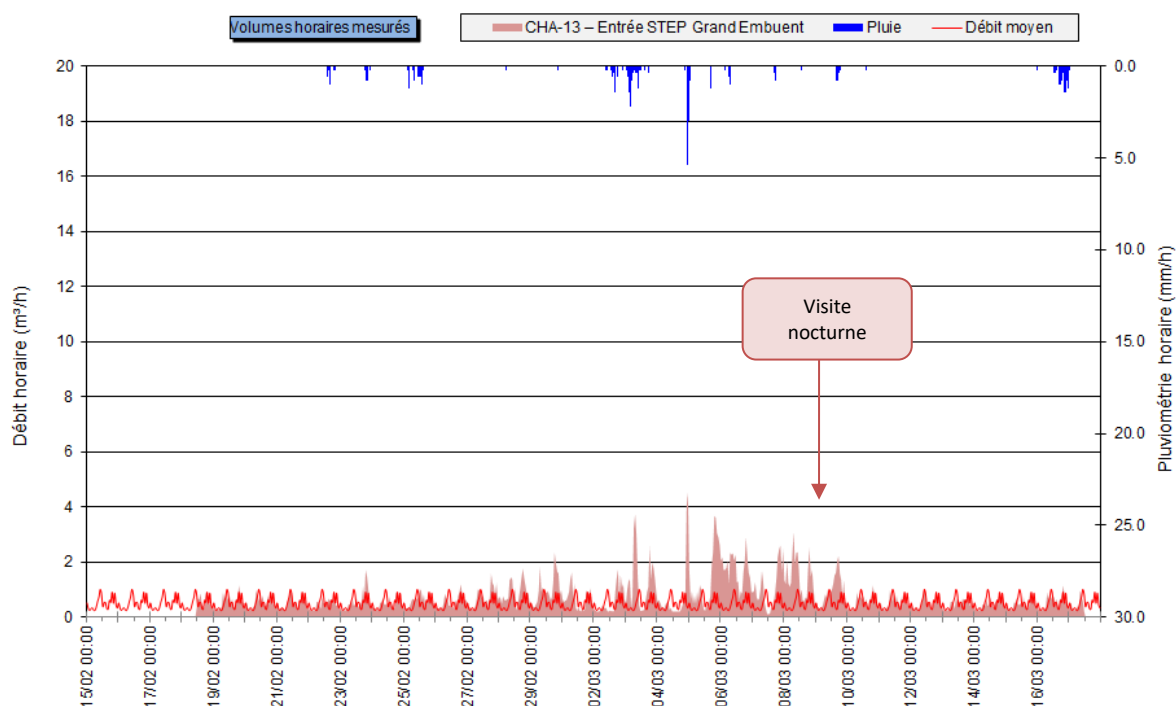
Densité d'infiltration (m ³ /h.km)	Sensibilité
> 5 m³/(h.km)	Réseaux très sensibles aux intrusions
1 < densité < 5 m³/(h.km)	Réseau moyennement sensibles aux intrusions
< 1 m³/(h.km)	Réseau peu sensible aux intrusions

IV.2 Contexte météorologique

L'inspection nocturne des systèmes d'assainissement a été réalisée par temps sec durant la nuit du 9 au 10 mars 2016, dans un contexte favorable aux intrusions d'eaux claires parasites (quelques jours après une pluie de période de retour mensuelle).

IV.3 Contexte hydraulique

Les visites nocturnes ont été réalisées en période de ressuyage après la pluie de période retour 1 mois.



IV.4 Résultats

Les résultats des visites nocturnes sont présentés en *Annexe 10*.

D'une manière générale, les apports sont globalement très diffus sur les collecteurs de Grand Embuent et faibles. Le débit d'eaux claires parasites permanentes en amont de la station d'épuration est d'environ 8 m³/j.

IV.5 Programme d'inspections télévisées (ITV)

IV.5.1 ITV déjà réalisées

Nous n'avons pas connaissance d'inspections télévisées réalisées sur ce système d'assainissement.

IV.5.2 ITV proposées

Localisation	Regard	Linéaire	Diamètre	Accessibilité	Domaine	Débit	Ratio d'intrusion	Remarques
Priorité 2	1 <densité < 5 m³/(h.km)	Collecteur communal						
RD	2011 à 2012	60 m	200 mm	2 regards accessibles sur 2	Domaine public	0,1 m³/h	1,8 m³/h/km	-

Par ailleurs, si la collectivité souhaite réaliser des ITV sur certains secteurs non programmés à l'heure actuelle, la liste peut être mise à jour.

V Bilans pollution

V.1 Préambule

Les eaux usées du hameau du Grand Embuent sont collectées puis acheminées vers une station d'épuration de type lit bactérien à ruissellement et recirculation (Procédé BIOCLERE).

La station d'épuration a été mise en service en septembre 2004.

L'unité de traitement est dimensionnée pour environ 300 EH, soit 18 kg de DBO5/j. Le débit nominal de temps sec est de 45 m³/j, le débit de pointe horaire est de 1,88 m³/h.

Le milieu récepteur est un affluent de la Valencize.

La STEP n'est pas suivie par la MAGE.

Un bilan pollution sur 24h a été réalisé en 2015 par l'exploitant SAUR.

Un bilan pollution sur 24 h a été réalisé du 29 février au 1^{er} mars 2016 par Réalités Environnement en entrée et sortie de station.

V.2 Synthèse des résultats

Les résultats bruts des analyses physico-chimiques sont présentées en Annexe 11.

La synthèse est la suivante :

Point de prélèvement	Pop. théo.	Débit	DBO5	DCO	MES	NTK	Pt	Rapport DCO/DBO5
CHA-13	75 EH	31 m³/j	780 mg/l	1380 mg/l	1100 mg/l	124 mg/l	20 mg/l	1,7
Amont STEP			24,2 kg/j	42,9 kg/j	34,2 kg/j	3,8 kg/j	0,6 kg/j	
			403 EH	360 EH	380 EH	200 EH	300 EH	
Sortie STEP	-	-	29 mg/l	159 mg/l	51mg/l	33,4 mg/l	10,4 mg/l	-
			0,9 kg/j	4,9 kg/j	1,6 kg/j	1 kg/j	0,3 kg/j	
			15EH	41 EH	18 EH	67 EH	15 EH	
Rendement	-	-	96 %	89 %	96 %	73 %	50 %	-
Arrêté du 21/07/2015		Rendement	60 %	60 %	50 %	-	-	-
		Concentration en sortie	35 mg/l	200 mg/l	-	-	-	

Les effluents en entrée de station sont fortement concentrés par rapport aux concentrations théoriques que l'on devrait retrouver, il est probable que le prélèvement soit faussé.

Les effluents sont facilement biodégradables avec un ratio DBO5/DCO inférieur 2.

Les rendements obtenus respectent la réglementation en vigueur.

V.3 Synthèse des précédents bilans 24h

Les charges polluantes en entrée de station sont présentées dans le tableau ci-après :

Paramètres	Débit	EH (DBO5)	DBO5	DCO	MES	NTK	PT
Dimensionnement de l'ouvrage	45 m³/j	300 EH	18 kg/j	36 kg/j	27 kg/j	4,5 kg/j	1,2 kg/j
Bilan de 12/2013	13 m³/j	147 EH	8,8 kg/j	17,6 kg/j	6 kg/j	1,1 kg/j	0,3 kg/j
% de saturation	29 %	-	48 %	48 %	22 %	24 %	25 %
Rendement	-	-	97 %	89 %	84 %	-	-
Bilan de 09/2014	16 m³/j	220 EH	13,3 kg/j	29,7 kg/j	14,6 kg/j	1,9 kg/j	0,3 kg/j
% de saturation	36 %	-	73 %	82 %	54 %	42 %	25 %
Rendement	-	-	99 %	96 %	97 %	-	-
Bilan de 07/2015	12 m³/j	93 EH	5,6 kg/j	13 kg/j	3,8 kg/j	1,2 kg/j	0,2 kg/j
% de saturation	27 %	-	63 %	36 %	14 %	27 %	24 %
Rendement	-	-	97 %	83 %	83 %	31 %	-
Bilan de 03/2016	31 m³/j	403 EH	24,2 kg/j	42,9 kg/j	34,2 kg/j	3,8 kg/j	0,6 kg/j
% de saturation	68 %	-	134 %	120 %	127 %	84 %	50 %
Rendement	-	-	96 %	89 %	96 %	73 %	50 %

Charges polluantes en entrée de station

Les rendements observés lors des 4 bilans sont conformes à la réglementation en vigueur.

La station accueille une charge hydraulique correspondant à environ 30 % de sa capacité nominale, sauf lors du bilan 2016.

D'un point de vue de la charge polluante, le NTK représente environ 30-40 % de la capacité de l'ouvrage.

D'un point de vue de la charge théorique, le nombre d'habitants raccordés à l'ouvrage est d'environ 75 EH, soit 25 % de la capacité de la STEP.

VI Conclusion sur le système d'assainissement de Grand Embuent

Le tableau de synthèse ci-dessus présente une analyse par bassin de collecte :

Bassin de collecte	Type de réseaux en amont du point de mesure	Taux d'ECPP	Appréciation sur le taux d'ECPP	Surface active	Appréciation sur la surface active	Appréciation du fonctionnement de la STEP	Conclusion
CHA-13 Grand Embuent	Séparatif	32 %	+	1000 m²	+	+	Le réseau draine peu d'eaux claires parasites permanentes. Concernant la surface active, le réseau de type séparatif réagit faiblement aux événements pluvieux. L'ouvrage de traitement semble fonctionner correctement.



Campagne de mesures de débits et de pollution - Système d'assainissement de Ribaudy

I Préambule

Pour mémoire, le tableau ci-dessous précise la répartition des compétences :

Compétence	Structure porteuse	Gestion du service
Collecte des eaux usées	Commune de Chavanay	En affermage (SAUR) jusqu'au 15/07/2017
Système d'assainissement du Triolet	Commune de Chavanay	En affermage (SAUR) jusqu'au 15/07/2017
Système d'assainissement de Grand Embuent	Commune de Chavanay	En affermage (SAUR) jusqu'au 15/07/2017
Système d'assainissement de Ribaudy	Commune de Chavanay	En régie
Transfert des eaux usées	Syndicat Mixte Rhône Gier	En affermage (Lyonnaise des Eaux) jusqu'au 31/12/2023
Traitement des eaux usées	Communauté de Communes du Pays Roussillonnais	En régie
Poste de refoulement des eaux pluviales – Grand Val	Communauté de Communes du Pilat Rhodanien	Pas de contrat spécifique (SAUR)
Gestion des eaux pluviales	Commune de Chavanay	En régie
Contre-canal	Compagnie Nationale du Rhône (CNR)	En régie

II Présentation de la campagne de mesures

II.1 Déroulement et organisation

II.1.1 Durée et période

Les mesures ont été effectuées durant 30 jours : du 15 février au 15 mars 2016.

II.1.2 Localisation des mesures

Les points de mesures ont été définis en concertation avec le comité de pilotage. La cartographie en Annexe 6 localise les points de mesures mis en place sur l'ensemble du système d'assainissement.

II.1.3 Type de mesures

Les points de mesures installés sur la commune, les données d'autosurveillance exploitées et l'appareillage installé au droit de chaque point figurent dans le tableau ci-dessous.

L'Annexe 7 présente chaque point de mesures sous la forme d'une fiche.

Point de mesure	Type	Localisation	Type de mesure	Durée	Matériel	Principe
PLU-SMR	-	PR Jassoux	Pluviométrie	30 j	Vista + Pluviomètre	Auget basculant
PLU-CHA	-	STEP Grand Embuent	Pluviométrie	30 j	Vista + Pluviomètre	Auget basculant
CHA-5	Réseau	Entrée STEP Ribaudy	Hauteur	30 j	Octopus + sonde piézométrique	Mesure de la hauteur sur seuil normalisé
CHA-17	DO	Amont STEP Ribaudy	Hauteur	30 j	Octopus + sonde piézométrique	Mesure de la hauteur

II.1.4 Fréquence des mesures

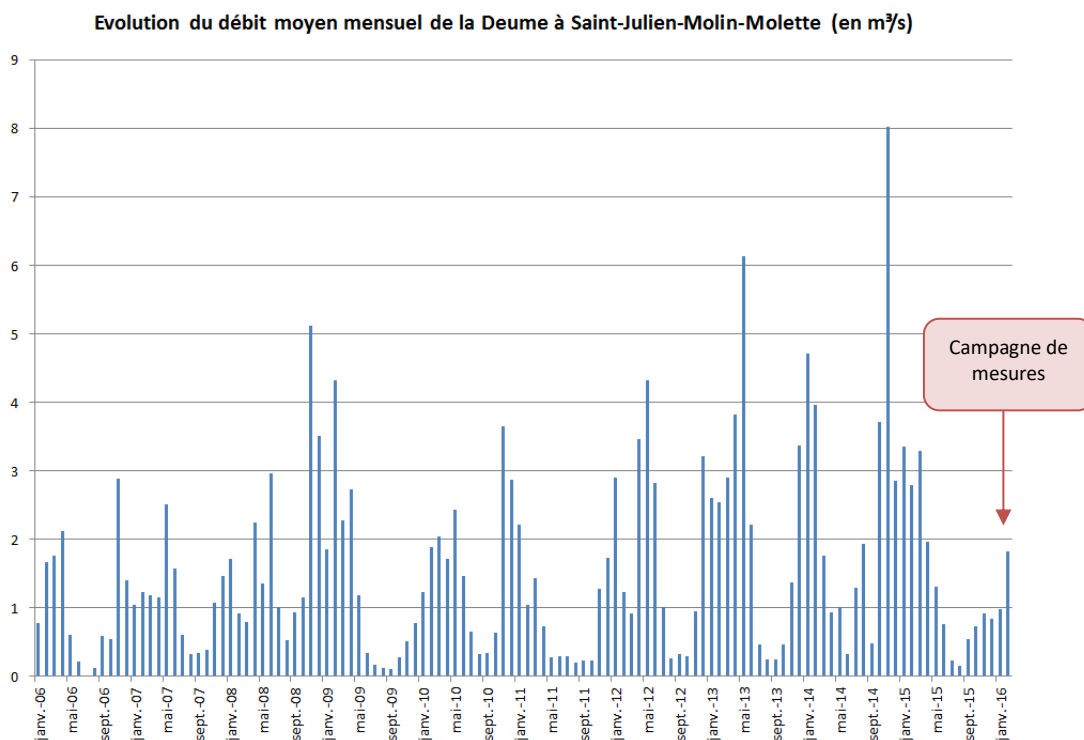
L'enregistrement du débit a été réalisé à une fréquence d'une minute (1 enregistrement par minute).

II.1.5 Événement particulier

Il semblerait qu'il est neigé au début du mois de Mars 2016 au niveau du hameau de Grand Embuent, entraînant la présence de neige au sein du pluviomètre et faussant les données sur une partie de la campagne. Seules les données du pluviomètre de Saint-Michel-sur-Rhône ont donc été utilisées.

II.2 Contexte hydrologique

L'analyse des données de la Banque Hydro pour la Déûme à Saint-Julien-Molin-Molette (station de mesure sur cours d'eau la plus proche), montre l'évolution des débits moyens mensuels entre 2006 et 2016 (voir graphique ci-après).



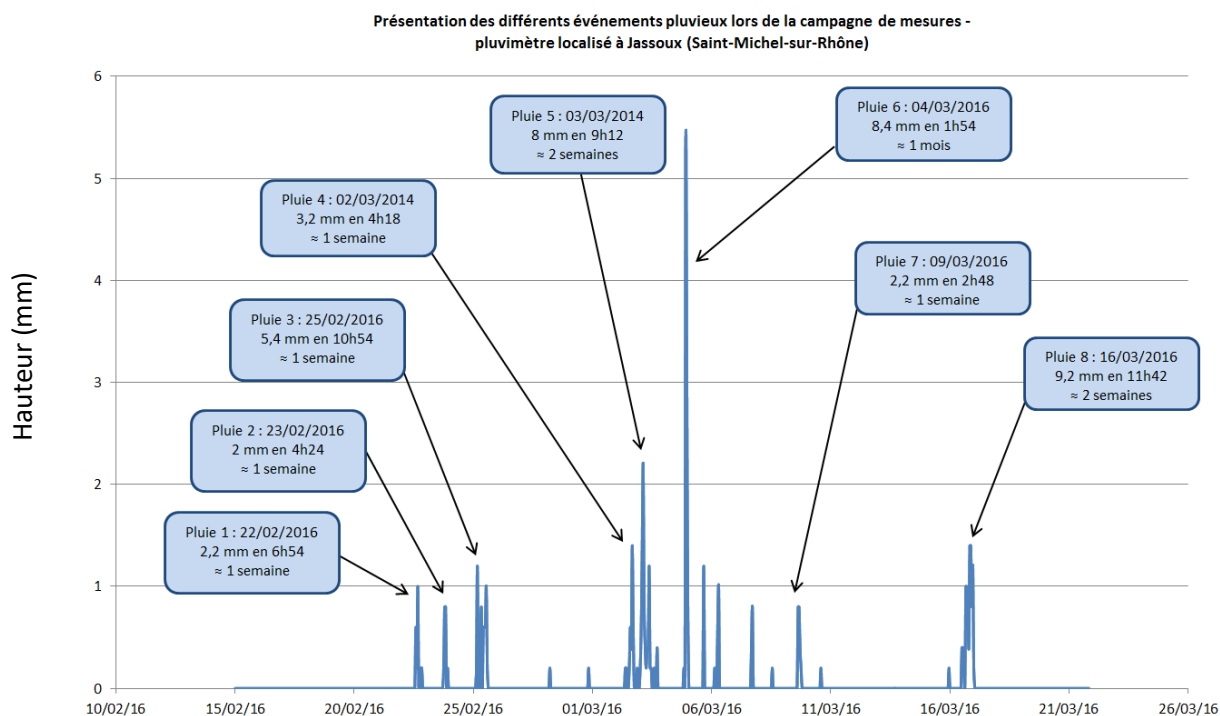
Les investigations nocturnes se sont déroulées dans un contexte relativement favorable.

II.3 Contexte pluviométrique

La pluviométrie locale a été suivie par un pluviomètre positionné sur le site de la station d'épuration. La campagne de mesures a été marquée par une pluviométrie totale de 48,2 mm. Le contexte était globalement pluvieux. Une pluie de période de retour 1 mois a été enregistrée (station météo de référence de Lyon-Bron). Deux pluies de période retour deux semaines ont également été observées. Les principaux événements sont recensés (> 2 mm) dans le tableau ci-dessous :

	Événement		Durée	Cumul	Période de retour
	Début	Fin	hh:mm:ss	mm	
1	22/02/2016 14:00	22/02/2016 20:54	6:54:00	2.2	Environ 1 semaine
2	23/02/2016 18:24	23/02/2016 22:48	4:24:00	2.0	Environ 1 semaine
3	25/02/2016 03:06	25/02/2016 14:00	10:54:00	5.4	Environ 1 semaine
4	02/03/2016 13:36	02/03/2016 17:54	4:18:00	3.2	Environ 1 semaine
5	03/03/2016 00:48	03/03/2016 10:00	9:12:00	8.0	Environ 2 semaines
6	04/03/2016 22:00	04/03/2016 23:54	1:54:00	8.4	Environ 1 mois
7	09/03/2016 15:12	09/03/2016 18:00	2:48:00	2.2	Environ 1 semaine
8	16/03/2016 12:24	17/03/2016 00:06	11:42:00	9.2	Environ 2 semaines

Le graphique ci-après présente les principaux événements pluvieux lors de la campagne de mesures.

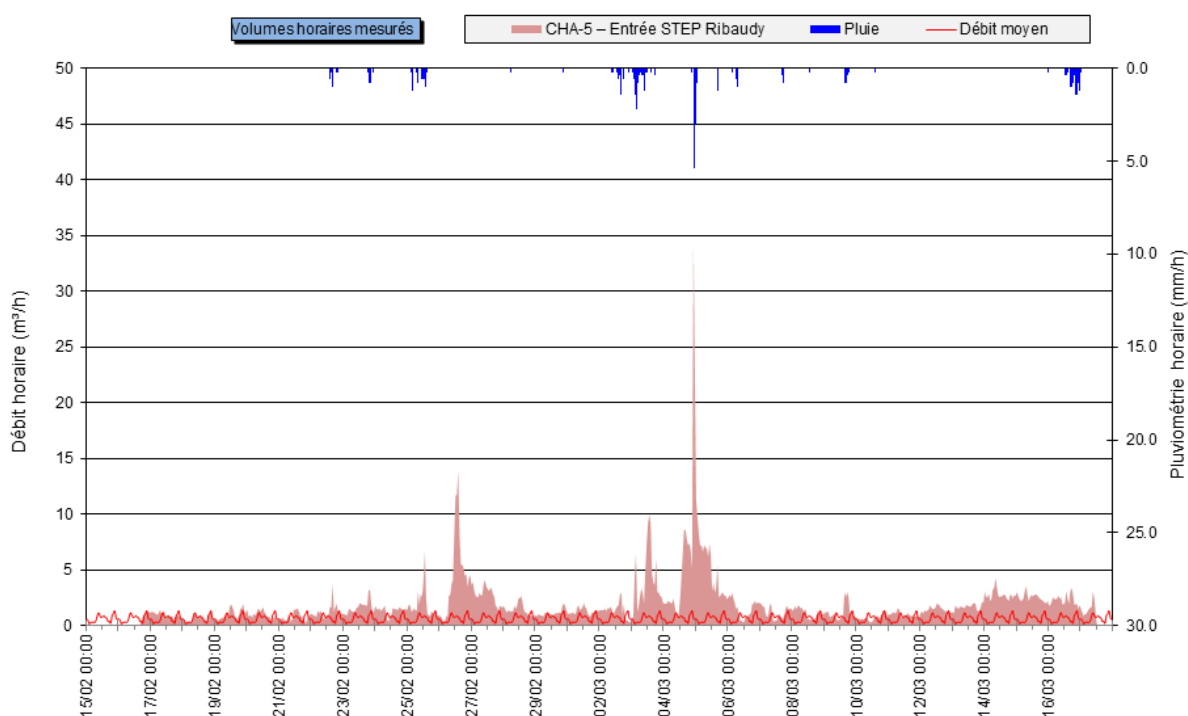


III Mesures de débit

III.1 Evolution générale du débit

Les graphiques suivants montrent l'évolution du débit au droit de chaque point de mesures durant la campagne de mesure.

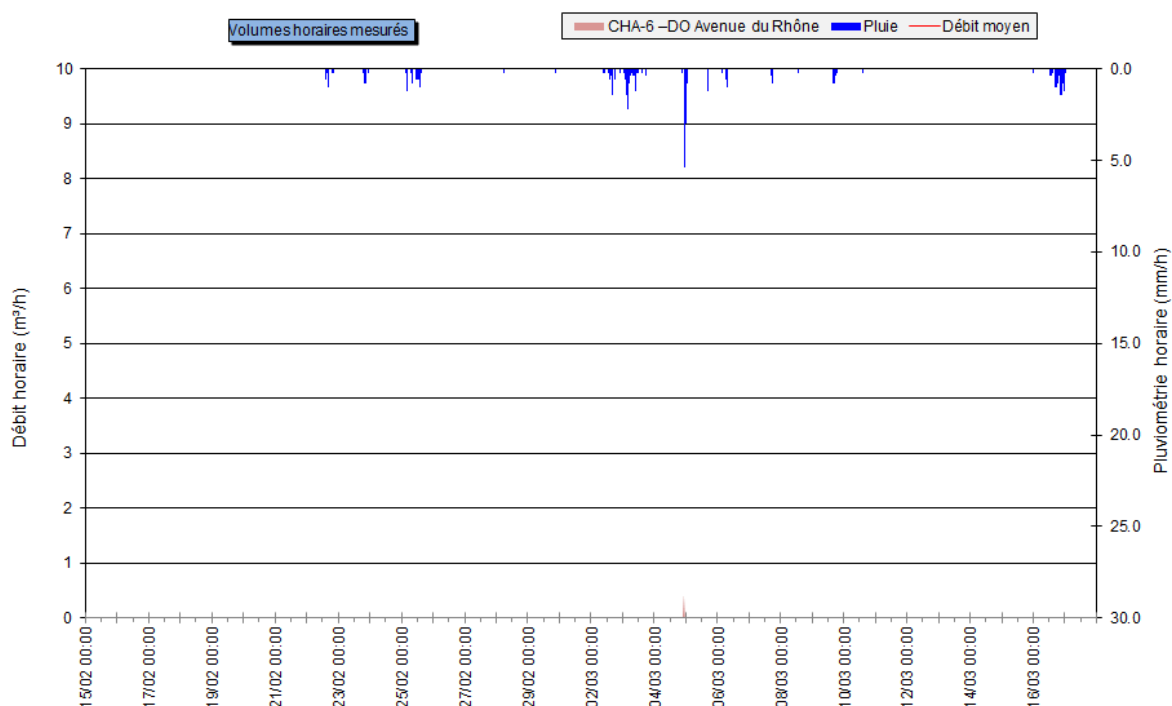
CHA-5 – Entrée STEP Ribaudy



L'analyse du graphique met en évidence les points suivants :

- Un débit de fond faible induisant peu d'eaux claires parasites permanentes ;
- Des réponses marquées lors d'événements pluviométriques caractéristiques des réseaux unitaires ou de branchements d'eaux pluviales dans le réseau d'eaux usées ;
- Une courbe caractéristique des rejets de type domestique (deux périodes de pointe : le matin et le soir).

CHA-17 – DO Amont STEP Ribaudy



Le déversoir en amont de la station de Ribaudy semble avoir fonctionné légèrement lors de la pluie de période de retour 1 mois.

III.2 Charges hydrauliques de temps sec

III.2.1 Débits moyens

Les charges hydrauliques de temps sec sont déterminées en réalisant une analyse des débits horaires sur une journée de temps sec : le 20 février 2016.

Point de mesure		Campagne de mesures	Débit journalier de temps sec	Débit horaire max	Débit horaire min	Population raccordée	Débit théorique attendu ¹	Ecart
			m³/j	m³/h	m³/h		EH	
CHA-5	STEP Ribaudy	02-03/2016	15.1	1.33	0.14	68	5	280 %

1 : Le débit théorique attendu a été estimé sur la base du nombre d'abonnés, de la consommation moyenne en eau potable par abonné, soit environ 80 l/(EH.j) (fichier abonnés eau potable - Moyenne sur les années 2012, 2013, 2014)

Le débit transitant dans le réseau d'assainissement est plus important que le débit attendu.

III.2.2 Quantification des eaux claires parasites permanentes

III.2.2.1 Méthodologie

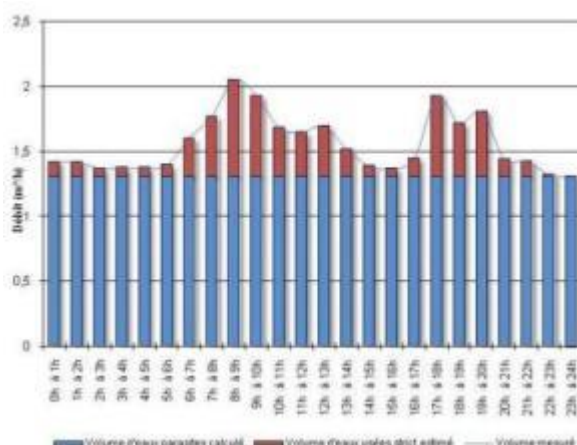
Les eaux claires parasites permanentes englobent les différentes sources d'intrusion d'eaux dans le réseau d'assainissement par temps sec. Elles peuvent être :

- **D'origine naturelle** : Captage de sources, drainage de nappes, fossés, inondations de réseaux ou de postes de refoulement, etc.
- **D'origine artificielle** : Fontaines, drainage de terrains ou de bâtiments, eaux de refroidissement, rejet de pompe à chaleur, de climatisation, chasses d'eau de réseaux, trop-plein de réservoir, vide cave, etc.

Ces eaux sont présentées comme permanentes, en opposition aux eaux parasites d'origine pluviale, directement tributaires des conditions météorologiques. Elles restent néanmoins généralement soumises à des variations saisonnières du fait de la fluctuation du niveau des nappes et de l'état de saturation des sols en eau.

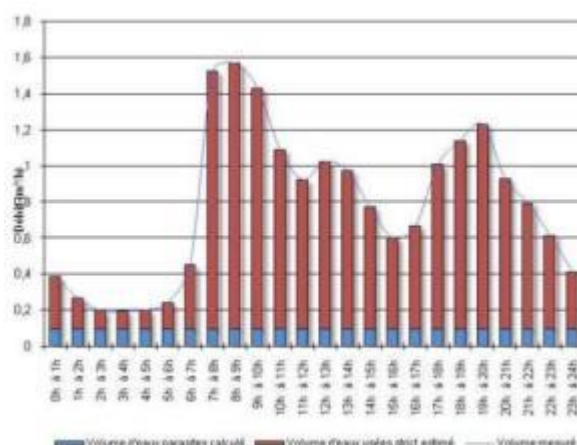
Les graphiques ci-dessous illustrent cette approche

- Point de mesure où les eaux parasites sont **importantes**



Le débit de fond est marqué et constant. Le minimum nocturne est important. Les variations de débit, par temps sec, sont limitées.

- Point de mesure où les eaux parasites sont **peu importantes**



Le débit minimum nocturne est faible. Les variations de débit sont directement fonction des rejets domestiques, ou industriels.

Les eaux parasites entraînent une surcharge des réseaux d'assainissement et de la station d'épuration, génèrent des coûts de fonctionnement et de renouvellement supplémentaires, nuisent au bon fonctionnement de la station d'épuration et constitue par conséquent une source de dégradation du milieu naturel.

La quantification des eaux claires parasites permanentes peut être appréhendée selon plusieurs méthodes.

Afin de fiabiliser cette approche, trois méthodes seront considérées et détaillées ci-après :

▪ **Méthode 1 : Etude des minima nocturnes**

Cette approche consiste à rechercher le débit horaire minimum, survenant en période nocturne, sur une période de 3 h.

On applique alors un coefficient de correction qui considère une part d'eaux usées dans le volume minimum mesuré, correspondant aux quelques rejets existants en période nocturne (eaux résiduaires, machines à laver, etc.).

On évalue ainsi un débit horaire d'eaux claires parasites permanentes.

▪ **Méthode 2 : Etude des volumes théoriques et mesurés**

Cette approche repose sur l'analyse des débits théoriquement attendus, d'après le nombre d'habitants raccordés sur le bassin de collecte considéré et l'étude du rôle de l'eau, notamment dans le cas de rejets non domestiques.

Ce volume attendu est comparé au volume mesuré, à partir desquels on déduit par différence le volume excédentaire engendré par les eaux claires parasites permanentes.

▪ **Méthode 3 : Etude de la dilution des effluents**

Cette approche se base sur les résultats des analyses physico-chimiques.

III.2.2.2 Résultats

Les résultats de ces méthodes sont présentés dans les fiches en Annexe 8 et synthétisés dans le tableau suivant.

Les résultats des campagnes de mesures de Novembre-Décembre 1995 sont également indiqués pour les points de mesures situés approximativement au même endroit.

Les points de mesure identifiés comme sensibles aux intrusions d'eaux claires parasites permanentes sont ensuite hiérarchisés selon la part d'eaux claires parasites permanentes :

- Entre 0 et 40 % : Priorité 3 ;
- Entre 40 et 70 % : Priorité 2 ;
- Entre 70 et 100 % : Priorité 1.

Remarque :

La quantification des eaux claires parasites permanentes résulte d'une approche théorique tributaire des charges hydrauliques mesurées. Cette approche est d'autant plus incertaine que les charges hydrauliques sont faibles.

	Point de mesure	Campagne de mesures	Débit journalier de temps sec	Part d'eaux claires parasites permanentes	Débit d'eaux claires parasites permanentes
CHA-5	STEP Ribaudy	02-03/2016	15 m ³ /j	48 %	7,3 m ³ /j

En période de nappe haute, le système d'assainissement de Ribaudy semble être peu sensible aux apports d'eaux parasites permanentes. Les débits journaliers restent faibles.

III.3 Charges hydrauliques de temps de pluie

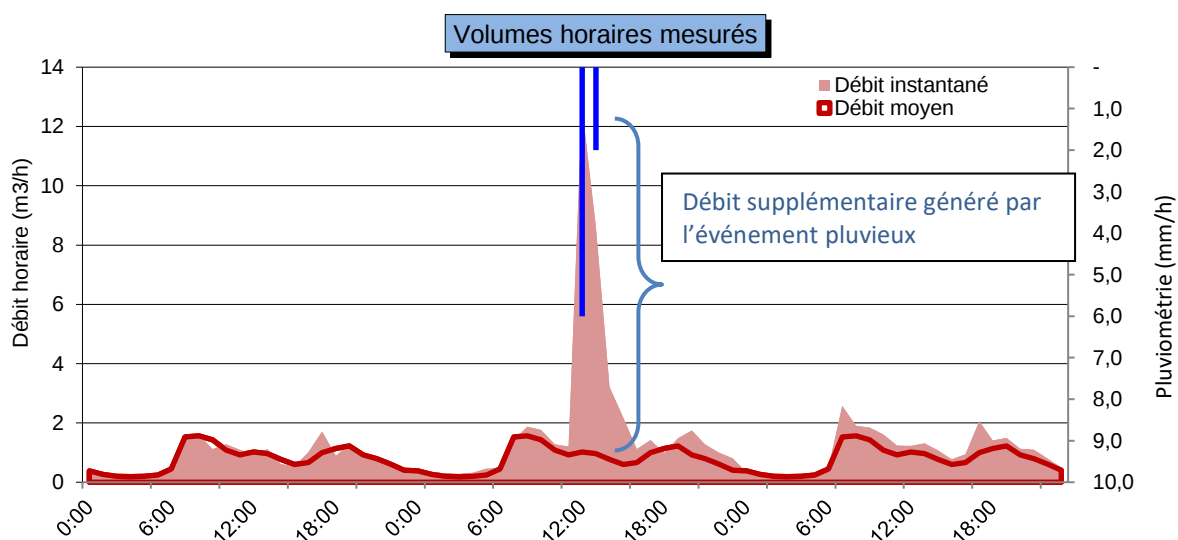
III.3.1 Méthodologie

Le contexte météorologique a permis d'enregistrer plusieurs événements pluviométriques significatifs durant la campagne de mesure.

Une analyse fine des conditions d'écoulement pendant et après chaque événement pluviométrique permet de :

- Cerner le fonctionnement du système d'assainissement vis-à-vis de l'intrusion des eaux pluviales,
- Quantifier les volumes supplémentaires générés lors d'une pluie,
- Définir les surfaces actives raccordées.

Le graphique ci-dessous illustre l'approche qui est menée pour interpréter l'évolution des débits par temps de pluie :



Le débit supplémentaire généré lors d'un événement pluvieux est comparé avec le débit moyen observé par temps sec sur la même période.

On en déduit ainsi le volume intrusif consécutif au ruissellement, à partir duquel, connaissant la pluviométrie locale instantanée, il est possible de déterminer la surface active correspondante.

Cette analyse ne présente pas grand intérêt lorsqu'un déversoir d'orage est présent en amont, qui déleste une part d'effluents directement vers le réseau pluvial, ce qui est le cas en amont du point « exutoire des réseaux » avec le déversoir situé en amont de la station d'épuration.

III.3.2 Résultats

III.3.2.1 Points de mesures de débits sur réseaux

La surface active raccordée au bassin de collecte a été estimée sur la base des mesures sur les réseaux et au droit des déversoirs d'orage.

Les résultats sont présentés dans les fiches en Annexe 9 et synthétisés dans le tableau suivant.

Point de mesure		Campagne de mesures	Type de réseaux en amont du point étudié	Evaluation des surfaces actives (avec données sur les volumes déversés par les DO)	Linéaire de réseaux par bassin de collecte	Ratio d'intrusion
				m²	ml	m²/ml
CHA-5	STEP Ribaudy	02-03/2016	Mixte	8 700	720	12

La surface active raccordée au droit de la STEP est élevée en raison du caractère principalement unitaire des réseaux en amont.

III.3.2.2 Suivi des déversoirs d'orage

Le tableau ci-dessous rappelle sommairement les données générales des déversoirs d'orage suivis.

Localisation	N° DO	Exutoire	Charge polluante estimée par temps sec	Régime Loi sur l'Eau	Régime Autosurveillance	Autosurveillance en place
Amont STEP Ribaudy	DO9	Le Mornieux	68 EH 4 kg de DBO5/j	Sans objet	Sans objet	Sans objet

Le tableau ci-après synthétise les résultats de la campagne de mesures :

N°	Début	Fin	Durée (Min)	Cumul (mm)	Occurrence	DO Ribaudy
1	22/02/2016 14:00	22/02/2016 20:54	6:54:00	2.2	Environ 1 semaine	N'a pas fonctionné
2	23/02/2016 18:24	23/02/2016 22:48	4:24:00	2.0	Environ 1 semaine	N'a pas fonctionné
3	25/02/2016 03:06	25/02/2016 14:00	10:54:00	5.4	Environ 1 semaine	N'a pas fonctionné
4	02/03/2016 13:36	02/03/2016 17:54	4:18:00	3.2	Environ 1 semaine	N'a pas fonctionné
5	03/03/2016 00:48	03/03/2016 10:00	9:12:00	8.0	Environ 2 semaines	N'a pas fonctionné
6	04/03/2016 22:00	04/03/2016 23:54	1:54:00	8.4	Environ 1 mois	< 1 m ³
7	09/03/2016 15:12	09/03/2016 18:00	2:48:00	2.2	Environ 1 semaine	N'a pas fonctionné
8	16/03/2016 12:24	17/03/2016 00:06	11:42:00	9.2	Environ 2 semaines	Non suivi
Déversement par temps sec						NON
Déversement pour des pluies de période de retour inférieure ou égale à 1 mois						OUI

Le déversoir d'orage en amont de la STEP semble fonctionner légèrement à partir des pluies d'occurrence égale à 1 mois.

IV Sectorisation des eaux claires parasites permanentes

IV.1 Objectifs et méthodologie

La localisation des eaux claires parasites permanentes consiste à visiter le réseau d'assainissement en période nocturne et sectoriser l'origine des intrusions, qu'elles soient ponctuelles ou diffuses.

La méthodologie est la suivante :

- Mesure de débit à l'exutoire du réseau à minuit,
- Remontée des réseaux et mesure à chaque nœud,
- Lorsqu'une variation de débit est constatée, mesure au niveau des regards intermédiaires afin de sectoriser au maximum l'origine de l'intrusion ou de la perte, l'objectif étant de localiser le défaut entre deux regards,
- Inspection de l'ensemble des réseaux qui véhiculent un débit non nul,
- Bouclage de la nuit en effectuant une nouvelle mesure à l'exutoire et valider ainsi le débit nocturne, essentiellement composé d'eaux claires parasites.

Les tronçons identifiés comme sensibles aux intrusions d'eaux claires parasites permanentes sont ensuite hiérarchisés selon la densité d'infiltration par kilomètre :

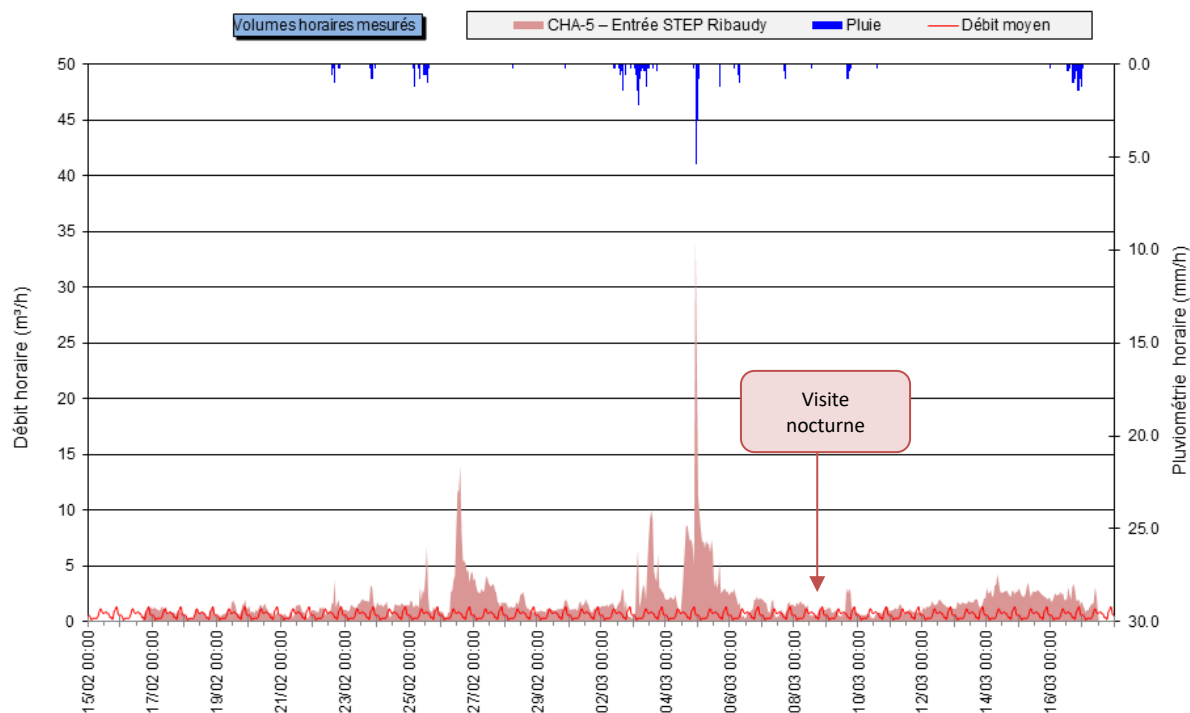
Densité d'infiltration (m ³ /h.km)	Sensibilité
> 5 m³/(h.km)	Réseaux très sensibles aux intrusions
1 < densité < 5 m³/(h.km)	Réseau moyennement sensibles aux intrusions
< 1 m³/(h.km)	Réseau peu sensible aux intrusions

IV.2 Contexte météorologique

L'inspection nocturne des systèmes d'assainissement a été réalisée par temps sec durant les nuits du 9 au 10 mars 2016, dans un contexte favorable aux intrusions d'eaux claires parasites (quelques jours après une pluie de période de retour mensuelle).

IV.3 Contexte hydraulique

Les visites nocturnes ont été réalisées en période de ressuyage après la pluie de période retour 1 mois.



IV.4 Résultats

Les résultats des visites nocturnes sont présentés en *Annexe 10*.

D'une manière générale, les apports sont ponctuels sur le système d'assainissement de Ribaudy.

Apports ponctuels :

- Regard 3004: branchement fuyant (?) : 0,14 m³/h ;
- Connexion réseau d'eaux pluviales : 0,36 m³/h.

IV.5 Programme d'inspections télévisées (ITV)

IV.5.1 ITV déjà réalisées

Nous n'avons pas connaissance d'inspections télévisées réalisées sur ce système d'assainissement.

IV.5.2 ITV proposées

Aucun linéaire d'inspections télévisées n'est prévu sur ce secteur. Par ailleurs, si la collectivité souhaite réaliser des ITV sur certains secteurs non programmés à l'heure actuelle, la liste peut être mise à jour.

V Bilans pollution

V.1 Préambule

L'ensemble du système d'assainissement de Ribaudy est géré par la commune.

Les eaux usées du hameau de Ribaudy sont collectées puis acheminées vers une station d'épuration de type lagunage.

L'unité de traitement est dimensionnée pour environ 50 EH, soit 3 kg de DBO5/j. Le débit nominal de temps sec est inconnu.

Le milieu récepteur est le Mornieux.

La STEP n'est pas suivie par la MAGE.

Un bilan pollution sur 24 h a été réalisé du 29 février au 1^{er} mars 2016 par Réalités Environnement en entrée de station uniquement. En effet, la station d'épuration, laissée à l'abandon, ne dispose à l'heure actuelle pas de canal de sortie accessible.

V.2 Synthèse des résultats

Les résultats bruts des analyses physico-chimiques sont présentées en Annexe 11.

La synthèse est la suivante :

Point de prélèvement	Pop. théo.	Débit	DBO5	DCO	MES	NTK	Pt	Rapport DCO/DBO5
CHA-5 Amont STEP	68 EH	31 m³/j	100 mg/l	217 mg/l	79 mg/l	27 mg/l	4 mg/l	2,1
			3,1 kg/j	6,7 kg/j	2,5 kg/j	0,8 kg/j	0,1 kg/j	
			51 EH	55 EH	28 EH	53 EH	50 EH	

La charge polluante en entrée de station est conforme à la charge théorique estimée, c'est-à-dire environ 60 EH.

Les effluents sont facilement biodégradables avec un ratio DBO5/DCO se situe autour de 2.

VI Conclusion sur le système d'assainissement de Ribaudy

Le tableau de synthèse ci-dessus présente une analyse par bassin de collecte :

Bassin de collecte	Type de réseaux en amont du point de mesure	Taux d'ECPP	Appréciation sur le taux d'ECPP	Surface active	Appréciation sur la surface active	Appréciation du fonctionnement de la STEP	Conclusion
CHA-5 Ribaudy	Mixte	48 %		8 700 m ²			Le réseau draine peu d'eaux claires parasites permanentes. Concernant la surface active, le réseau de type séparatif réagit aux événements pluvieux en raison du caractère principalement unitaire des réseaux en amont. L'ouvrage de traitement est vétuste et non entretenu.



Campagne de mesures de débits et de pollution - Système d'assainissement de Triolet

I Préambule

Le système d'assainissement de Triolet n'a pas fait l'objet d'une campagne de mesures en raison des faibles débits arrivant en tête de station, seule une visite nocturne des réseaux afin de sectoriser les apports d'eaux claires parasites permanentes a été réalisé.

Pour mémoire, le tableau ci-dessous précise la répartition des compétences :

Compétence	Structure porteuse	Gestion du service
Collecte des eaux usées	Commune de Chavanay	En affermage (SAUR) jusqu'au 15/07/2017
Système d'assainissement du Triolet	Commune de Chavanay	En affermage (SAUR) jusqu'au 15/07/2017
Système d'assainissement de Grand Embuent	Commune de Chavanay	En affermage (SAUR) jusqu'au 15/07/2017
Système d'assainissement de Ribaudy	Commune de Chavanay	En régie
Transfert des eaux usées	Syndicat Mixte Rhône Gier	En affermage (Lyonnaise des Eaux) jusqu'au 31/12/2023
Traitement des eaux usées	Communauté de Communes du Pays Roussillonnais	En régie
Poste de refoulement des eaux pluviales – Grand Val	Communauté de Communes du Pilat Rhodanien	Pas de contrat spécifique (SAUR)
Gestion des eaux pluviales	Commune de Chavanay	En régie
Contre-canal	Compagnie Nationale du Rhône (CNR)	En régie

II Sectorisation des eaux claires parasites permanentes

II.1 Objectifs et méthodologie

La localisation des eaux claires parasites permanentes consiste à visiter le réseau d'assainissement en période nocturne et sectoriser l'origine des intrusions, qu'elles soient ponctuelles ou diffuses.

La méthodologie est la suivante :

- Mesure de débit à l'exutoire du réseau à minuit,
- Remontée des réseaux et mesure à chaque nœud,
- Lorsqu'une variation de débit est constatée, mesure au niveau des regards intermédiaires afin de sectoriser au maximum l'origine de l'intrusion ou de la perte, l'objectif étant de localiser le défaut entre deux regards,
- Inspection de l'ensemble des réseaux qui véhiculent un débit non nul,
- Bouclage de la nuit en effectuant une nouvelle mesure à l'exutoire et valider ainsi le débit nocturne, essentiellement composé d'eaux claires parasites.

Les tronçons identifiés comme sensibles aux intrusions d'eaux claires parasites permanentes sont ensuite hiérarchisés selon la densité d'infiltration par kilomètre :

Densité d'infiltration (m ³ /h.km)	Sensibilité
> 5 m ³ /(h.km)	Réseaux très sensibles aux intrusions
1 < densité < 5 m ³ /(h.km)	Réseau moyennement sensibles aux intrusions
< 1 m ³ /(h.km)	Réseau peu sensible aux intrusions

II.2 Contexte météorologique

L'inspection nocturne des systèmes d'assainissement a été réalisée par temps sec durant les nuits du 9 au 10 mars 2016, dans un contexte favorable aux intrusions d'eaux claires parasites (quelques jours après une pluie de période de retour mensuelle).

II.3 Résultats

Les résultats des visites nocturnes sont présentés en Annexe 10.

D'une manière générale, les apports sont globalement diffus et faibles.

II.5 Programme d'inspections télévisées (ITV)

II.5.1 ITV déjà réalisées

Nous n'avons pas connaissance d'inspections télévisées réalisées sur ce système d'assainissement.

II.5.2 ITV proposées

Aucun linéaire d'inspections télévisées n'est prévu sur ce secteur.

Par ailleurs, si la collectivité souhaite réaliser des ITV sur certains secteurs non programmés à l'heure actuelle, la liste peut être mise à jour.

III Rappel sur les mesures de pollution

III.1 Préambule

Les eaux usées du hameau de Triolet sont collectées puis acheminées vers une station d'épuration de type filtre à sable.

La station d'épuration a été mise en service en 1990.

L'unité de traitement est dimensionnée pour environ 30 EH, soit 1,8 kg de DBO5/j. Le débit nominal de temps sec est inconnu.

La station est composée des éléments suivants :

- Une fosse toutes eaux,
- Un filtre à sable.

Le milieu récepteur est le Morquenat.

La STEP n'est pas suivie par la MAGE.

Un bilan pollution sur 24h a été réalisé en 2015 par l'exploitant SAUR.

III.2 Résultats

Les charges polluantes en entrée de station sont présentées dans le tableau ci-après :

Paramètres	Dimensionnement de l'ouvrage	Bilan de mars 2015	Rendements épuratoires 2015
Débit	? m³/j	Débit non mesuré	-
DBO5	1,8 kg/j	910 mg/l	89 %
DCO	3,6 kg/j	1 262 mg/l	80 %
MES	2,7 kg/j	280 mg/l	84 %
NTK	0,45 kg/j	113 mg/l	-
PT	0,12 kg/j	78 mg/l	-

Charges polluantes en entrée de station

Les rendements observés lors des deux bilans sont conformes à la réglementation en vigueur.

IV Conclusions sur le système d'assainissement de Triolet

Le tableau de synthèse ci-dessus présente une analyse par bassin de collecte :

Bassin de collecte	Type de réseaux en amont du point de mesure	Taux d'ECPP	Appréciation sur le taux d'ECPP	Surface active	Appréciation sur la surface active	Appréciation du fonctionnement de la STEP	Conclusion
Triolet	Séparatif	0,07 m ³ /h	+	Non connu	?	+	Le réseau draine peu d'eaux claires parasites permanentes. La surface active est inconnue en l'absence de mesures de débit. L'ouvrage de traitement semble fonctionner correctement.



Phase 3 : Investigations complémentaires

I Inspections télévisées

I.1 Préambule

Le programme d'inspections télévisées (ITV) a été établi en fonction des visites nocturnes de réseaux, des ITV déjà réalisées et des ITV souhaitées par la collectivité.

I.2 Principe

Cette étape consiste à introduire une caméra montée sur un chariot dans les réseaux d'assainissement et à inspecter les canalisations de l'intérieur. Elle permet de repérer l'ensemble des défauts affectant une canalisation, afin de pouvoir les caractériser et d'ainsi proposer un programme de travaux.

Une photographie est prise pour chaque défaut mis en évidence.

Sur la commune de Chavanay, les inspections télévisées ont été réalisées sur les tronçons d'eaux usées suivants :

- Quartier la Ribaudy drainant 0.68 m³/h soit 16.32 m³/j ;
- Avenue du Rhône drainant 0.18 m³/h soit 4.32 m³/j ;
- La Zone d'activités de Verlieu drainant 0.54 m³/h soit 12.96 m³/j ;
- Les Bords de la Valencize entre le regard n°43 à 567 drainant 2.23 m³/h soit 53.52 m³/j ;
- Grand Embuent drainant 0.11 m³/h soit 2.64 m³/j ;
- Grande Gorge ;
- Secteur stade.

Les tronçons proposés ont fait l'objet d'inspections en avril 2017 par l'entreprise Techni-vision.

I.3 Résultats

Les inspections télévisées ont été réalisées sur les tronçons présentés sur la carte en Annexe 13.

Le tableau ci-après synthétise les résultats des ITV.

Les fiches en Annexe 14 précisent les anomalies rencontrées.

Commune	Système d'assainissement	Localisation	Regard	Linéaire proposé estimé	Diamètre	Linéaire réellement inspecté	Principales anomalies rencontrées	Débit	Ratio
Chavanay	Bourg	Grande Gorge	R832 à R844.1	850 m	160 à 300 mm	287.9 m	Déplacement d'assemblage, dégradation de surface, fissures, dépôts, défaut de revêtement	0 m³/h	0 m³/h/km
Chavanay	Ribaudy	La Ribaudy	R3001 à R3019	870 m	125 à 300 mm	655.7 m	Fissures, déplacement d'assemblage, racines, dégradation de surface	0.68 m³/h	0.78 m³/h/km
Chavanay	Bourg	Avenue du Rhône	R343 à DO1	60 m	300 mm	64.1 m	Racines, dégradation de surface	0.18 m³/h	3.00 m³/h/km
Chavanay	Bourg	ZA de Verlieu	R226 à R237	170 m	250 à 300 mm	172.0 m	Flache	0.54 m³/h	3.14 m³/h/km
Chavanay	Bourg	Bords de la Valencize	R43 à R403 à 567	450 m	300 à 400 mm	713 m	Racines, joint d'étanchéité, déplacement d'assemblage, flache, dégradation de surface	2.23 m³/h	1.00 m³/h/km
Chavanay	Grand Embuent	Grand Embuent	R2011 à R2012	60 m	200 mm	57.1 m	Flache	0.11 m³/h	1.83 m³/h/km
Chavanay	Bourg	Secteur stade	R813 à R903	50 m	300 mm	7.7 m	Dépôt	-	-

Globalement la grande majorité de réseau demandé a pu être inspecté à l'exception du secteur Grande Gorge et du stade et les anomalies recensées justifient les apports d'eaux claires observées lors de la sectorisation nocturne sauf au droit du hameau de Grand Embuant et de la ZA de Verlieu.

Les visites nocturnes réalisées dans le cadre de ce diagnostic ont permis d'identifier plusieurs secteurs sensibles. La comparaison avec les résultats des ITV des secteurs les plus drainants est synthétisée dans le tableau suivant :

Secteur sensible identifié en phase 2	Conclusion sur les résultats des ITV
ZA Verlieu : le réseau d'eaux usées draine environ 0,54 m³/h, soit 13 m³/j	Les anomalies d'étanchéité observées lors des ITV ne justifient pas ces apports.
Bords de la Valencize : le réseau d'eaux usées draine environ 2,23 m³/h, soit 54 m³/j	Les anomalies d'étanchéité observées lors des ITV justifient ces apports. Ce secteur fait l'objet de préconisations au sein de l'action CHABOU5.

Lorsque cela s'avère nécessaire, des travaux ont été préconisés au sein des fiches action. Les travaux liés aux ITV sont présentés dans le chapitre suivant.

II Sectorisation des eaux claires parasites météoriques

II.1 Présentation

Ces investigations consistent à injecter un fumigène dans les réseaux d'assainissement séparatif d'eaux usées et de rechercher les points de sortie de la fumée, témoins de connexion de l'élément au réseau.

Les photographies ci-dessous présentent le mode opératoire pour la réalisation des tests au fumigène.

2 - identification de tous les organes laissant s'échapper la fumée



1 - injection de fumée dans le réseau d'eaux usées



3 - validation de la connexion hydraulique à l'aide de colorant

Principes des tests au fumigène et colorant

Le fumigène est produit au moyen de paraffine alimentaire vaporisée, permettant de générer une fumée à faible température et non toxique.

Une fois l'élément mis en évidence, un contrôle au colorant est réalisé afin de confirmer le raccordement hydraulique au réseau d'assainissement des eaux usées.

Les tests au fumigène ne sont pas infaillibles mais permettent de sectoriser une partie des apports météoriques.

II.2 Zone d'étude

Les tests au fumigène ont été réalisés sur une partie des réseaux d'eaux usées de la commune de Chavanay. Des tests ayant déjà été effectués, il y a quelques années, au Nord de la commune, il a été décidé de les faire au Sud de la rivière Chanson, en plus de quelques secteurs à la demande de la Saur. Les secteurs suivants ont été contrôlés :

- Grande et petite Gorge
- Route de Ribaudy/Peyrolland
- Route de Pélussin/Chemin des vignes/Rue du Boudet
- Rue du chemin neuf/Rue de la Valencize/Rue des cèdres
- Lotissement du chemin neuf
- Port Vieux
- Route Royale (Verlieux)
- Grand Val
- Triolet

Au total, environ 6 900 mètres linéaires ont été testés.

Les stations d'injection ont été définies en sachant que la fumée peut parcourir des distances importantes dans des collecteurs étanches (plus de 300 mètres, dans les deux sens).

La cartographie en Annexe 15 présente la zone d'études.

II.3 Résultats

La cartographie en Annexe 15 présente les résultats des tests au fumigène et au colorant.

Pour chacune des habitations et organes de collecte publics concernés, une fiche descriptive a été réalisée, permettant d'identifier précisément l'anomalie (photo, image de localisation, surface active estimée, etc.).

Les fiches sont présentées en Annexe 16.

Les tests au fumigène ont mis en évidence 68 anomalies potentiellement raccordées au réseau d'eaux usées. Trente-huit anomalies ont été confirmées par les tests au colorant, test au son, ou par confirmation du propriétaire.

Les résultats des investigations sont résumés dans le tableau ci-après :

Type d'anomalie	Identifiant	Nombres d'anomalies en domaine public	Nombre d'anomalies en domaine privé	Surface active cumulée
Organe identifié lors des tests au fumigène dont la connexion a été validée (test positif)	1A - 1B - 1C - 1D - 3A - 5A - 6A - 8A - 8B - 8C - 12A - 13A - 16A - 17A - 18A - 19A - 20A - 22A - 22B - 24A - 30A - 30B - 31B - 32A - 33A - 34A - 41A - 42A - 43A - 44A - 45A - 47A - 48A - 49A - 49B - 50A - 51A - 51B	4	32	2339 m ²
Organe identifié lors des tests au fumigène dont la connexion n'a pu être validée au colorant pour cause d'absence ou de refus du propriétaire	2A - 2B - 2C - 9A - 10A - 25A - 28A - 28B - 29A - 44B - 45B	0	11	378 m ²
Organe identifié lors des tests au fumigène dont la connexion n'a pu être validée au colorant pour cause d'impossibilité technique/ absence de réponse	7A - 11A - 14A - 15A - 21A - 23A - 31A - 36A - 46A	0	9	394 m ²
Organe identifié lors des tests au fumigène mais non validée au colorant (test négatif)	4A - 26A - 27A - 35A - 35B - 35C - 38A - 37A - 39A - 40A	4	6	356 m ²
TOTAL		10	58	~ 3467 m²

Environ 2339 m² de surfaces actives confirmées sont raccordés au réseau d'eaux usées. La commune a la possibilité :

- D'engager une réunion publique pour sensibiliser les habitants concernés ;
- D'adresser un courrier aux habitants ayant un mauvais raccordement (fiche action CHABOU1).

Environ 378 m² de surface n'ont pas pu être confirmées par le biais d'un test au colorant en raison de l'absence ou du refus du propriétaire. Il est nécessaire que la commune effectue ces tests au colorant pour valider ces éventuelles mauvaises connexions.

Lors des tests aux colorants, l'exutoire du chemin de grille pouvant accueillir plusieurs gouttières mal raccordées n'a pas été trouvé. Ce chemin de grille se situe aux numéros 167 et 169 de la route départementale 1086, au niveau des anomalies 7 et 8. Celui-ci devra être aménagé afin de pouvoir accueillir les nouvelles surfaces collectées (338m²).

Rue du Boudet, pour les anomalies 15, 16 et 17, un ancien réseau serait raccordé au réseau actuel d'eaux usées. Aucun accès ne permet de confirmer ou non l'existence de ce réseau, qui récupérerait les 3 gouttières mal raccordées. Une ouverture au pied des gouttières, sur le domaine public, devra être créée et des investigations menées. La surface active en jeu représente 215 m².

Les anomalies recensées dans le secteur de Port Vieux ne pourront pas être déconnectées de manière optimale en l'absence de réseau d'eaux pluviales. Il en est de même pour les anomalies rencontrées dans le secteur de la route royale, au Nord de la commune.



Phase 4 : Proposition d'un programme d'actions

I Préambule

I.1 Rappel du contexte communal

La commune de Chavanay est équipée de 4 systèmes d'assainissement :

- Le Bourg, dont les effluents sont collectés par le réseau de transfert du Syndicat Rhône-Gier jusqu'à la station d'épuration de Saint-Alban-du-Rhône ;
- Le Triolet, dont les effluents sont traités par un filtre à sable ;
- Le Grand Embuent, dont les effluents sont traités par un lit bactérien ;
- Ribaudy, dont les effluents sont acheminés au droit d'un lagunage.

Bourg :

Taille du système d'assainissement	16 000 EH		
Etat de la masse d'eau	Moyen	Rhône	
Système de collecte		Part d'eaux claires parasites permanentes : environ 60 % en moyenne	Linéaire total : 36 286 m Réseau séparatif : 95 % Nombre de DO : 8 Nombre de PR avec trop-plein : 0
Système de traitement		Date de mise en service : 1996 Type : Boues activées Dimensionnement : 16 000 EH Charge hydraulique : 3 360 m³/j Charge polluante : 9600 kg/j de DBO5 Nombre de PR STEP : 2	
Critère d'analyse de fonctionnement des déversoirs d'orage et PR	Surverse pour une pluie d'occurrence <1 7 mois		
Classement des déversoirs d'orage	3 ouvrage soumis à déclaration		

Triolet :

Taille du système d'assainissement	30 EH		
Etat de la masse d'eau	NC	Morquenat	
Système de collecte		Apports d'eaux claires parasites permanentes diffus et faibles	Linéaire total : 311 m Réseau séparatif : 100 % Nombre de DO : 1 Nombre de PR avec trop-plein : 0

Système de traitement	+	Date de mise en service : 1990 Type : Filtre à sable Dimensionnement : 30 EH Charge hydraulique : NC Charge polluante : 1.8 kg/j de DBO5 Nombre de PR STEP : 0
Critère d'analyse de fonctionnement des déversoirs d'orage et PR	Surverse pour une pluie d'occurrence <1 mois	Aucun
Classement des déversoirs d'orage	0 ouvrage soumis à déclaration	

Grand Embuent :

Taille du système d'assainissement	300 EH		
Etat de la masse d'eau	Moyen	Valencize	
Système de collecte	+	Apports d'eaux claires parasites permanentes diffus et faibles	Linéaire total : 1 372m Réseau séparatif : 100 % Nombre de DO : 0 Nombre de PR avec trop-plein : 0
Système de traitement	+		Date de mise en service : 2004 Type : Lit bactérien Dimensionnement : 300 EH Charge hydraulique : 45 m³/j Charge polluante : 18 kg/j de DBO5 Nombre de PR STEP : 0
Critère d'analyse de fonctionnement des déversoirs d'orage et PR	Surverse pour une pluie d'occurrence <1 mois	Aucun	
Classement des déversoirs d'orage	0 ouvrage soumis à déclaration		

Ribaudy :

Taille du système d'assainissement	50 EH		
Etat de la masse d'eau	NC	Mornieux	
Système de collecte		Part d'eaux claires parasites permanentes : 48 %	Linéaire total : 559 m Réseau séparatif : 100 % Nombre de DO : 1 Nombre de PR avec trop-plein : 0

Système de traitement		Date de mise en service : NC Type : Lagune Dimensionnement : 50 EH Charge hydraulique : 45 m³/j Charge polluante : 3 kg/j de DBO5 Nombre de PR STEP : 0
Critère d'analyse de fonctionnement des déversoirs d'orage et PR	Surverse pour une pluie d'occurrence <1 1 mois	
Classement des déversoirs d'orage	0 ouvrage soumis à déclaration	

I.2 Chiffrage

Le coût des travaux est déterminé sur la base d'un bordereau de prix unitaires établi par Réalités Environnement et intégré au sein de chaque fiche action.

Les coûts indiqués intègrent un montant de 15 % de l'investissement correspondant aux études de maîtrise d'œuvre, aux aléas et aux imprévus.

Les coûts ne tiennent pas compte :

- Des éventuelles acquisitions foncières ;
- Des éventuelles concomitances avec d'autres travaux ;
- D'une éventuelle mutualisation avec d'autres maîtres d'ouvrage ;
- Des coûts de raccordement et de branchements aux réseaux d'eau potable et d'électricité ;
- Des difficultés de réalisation liées à des contraintes non connues à ce jour.

A noter, les études préliminaires menées dans le cadre des missions de maîtrise d'œuvre spécifiques à chaque aménagement permettront de préciser les différentes contraintes qui s'imposent au projet et de valider ou non les choix techniques proposés en première approche dans le cadre de cette étude. Il pourra s'agir d'inspections télévisées, les sondages de sol, les relevés topographiques, les recherches de canalisation, etc.

I.3 Programme d'actions

Au regard du diagnostic mené dans le cadre de la présente étude, des anomalies ont été rencontrées sur les deux systèmes d'assainissement. Des aménagements sont ainsi proposés afin de :

- Déconnecter les apports d'eaux pluviales du système d'eaux usées ;
- Réduire la part d'eaux claires parasites collectées dans les réseaux d'assainissement ;
- Améliorer le traitement des eaux usées ;
- Améliorer la collecte d'eaux usées ;
- Maintenir la valeur patrimoniale de la collecte d'eaux usées.

Les aménagements sont dimensionnés, chiffrés et décrits à un niveau étude de faisabilité.

Chaque action proposée fait l'objet d'un chiffrage et d'une hiérarchisation reposant sur des critères techniques, financiers et environnementaux.

Cette hiérarchisation pourra être modifiée en fonction d'autres critères à intégrer dans la prise de décision (rénovation de voirie, réhabilitation des autres réseaux, etc.).

La cartographie visible en Annexe 17 synthétise l'ensemble des points d'intervention hiérarchisés par ordre de priorité.

Chaque action est décrite au sein d'une fiche en Annexe 18.

Les travaux sont hiérarchisés et planifiés selon les critères suivants :

- Logique hydraulique : Certains aménagements sont dépendants de la réalisation de travaux en amont. Il convient de réaliser ces derniers en premier lieu ;
- Efficacité : La priorité est donnée aux aménagements qui présentent le meilleur ratio d'efficacité.
- Obligations réglementaires : La priorité est donnée aux aménagements qui sont nécessaires aux obligations réglementaires qui incombent à la collectivité.
- Intérêt environnemental : La priorité est donnée aux aménagements qui contribuent à la préservation du milieu naturel.

Les aménagements proposés ont été hiérarchisés et planifiés dans le temps sur la base de critères hydrauliques et techniques (meilleur ratio d'efficacité), environnementaux (priorité de protection du milieu) et financiers (capacités financières de la collectivité).

Trois priorités d'actions ont été définies :

- **Priorité 1** : 2019 à 2023
- **Priorité 2** : 2024 à 2028
- **Priorité 3** : 2029 à 2033

II Synthèse

La synthèse des actions proposées sur le territoire communal est la suivante :

Priorité à l'échelle communale	Numéro d'actions	Commune	Localisation	Descriptif de l'action	Objectifs visés	Coût d'investissement (€ HT)	Coût d'exploitation (€ HT)	Charge polluante de temps sec (EH)	Ratio (€/EH)	ECPP éliminées (m³/j)	Ratio d'efficacité (€/ (m³/j éliminé))	Surface active déconnectée (m²)	Ratio d'efficacité (€/ (m² déconnectée))
Priorité 1	CHA-1	Chavanay	Commune	Réhabilitation des regard	Réduction des eaux claires parasites permanentes	24 000 €	-	-	-	-	-	-	-
Priorité 1	CHA-2	Chavanay	Commune	Entretien et Amélioration du fonctionnement des réseaux	Hydrocurage préventif si nécessaire Amélioration de l'accessibilité des réseaux Visite régulière des ouvrages particuliers	3 000 €/an	4 000 €/an	-	-	-	-	-	-
Priorité 1	CHA-3	Chavanay	Commune	Elaboration du RPQS	Aide à la gestion du service	-	500 €	-	-	-	-	-	-
Priorité 3	CHA-4	Chavanay	Commune	Gestion patrimoniale	Renouvellement du patrimoine en assainissement	115 000 à 230 000 €/an	-	-	-	-	-	-	-
Priorité 2	CHA-5	Chavanay	La Loge	Extension réseau d'assainissement	Amélioration des performances de traitement	339 000 €	300 €	120 EH	2 825 €/EH	-	-	-	-
Priorité 3	CHA-6	Chavanay	Chantelouve	Création d'un réseau d'assainissement et d'une station d'épuration	Amélioration des performances de traitement	381 000 €	2 252 €	85 EH	4 482 €/EH	-	-	-	-
Priorité 1	CHABOU-1	Chavanay	Bourg	Déconnexion des eaux pluviales chez les particuliers	Réduction des eaux claires parasites météoriques	-	-	105 EH	-	-	-	1 870 m²	-
Priorité 1	CHABOU-2	Chavanay	Bourg (Chemin Neuf et lotissement Petite Gorge)	Déconnexion des eaux pluviales sur le domaine public	Réduction des eaux claires parasites météoriques	4 000 €	-	-	-	-	-	750 m²	5 €/m²
Priorité 1	CHABOU-3	Chavanay	Bourg (Grande Gorge)	Mise en séparatif	Réduction des eaux claires parasites permanentes et réduction des rejets d'eaux usées	32 000 €	-	12 EH	2 667 €/EH	138 m³/j	232 €/(m³/j)	-	-
Priorité 1	CHABOU-4	Chavanay	Bourg (Grande Gorge)	Mise en séparatif	Réduction des eaux claires parasites permanentes	100 000 €	-	108 EH	926 €/EH	-	-	2 500 m²	40 €/m²
Priorité 1	CHABOU-5	Chavanay	Bourg (Bords de la Valencize)	Réhabilitation et chemisage de conduites	Réduction des eaux claires parasites permanentes	52 000 €	-	8 000 EH	7 €/EH	53 m³/j	981 €/(m³/j)	-	-
Priorité 2	CHABOU-6	Chavanay	Bourg (Route de l'Ancien pont et chemin des Lônes)	Mise en séparatif	Réduction des eaux claires parasites permanentes	123 000 €	-	145 EH	848 €/EH	-	-	5 000 m²	25 €/m²
Priorité 1	CHABOU-7	Chavanay	Bourg	Modification des déversoirs d'orage	Suppression des rejets directs eaux usées	14 000 €	-	375 EH	37 €/EH	-	-	-	-
Priorité 1	CHABOU-8	Chavanay	Bourg	Régularisation des DO	Mise en conformité règlementaire	4 000 €	-	-	-	-	-	-	-
Priorité 1	CHABOU-9	Chavanay	Bourg (Grande Gorge et Petite Gorge)	Reprise du branchement eaux usées	Suppression des rejets directs eaux usées	7 000 €	160 €	7 EH	1 000 €/EH	-	-	-	-
Priorité 1	CHABOU-10	Chavanay	Stade	Installation d'un dispositif d'autosurveillance dans DO5	Amélioration du suivi réglementaire	9 000 €	-	8 000 EH	1 €/EH	-	-	-	-
Priorité 2	CHABOU-11	Chavanay	Bourg (Petite Gorge)	Mise en séparatif	Réduction des eaux claires parasites météoriques	15 285 €	-	45 EH	340 €/EH	-	-	2 800 m²	5 €/m²
Priorité 1	CHABOU-12	Chavanay	Jassoux	Extension réseau d'assainissement	Réduction de l'impact sur le milieu naturel	132 000 €	-	45 EH	2 933 €/EH	-	-	-	-
Priorité 1	CHARIB-1	Chavanay	Ribaudy	Réhabilitation et remplacement conduites	Réduction des eaux claires parasites permanentes	34 000 €	-	50 EH	680 €/EH	-	-	-	-
Priorité 1	CHARIB-2	Chavanay	Ribaudy	Remplacement de l'unité de traitement	Réduction de l'impact sur le milieu naturel Amélioration du traitement	171 000 €	2 000 €	60 EH	2 850 €/EH	-	-	-	-
Priorité 1	CHATRI-1	Chavanay	Triolet	Mise en place d'une ventilation de la fosse toutes eaux	Amélioration du fonctionnement de la STEP	1 000 €	-	30 EH	33 €/EH	-	-	-	-
TOTAL (hors gestion patrimoniale)						1 445 000 €	9 200 €						

III Conclusions

Sur la commune de Chavanay, le montant estimé des travaux et de l'exploitation est d'environ 1 455 000 € HT, hiérarchisé de la manière suivante :

- Priorité 1 : 5878 000 €
- Priorité 2 : 477 000 €
- Priorité 3 : 381 000 €
- Gestion patrimoniale : 115 000 à 230 000 €/an
- Exploitation : 9 300 €/an

Environ 3100 m² de surfaces actives ont été identifiés lors de la sectorisation des eaux claires parasites météoriques. La déconnexion des anomalies qui ont pu être prouvées par test au colorant est traitée en priorité 1 (environ 2339 m²). Par ailleurs, via les programmes de mise en séparatif des réseaux, près de 2 500 m² de surfaces actives supplémentaires pourront être éliminées en priorité 1 et 7800 m² en priorité 2. Cela représente une réduction d'environ 40% des surfaces actives.

Concernant la gestion des ECPP, près de 80 % des apports pourront être supprimés en réalisant les actions de la priorité 1.

IV Financement

IV.1 Partenaires financiers

La réalisation et l'amélioration du système d'assainissement peuvent faire l'objet d'aides financières, de la part de l'Agence de l'Eau Rhône Méditerranée Corse et du Conseil Départemental de la Loire.

Les modalités d'aides financières et les montants alloués sont fonction de divers paramètres (nature des travaux, coût par branchement, objectifs visés, etc.).

Il est vivement conseillé de se rapprocher de ces partenaires avant toute réalisation de projet et/ou d'étude portant sur l'assainissement.

IV.1.1 Agence de l'Eau Rhône-Méditerranée-Corse (10^e programme 2013-2018)

Pour bénéficier des aides de l'Agence de l'eau, le prix théorique du service assainissement doit être au minimum de 0,7 €/m³, à partir du 1^{er} janvier 2015. Le montant des travaux doit être supérieur à 3 000 € TTC. A partir du 1^{er} janvier 2016, les aides à l'investissement pourront être progressivement réservées aux intercommunalités.

Globalement, l'Agence apporte des aides à l'amélioration des performances globales des systèmes d'assainissement et de l'assainissement de l'habitat existant. Le taux d'aide est de 30 % maximum dans la limite d'un coût plafond.

La création et l'extension des réseaux de collecte sont exclues des aides de l'Agence. Le 11^e programme d'intervention (2019-2024) est en cours d'élaboration et les aides ne sont donc pas encore connues.

IV.1.2 Conseil Départemental de la Loire

Les critères du Conseil Départemental de la Loire pour les prochaines années ne sont pas connus et sont soumis à d'importantes incertitudes.

Nous avons considéré en première approche une hypothèse de 10 % d'aides sur les travaux répondant aux objectifs que le Conseil Départemental accompagne jusque-là (amélioration des systèmes d'assainissement existants)

Des simulations ont également été réalisées sans subventions.

IV.1.3 Synthèse

Type de travaux	Aides CD 42 (Hypothèses de travail)	Aides AE RMC (sur la base du Xe programme)
Travaux d'amélioration des stations d'épurations et réseaux préconisés par une étude diagnostique	10 %	30 % maxi dans la limite d'un cout plafond
Travaux d'amélioration des stations d'épuration avec extension, équipement de traitement des boues et matières de vidange, d'autosurveillance et de dispositifs de télégestion	10 %	30 % maxi dans la limite d'un cout plafond
Assainissement de l'habitat existant : Si réseau de collecte existant (élimination des rejets directs) – Station d'épuration et/ou collecteur de transfert	10 %	30 % maxi dans la limite d'un cout plafond
Assainissement de l'habitat existant : en l'absence de réseau de collecte (collecte, STEP et/ou transfert)	10 %	30 % maxi dans la limite d'un cout plafond

En première approche, un taux global d'aide estimé à 40 % a été pris en compte.

Ce chapitre pourra être affiné avec l'aide des financeurs.

IV.2 Règles de gestion des services d'assainissement

Les règles de gestion des services d'assainissement non délégués sont régies par l'instruction comptable M49, instruction qui présente quatre obligations majeures :

- l'obligation d'individualiser les dépenses et les recettes des services d'eau et d'assainissement dans un budget spécifique, annexe au budget général de la collectivité ;
- l'obligation d'équilibrer les dépenses par les recettes sans que la commune verse des subventions d'exploitation (dérogations pour les communes inférieures à 3 500 habitants et dérogations exceptionnelles justifiées pour les autres collectivités) ;
- l'obligation d'imputer les recettes et les dépenses à leur exercice comptable d'origine ;
- l'obligation d'amortir les immobilisations et possibilité de constituer des provisions.

IV.3 Financement du service

IV.3.1 Principe

Le service d'assainissement doit comptablement s'équilibrer.

Les dépenses du service portent sur des investissements et des frais de fonctionnement.

Les investissements correspondent principalement aux travaux de réseaux, ouvrages particuliers et stations d'épuration comprenant les équipements qui les composent.

Les dépenses d'investissement peuvent être financées par différentes ressources :

- L'autofinancement,
- L'emprunt,
- Les aides des partenaires financiers (Agence de l'eau, Conseil Départemental),
- Eventuellement la concession.

Les coûts de fonctionnement correspondent aux dépenses d'exploitation technique (main d'œuvre, énergie, produits, pièces de réparation), aux dépenses administratives et de gestion (comptabilité, facturation, recouvrement, informatique, frais généraux), aux charges financières (fonds de roulement, annuités des emprunts, amortissements) et aux impôts et taxes

Ces dépenses peuvent être financées par les ressources suivantes :

- La redevance assainissement, qui contribue également au remboursement de l'emprunt,
- La participation pour le financement de l'assainissement collectif.

IV.3.2 La redevance assainissement

La redevance d'assainissement constitue la recette essentielle d'un budget annexe d'assainissement. Elle est perçue suivant le mode d'exploitation par la commune ou le concessionnaire dans les conditions fixées par le Décret n° 2007-1339 du 11 septembre 2007 relatif aux redevances

d'assainissement et au régime exceptionnel de tarification forfaitaire de l'eau et modifiant le code général des collectivités territoriales.

Le produit des redevances doit être suffisant pour couvrir les charges annuelles :

- d'amortissement technique,
- d'entretien, d'exploitation et de gestion,
- de paiement des intérêts,
- de paiement de la redevance de pollution susceptible d'être demandée par l'Agence de l'Eau si la collectivité rejette des eaux polluées dans le milieu naturel.

La redevance d'assainissement est une redevance pour service rendu (Tribunal des Conflits, 12 janvier 1987) ayant pour but d'assurer le financement des charges d'investissement, de fonctionnement, de renouvellement des réseaux. En ce sens, elle est la contrepartie de l'avantage tiré du rejet des eaux usées sans traitement préalable (Cass. Com. 21 janvier 1997, n° 94-19580).

La redevance est assise sur le volume d'eau potable prélevé par l'utilisateur.

Le taux de la redevance est fixé chaque année, à partir de la consommation et des charges annuelles.

IV.3.3 La participation pour le financement de l'assainissement collectif (PFAC)

La PFAC est facultative et son mode de calcul reste au choix des collectivités en charge du service public d'assainissement collectif. Elle est de deux types :

- d'une part, la PFAC qui s'applique aux immeubles d'habitation (art. L.1331-7 du CSP),
- d'autre part, celle s'appliquant aux immeubles produisant des rejets d'eaux usées assimilées aux eaux usées domestiques, dite "PFAC assimilés domestiques" (art. L.1331-7-1 du CSP).

Le plafond de la PFAC demeure fixé à 80% du coût de fourniture et de pose d'une installation d'ANC mais il pourra désormais être diminué de la somme éventuellement versée par le propriétaire au service au titre des travaux de réalisation de la partie publique du branchement (art. L.1331-2 du Code de la santé publique).

Le but est d'éviter que le cumul de la participation aux travaux (art. L.1331-2 du Code de la santé publique) et de la PFAC (art. L.1331-7 du Code de la santé publique) soit d'un montant supérieur au plafond prévu (80% du coût de fourniture et de pose d'une installation d'ANC).

La PFAC est exigible à compter de la date du raccordement effectif au réseau public de l'immeuble ou de la partie réaménagée de l'immeuble et ce dès lors et seulement si ce raccordement génère des eaux usées supplémentaires.

Là où la PRE s'appliquait dès lors qu'une autorisation de construire ou d'aménager était délivrée (en dehors de tous travaux de raccordement supplémentaires), la PFAC ne sera exigible que dans la mesure où il existe un raccordement effectif au réseau.

Ainsi, tous (et seuls) les raccordements effectifs au réseau permettront de percevoir la PFAC.

Les redevables de celle-ci seront :

- Non seulement les propriétaires des immeubles édifiés postérieurement à la mise en service du réseau public d'assainissement et les propriétaires des immeubles existants ayant réalisé des travaux induisant des eaux usées supplémentaires ;
- Mais aussi les propriétaires d'immeubles existants avant la construction ou l'extension du réseau de collecte des eaux usées.

IV.4 Capacité de financement de la collectivité

La capacité de financement de la commune de Chavanay a été évaluée de la manière suivante :

- le prix de l'assainissement (part communale) est de 0.53 €/m³, avec un abonnement annuel à 15.32 € (données : janvier 2017) ;
- La commune comptait en 2014 une consommation totale de 85 000 m³ environ et 1100 abonnés ;
- Les abonnés paient également une part pour le SIASSAR (traitement) de 21.44 €/an et 0.206 €/m³, ainsi qu'une part au Syndicat Rhône Gier de 19.63 €/an et 0.58 €/m³ ;
- Le cout de l'assainissement pour les systèmes Triolet et Grand Embuent est minoré de 10 % sur l'abonnement et de 7.5 % sur les consommations par rapport aux précédents coûts ;
- On notera que ces différents prix ont été baissés par rapport à 2016 ;
- Le cout de l'assainissement pour Ribaudy est de 56.35 € en part fixe et 1.13 € en part variable

IV.5 Evaluation comptable du patrimoine

La valeur de l'ensemble du réseau a été estimée en prenant en compte les hypothèses suivantes :

- Un amortissement des 3 stations d'épuration sur 30 ans pour une valeur totale de 400 000.
- Un amortissement des réseaux sur 50 ans, soit une valeur totale de 8 000 000 € pour un linéaire total de 37 km, (140 à 690 €/ml).
- Un prix unitaire des branchements de 1 500 €. Soit 1 650 000 € pour un nombre total d'abonnés de 1100. Pour cette partie, un amortissement de 50 ans a été considéré.

Le tableau suivant présente les résultats de l'analyse.

Ouvrage	Durée d'amortissement (année)	Valeur totale (€)	Coût annuel d'amortissement
Station d'épuration	30	400 000 €	13 000 €
Réseaux	50	8 000 000 €	160 000 €
Branchements	50	1 650 000 €	33 000 €
Total		10 050 000 €	206 000 €

Le coût total d'amortissement annuel à considérer est d'environ 206 000 €/an.

Les recettes annuelles du service assainissement de la commune sont de l'ordre de 62 000 € liées à la redevance assainissement.

En considérant un investissement de 80 % du budget et des subventions à hauteur de 40 %, la commune peut envisager la réalisation d'environ 80 000 € de travaux par an.

Il ressort de cette analyse que le prix de l'assainissement actuel de la commune de Chavanay est insuffisant pour permettre un équilibre du budget, ce qui est le cas dans beaucoup de communes rurales. Il convient néanmoins d'essayer de tendre vers cet équilibre pour limiter l'abondement du budget général.

Ces montants ne permettent pas un amortissement comptable de l'intégralité de son patrimoine. Cependant, la durée de vie réelle des infrastructures est souvent supérieure aux durées d'amortissement comptable et les communes peuvent disposer d'aides pour la réalisation des travaux.

Le prix global de l'assainissement, en intégrant la partie collecte, transport et traitement est porté à 56.39 € en part fixe et 1.316 en part variable, soit 214 € pour une facture type de 120 m³.

La part communale de l'assainissement sur la commune de Chavanay est malgré tout faible au regard de la valeur de son patrimoine qu'il conviendra de maintenir en état dans les années à venir.

IV.6 Prix de l'eau en France et dans le département de la Loire

A titre informatif, au 1^{er} janvier 2014 et au niveau national, le prix moyen global de l'eau était de 3,92 € / m³ dont 2,03 € pour l'eau potable et 1,89 € pour l'assainissement collectif (soit 227 € pour 120 m³).

Dans le département de la Loire, les données les plus récentes sont de 2012 et font état d'un prix moyen de l'eau potable de 2.14 € et d'un prix moyen pour l'assainissement collectif de 1.62 € (soit 194 € pour 120 m³).

La tendance nationale du prix de l'assainissement est à l'augmentation, ce qui contraste avec la diminution constatée au niveau de la commune entre 2016 et 2017.

Le prix de l'assainissement collectif sur la commune de Chavanay est de 214 € pour 120 m³. Ce montant représente 110 % du montant moyen à l'échelle de la Loire et 94 % à l'échelle nationale.

La commune de Chavanay présente un coût de l'assainissement supérieur à la moyenne du département de la Loire. Pour autant, la part communale, censée financer l'investissement et l'exploitation des réseaux de collecte, paraît faible au regard des besoins actuels et des investissements futurs.



Phase 4 : Projet de zonage d'assainissement des eaux usées

I Rappel réglementaire

La réalisation du zonage d'assainissement est imposée par le Code Général des Collectivités Territoriales (CGCT), modifié par la loi sur l'Eau et les Milieux Aquatiques du 30 décembre 2006, qui précise :

▪ **Article L2224-10**

« Les communes ou leurs établissements publics de coopération délimitent, après enquête publique :

- 1) Les zones d'assainissement collectif où elles sont tenues d'assurer la collecte des eaux usées domestiques et le stockage, l'épuration et le rejet ou la réutilisation de l'ensemble des eaux collectées ;*
- 2) Les zones relevant de l'assainissement non collectif où elles sont tenues d'assurer le contrôle de ces installations et, si elles le décident, le traitement des matières de vidange et, à la demande des propriétaires, l'entretien et les travaux de réalisation et de réhabilitation des installations d'assainissement non collectif »*

D'autres articles importants du CGCT précisent certaines dispositions en matière d'assainissement et de zonage :

▪ **Article L2224-8**

I.-Les communes sont compétentes en matière d'assainissement des eaux usées.

II.-Les communes assurent le contrôle des raccordements au réseau public de collecte, la collecte, le transport et l'épuration des eaux usées, ainsi que l'élimination des boues produites. Elles peuvent également, à la demande des propriétaires, assurer les travaux de mise en conformité des ouvrages visés à l'article L. 1331-4 du code de la santé publique, depuis le bas des colonnes descendantes des constructions jusqu'à la partie publique du branchement, et les travaux de suppression ou d'obturation des fosses et autres installations de même nature à l'occasion du raccordement de l'immeuble.

L'étendue des prestations afférentes aux services d'assainissement municipaux et les délais dans lesquels ces prestations doivent être effectivement assurées sont fixés par décret en Conseil d'Etat, en fonction des caractéristiques des communes et notamment de l'importance des populations totales agglomérées et saisonnières.

III.-Pour les immeubles non raccordés au réseau public de collecte, les communes assurent le contrôle des installations d'assainissement non collectif. Cette mission de contrôle est effectuée soit par une vérification de la conception et de l'exécution des installations réalisées ou réhabilitées depuis moins de huit ans, soit par un diagnostic de bon fonctionnement et d'entretien pour les autres installations, établissant, si nécessaire, une liste des travaux à effectuer.

Les communes déterminent la date à laquelle elles procèdent au contrôle des installations d'assainissement non collectif ; elles effectuent ce contrôle au plus tard le 31 décembre 2012, puis selon une périodicité qui ne peut pas excéder huit ans.

Elles peuvent, à la demande du propriétaire, assurer l'entretien et les travaux de réalisation et de réhabilitation des installations d'assainissement non collectif. Elles peuvent en outre assurer le traitement des matières de vidanges issues des installations d'assainissement non collectif.

Elles peuvent fixer des prescriptions techniques, notamment pour l'étude des sols ou le choix de la filière, en vue de l'implantation ou de la réhabilitation d'un dispositif d'assainissement non collectif.

▪ **Article R2224-7**

Peuvent être placées en zone d'assainissement non collectif les parties du territoire d'une commune dans lesquelles l'installation d'un système de collecte des eaux usées ne se justifie pas, soit parce qu'elle ne présente pas d'intérêt pour l'environnement et la salubrité publique, soit parce que son coût serait excessif.

▪ **Article R2224-8**

L'enquête publique préalable à la délimitation des zones mentionnées aux 1° et 2° de l'article L. 2224-10 est conduite par le maire ou le président de l'établissement public de coopération intercommunale compétent, dans les formes prévues par les articles R. 123-6 à R. 123-23 du code de l'environnement.

▪ **Article R2224-15**

Les communes doivent mettre en place une surveillance des systèmes de collecte des eaux usées et des stations d'épuration en vue d'en maintenir et d'en vérifier l'efficacité, d'une part, du milieu récepteur du rejet, d'autre part.

Un arrêté des ministres chargés de la santé et de l'environnement fixe les modalités techniques selon lesquelles est assurée la surveillance :

- *De l'efficacité de la collecte des eaux usées ;*
- *De l'efficacité du traitement de ces eaux dans la station d'épuration ;*
- *Des eaux réceptrices des eaux usées épurées ;*
- *Des sous-produits issus de la collecte et de l'épuration des eaux usées.*

Les résultats de la surveillance sont communiqués par les communes ou leurs délégataires à l'agence de l'eau et au préfet, dans les conditions fixées par l'arrêté mentionné à l'alinéa précédent.

Les circulaires du 12 mai 1995 relative à l'assainissement des eaux usées urbaines et du 22 mai 1997 relative à l'assainissement non collectif détaillent les modalités de mise en place du zonage détaillent les objectifs du zonage d'assainissement, la démarche à suivre et les critères de choix pour la délimitation des différentes zones.

II Projet de zonage d'assainissement des eaux usées

II.1 Objectifs

L'étude de zonage d'assainissement vise plusieurs objectifs :

▪ **Objectifs techniques**

- La définition des prescriptions en matière d'assainissement des eaux usées et des eaux pluviales en situations actuelle et future,
- La délimitation des secteurs en assainissement collectif, donc devant être raccordé au réseau d'assainissement conformément au code de la santé publique, et des secteurs en assainissement non collectif, zone d'intervention du Service Public d'Assainissement Non Collectif,
- La détermination de l'aptitude à l'assainissement non collectif des principales zones et la recommandation de certains types de filière,
- L'identification des contraintes vis-à-vis de chaque mode d'assainissement, la comparaison entre ces solutions et la détermination du meilleur compromis technique, économique, environnemental, dans le respect des obligations réglementaires.
- Cette étude permet ainsi de maîtriser les dépenses publiques en anticipant sur les besoins et en réfléchissant en amont sur la solution la plus adaptée au contexte local.

▪ **Objectifs de développement et d'orientations**

- La vérification de l'adéquation entre le projet de développement de la commune et les capacités de traitement des ouvrages d'assainissement.
- La mise en cohérence des orientations de développement communales, à savoir l'adéquation entre le document d'urbanisme en vigueur ou en cours d'élaboration et le zonage d'assainissement.

▪ **Objectifs réglementaires**

- Respect du code Général des Collectivités Territoriales qui impose la réalisation de ce document.

II.2 Orientations

Le zonage d'assainissement consistera à définir :

▪ **En assainissement collectif actuel**

- Le Bourg,
- Grande Gorge,
- Verlieu,
- Triolet,
- Ribaudy,
- Grand Embuent etc.

▪ **En assainissement collectif futur**

- Jassoux

▪ **En assainissement non collectif**

Le reste du territoire communal.

II.3 Cartographie

En cohérence avec le document d'urbanisme, le zonage d'assainissement définit :

- **Des zones d'assainissement collectif en situation actuelle :**



Sont concernées par ce zonage les parcelles raccordées ou desservies par un réseau collectif d'assainissement des eaux usées, séparatif ou unitaire.

- **Des zones d'assainissement collectif en situation future :**



Sont concernées par ce zonage les parcelles incluses desservies en situation future par le réseau collectif.

- **Des zones d'assainissement non collectif :**



Sont concernées par ce zonage le reste du territoire communal non concerné par les zonages en collectif en situation actuelle ou future.

La cartographie présentée en Annexe 19 constitue le projet de zonage d'assainissement des eaux usées de la commune.



Annexes



Annexe 1 :

Plan des réseaux



Annexe 2 :

Fiche synthèse : Système d'assainissement



Annexe 3 :

Cartographie des anomalies rencontrées



Annexe 4 :

Statuts du Syndicat Rhône-Gier



Annexe 5 :

Questionnaire envoyé aux établissements présentant des rejets particuliers



Annexe 6 :

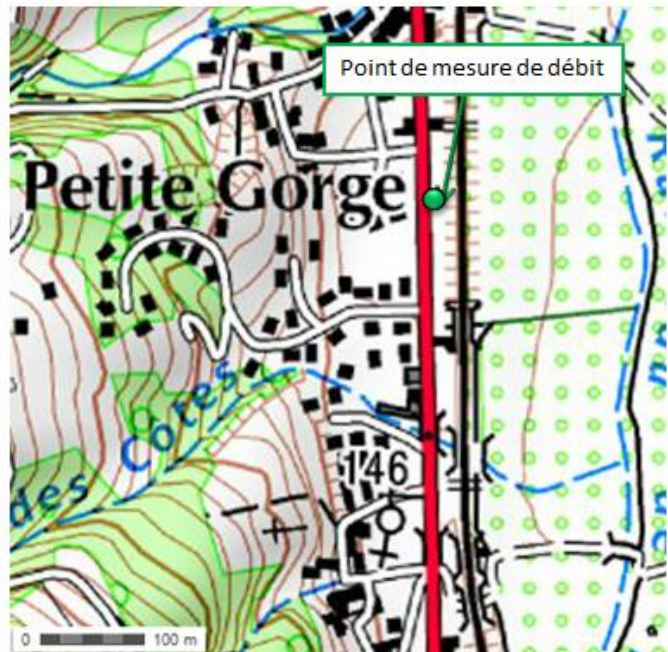
Cartographie : Localisation des points de mesures



Annexe 7 :

Fiches : Présentation des points de mesures

	Syndicat des Trois Rivières Fiche caractéristique CHA-1 – PR Grande Gorge
---	---

Caractéristiques du site	Localisation
Commune : CHAVANAY Localisation du point : PR Grande Gorge Type de réseau : Mixte Diamètre du réseau : Ø 300 Type de regard : PR Nature des effluents : Domestique Volume journalier théorique : 24 m³/j Industriels en amont : Aucun Site de prélèvement : Sans objet	
Caractéristiques générales	
Période : 15/02 au 15/03/2016 Contexte fréquentation : Période normale Contexte météo : Variable Cumul pluvio sur la période : 48.2 mm	

Caractéristiques de la mesure de débit	Caractéristiques de la mesure de pollution
Appareillage : Octopus+Sonde piézo Principe des mesures : Etalonnage des pompes Autosurveillance SAUR : Temps de fonctionnement des pompes	Appareillage : Sans objet Norme : Sans objet Asservissement : Sans objet Fréquence d'échantillonnage : Sans objet Echantillonnage : Sans objet

Vue intérieure du point de mesure	Vue extérieure du point de mesure
	

	Syndicat des Trois Rivières Fiche caractéristique CHA-2 – PR Grand Val EU
---	---

Caractéristiques du site	Localisation
Commune : CHAVANAY Localisation du point : PR Grand Val EU Type de réseau : Mixte Diamètre du réseau : Ø 200 Type de regard : PR Nature des effluents : Domestique Volume journalier théorique : 26 m³/j Industriels en amont : Aucun Site de prélèvement : Sans objet	
Caractéristiques générales	
Période : 15/02 au 15/03/2016 Contexte fréquentation : Période normale Contexte météo : Variable Cumul pluvio sur la période : 48.2 mm	

Caractéristiques de la mesure de débit	Caractéristiques de la mesure de pollution
Appareillage : Octopus«Sonde piézo Principe des mesures : Etalonnage des pompes Autosurveillance SAUR : Temps de fonctionnement des pompes	Appareillage : Sans objet Norme : Sans objet Asservissement : Sans objet Fréquence d'échantillonnage : Sans objet Echantillonnage : Sans objet

Vue intérieure du point de mesure	Vue extérieure du point de mesure
	

	Syndicat des Trois Rivières Fiche caractéristique CHA-3 – PR Verlieu
---	--

Caractéristiques du site	Localisation
Commune : CHAVANAY Localisation du point : PR Verlieu Type de réseau : Mixte Diamètre du réseau : Ø 200 Type de regard : PR Nature des effluents : Domestique Volume journalier théorique : 28 m³/j Industriels en amont : Aucun Site de prélèvement : Sans objet	
Caractéristiques générales	
Période : 15/02 au 15/03/2016 Contexte fréquentation : Période normale Contexte météo : Variable Cumul pluvio sur la période : 48.2 mm	

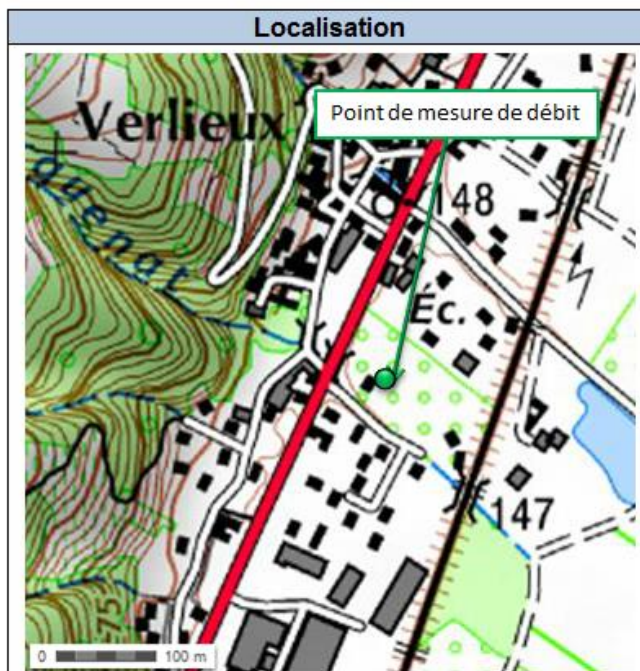
Caractéristiques de la mesure de débit	Caractéristiques de la mesure de pollution
Appareillage : Octopus-Sonde piézo Principe des mesures : Etalonnage des pompes Autosurveillance SAUR : Temps de fonctionnement des pompes	Appareillage : Sans objet Norme : Sans objet Asservissement : Sans objet Fréquence d'échantillonnage : Sans objet Echantillonnage : Sans objet

Vue extérieure du point de mesure	Vue extérieure du point de mesure
	

	Syndicat des Trois Rivières Fiche caractéristique CHA-4 – PR Marin
---	--

Caractéristiques du site	
Commune :	CHAVANAY
Localisation du point :	PR Marin
Type de réseau :	Mixte
Diamètre du réseau :	Ø 200
Type de regard :	PR
Nature des effluents :	Domestique
Volume journalier théorique :	8 m³/j
Industriels en amont :	Aucun
Site de prélèvement :	Sans objet

Caractéristiques générales	
Période :	15/02 au 15/03/2016
Contexte fréquentation :	Période normale
Contexte météo :	Variable
Cumul pluvio sur la période :	48.2 mm

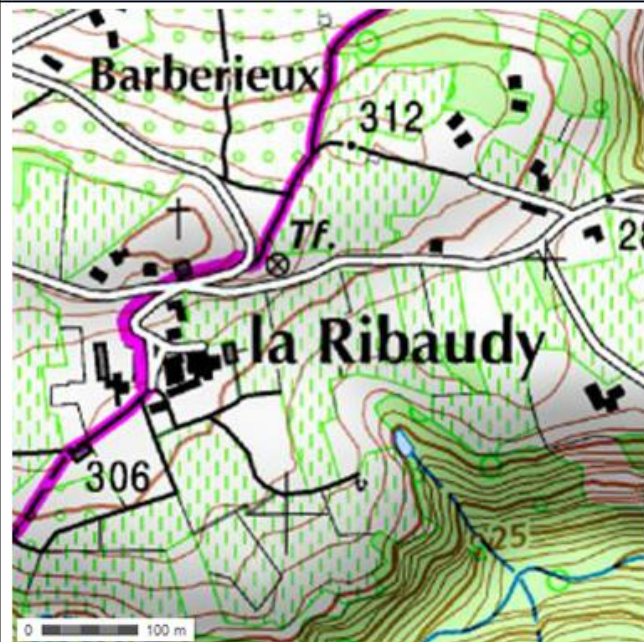


Caractéristiques de la mesure de débit	
Appareillage :	Octopus-Sonde piézo
Principe des mesures :	Etalonnage des pompes
	Autosurveillance SAUR : Temps de fonctionnement des pompes

Caractéristiques de la mesure de pollution	
Appareillage :	Sans objet
Norme :	Sans objet
Asservissement :	Sans objet
Fréquence d'échantillonnage :	Sans objet
Echantillonnage :	Sans objet



	Syndicat des Trois Rivières Fiche caractéristique CHA-5 – Entrée STEP Ribaudy
---	---

Caractéristiques du site	Localisation
Commune : CHAVANAY Localisation du point : Amont STEP Type de réseau : Séparatif Diamètre du réseau : Ø 300 Type de regard : Canal d'entrée Nature des effluents : Domestique Volume journalier théorique : 5 m³/j Industriels en amont : Aucun Site de prélèvement : Sans objet	
Caractéristiques générales	
Période : 15/02 au 15/03/2016 Contexte fréquentation : Période normale Contexte météo : Variable Cumul pluvio sur la période : 48.2 mm	

Caractéristiques de la mesure de débit	Caractéristiques de la mesure de pollution
Appareillage : Octopus + Sonde piézométrique Principe des mesures : Déversoir normalisé Norme : NF X10-311 Pas de temps de l'enregistrement : 2 minutes Echancrure : Triangulaire Angle de mesure : 60°	Appareillage : Sans objet Norme : Sans objet Asservissement : Sans objet Fréquence d'échantillonnage : Sans objet Echantillonnage : Sans objet

Vue intérieure du point de mesure	Vue extérieure du point de mesure
	

	Syndicat des Trois Rivières Fiche caractéristique CHA-6 –DO Avenue du Rhône
---	---

Caractéristiques du site	Localisation
Commune : CHAVANAY Localisation du point : DO Type de réseau : Mixte Diamètre du réseau : Ø 200 Type de regard : DO Nature des effluents : Domestique Volume journalier théorique : 0 m³/j Industriels en amont : Aucun Site de prélèvement : Sans objet	
Caractéristiques générales	
Période : 15/02 au 15/03/2016 Contexte fréquentation : Période normale Contexte météo : Variable Cumul pluvio sur la période : 48.2 mm	

Caractéristiques de la mesure de débit	Caractéristiques de la mesure de pollution
Appareillage : Octopus + Sonde piézométrique Principe des mesures : Mesure de la hauteur Pas de temps de l'enregistrement : 2 minutes	Appareillage : Sans objet Norme : Sans objet Asservissement : Sans objet Fréquence d'échantillonnage : Sans objet Echantillonnage : Sans objet

Vue intérieure du point de mesure	Vue extérieure du point de mesure
	

	Syndicat des Trois Rivières Fiche caractéristique CHA-7 –DO Place de la Gare
---	--

Caractéristiques du site	Localisation
Commune : CHAVANAY Localisation du point : DO Type de réseau : Unitaire Diamètre du réseau : Ø 300 Type de regard : DO Nature des effluents : Domestique Volume journalier théorique : 0 m³/j Industriels en amont : Aucun Site de prélèvement : Sans objet	
Caractéristiques générales	
Période : 15/02 au 15/03/2016 Contexte fréquentation : Période normale Contexte météo : Variable Cumul pluvio sur la période : 48.2 mm	

Caractéristiques de la mesure de débit	Caractéristiques de la mesure de pollution
Appareillage : Octopus + Sonde piézométrique Principe des mesures : Mesure de la hauteur Pas de temps de l'enregistrement : 2 minutes	Appareillage : Sans objet Norme : Sans objet Asservissement : Sans objet Fréquence d'échantillonnage : Sans objet Echantillonnage : Sans objet

Vue intérieure du point de mesure	Vue extérieure du point de mesure
	

	Syndicat des Trois Rivières Fiche caractéristique CHA-8 – DO Route impériale
---	--

Caractéristiques du site	Localisation
Commune : CHAVANAY Localisation du point : DO Type de réseau : Unitaire Diamètre du réseau : Ø 250 Type de regard : DO Nature des effluents : Domestique Volume journalier théorique : 0 m³/j Industriels en amont : Aucun Site de prélèvement : Sans objet	
Caractéristiques générales	
Période : 15/02 au 15/03/2016 Contexte fréquentation : Période normale Contexte météo : Variable Cumul pluvio sur la période : 48.2 mm	

Caractéristiques de la mesure de débit	Caractéristiques de la mesure de pollution
Appareillage : Octopus + Sonde piézométrique Principe des mesures : Mesure de la hauteur Pas de temps de l'enregistrement : 2 minutes	Appareillage : Sans objet Norme : Sans objet Asservissement : Sans objet Fréquence d'échantillonnage : Sans objet Echantillonnage : Sans objet

Vue intérieure du point de mesure	Vue extérieure du point de mesure
	

	Syndicat des Trois Rivières Fiche caractéristique CHA-9 – DO Grande Gorge
---	---

Caractéristiques du site	Localisation
Commune : CHAVANAY Localisation du point : DO Type de réseau : Unitaire Diamètre du réseau : Ø 300 Type de regard : DO Nature des effluents : Domestique Volume journalier théorique : 0 m³/j Industriels en amont : Aucun Site de prélèvement : Sans objet	
Caractéristiques générales	
Période : 15/02 au 15/03/2016 Contexte fréquentation : Période normale Contexte météo : Variable Cumul pluvio sur la période : 48.2 mm	

Caractéristiques de la mesure de débit	Caractéristiques de la mesure de pollution
Appareillage : Octopus + Sonde piézométrique Principe des mesures : Mesure de la hauteur Pas de temps de l'enregistrement : 2 minutes	Appareillage : Sans objet Norme : Sans objet Asservissement : Sans objet Fréquence d'échantillonnage : Sans objet Echantillonnage : Sans objet

Vue intérieure du point de mesure	Vue extérieure du point de mesure
	

	Syndicat des Trois Rivières Fiche caractéristique CHA-10 – DO Aval centre Bourg
---	---

Caractéristiques du site	Localisation
Commune : CHAVANAY Localisation du point : DO Type de réseau : Mixte Diamètre du réseau : Ø 200 Type de regard : DO Nature des effluents : Domestique Volume journalier théorique : 0 m³/j Industriels en amont : Aucun Site de prélèvement : Sans objet	
Caractéristiques générales	
Période : 15/02 au 15/03/2016 Contexte fréquentation : Période normale Contexte météo : Variable Cumul pluvio sur la période : 48.2 mm	

Caractéristiques de la mesure de débit	Caractéristiques de la mesure de pollution
Appareillage : Mainstream Principe des mesures : Mesure de la hauteur/vitesse Pas de temps de l'enregistrement : 2 minutes	Appareillage : Sans objet Norme : Sans objet Asservissement : Sans objet Fréquence d'échantillonnage : Sans objet Echantillonnage : Sans objet

Vue intérieure du point de mesure	Vue extérieure du point de mesure
	

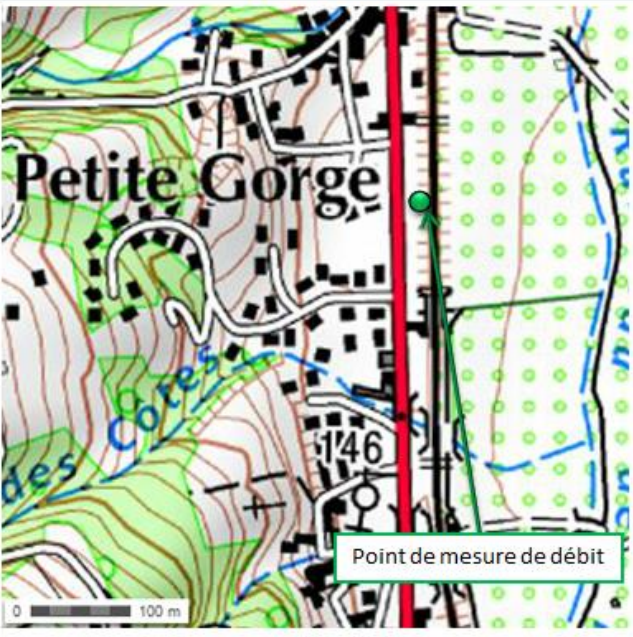
	Syndicat des Trois Rivières Fiche caractéristique CHA-11 – Aval Bourg
---	---

Caractéristiques du site	Localisation
Commune : CHAVANAY Localisation du point : Regard de visite Type de réseau : Séparatif Diamètre du réseau : Ø 300 Type de regard : DO Nature des effluents : Domestique Volume journalier théorique : 61 m³/j Industriels en amont : Aucun Site de prélèvement : Sans objet	
Caractéristiques générales	
Période : 15/02 au 15/03/2016 Contexte fréquentation : Période normale Contexte météo : Variable Cumul pluvio sur la période : 48.2 mm	

Caractéristiques de la mesure de débit	Caractéristiques de la mesure de pollution
Appareillage : Octopus + Sonde piézométrique Principe des mesures : Déversoir normalisé Norme : NF X10-311 Pas de temps de l'enregistrement : 2 minutes Echancrure : Triangulaire Angle de mesure : 90°	Appareillage : Sans objet Norme : Sans objet Asservissement : Sans objet Fréquence d'échantillonnage : Sans objet Echantillonnage : Sans objet

Vue intérieure du point de mesure	Vue extérieure du point de mesure
	

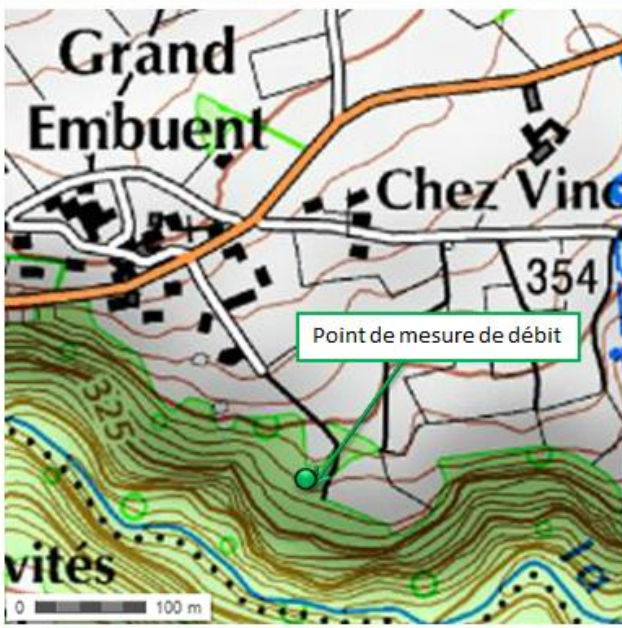
	Syndicat des Trois Rivières Fiche caractéristique CHA-12 – DO Amont PR Grande Gorge
---	---

Caractéristiques du site	Localisation
Commune : CHAVANAY Localisation du point : DO Type de réseau : Unitaire Diamètre du réseau : Ø 300 Type de regard : DO Nature des effluents : Domestique Volume journalier théorique : 0 m³/j Industriels en amont : Aucun Site de prélèvement : Sans objet	
Caractéristiques générales	
Période : 15/02 au 15/03/2016 Contexte fréquentation : Période normale Contexte météo : Variable Cumul pluvio sur la période : 48.2 mm	

Caractéristiques de la mesure de débit	Caractéristiques de la mesure de pollution
Appareillage : Vista + Sonde piézométrique Principe des mesures : Mesure de la hauteur Pas de temps de l'enregistrement : 2 minutes	Appareillage : Sans objet Norme : Sans objet Asservissement : Sans objet Fréquence d'échantillonnage : Sans objet Echantillonnage : Sans objet

Vue intérieure du point de mesure	Vue extérieure du point de mesure
	

	Syndicat des Trois Rivières Fiche caractéristique CHA-13 – Entrée STEP Grand Embuent
---	--

Caractéristiques du site	Localisation
Commune : CHAVANAY Localisation du point : Amont STEP Type de réseau : Séparatif Diamètre du réseau : Ø 250 Type de regard : Regard de visite Nature des effluents : Domestique Volume journalier théorique : 6 m³/j Industriels en amont : Aucun Site de prélèvement : Sans objet	
Caractéristiques générales	
Période : 15/02 au 15/03/2016 Contexte fréquentation : Période normale Contexte météo : Variable Cumul pluvio sur la période : 48.2 mm	

Caractéristiques de la mesure de débit	Caractéristiques de la mesure de pollution
Appareillage : Octopus + Sonde piézométrique Principe des mesures : Déversoir normalisé Norme : NF X10-311 Pas de temps de l'enregistrement : 2 minutes Echancrure : Triangulaire Angle de mesure : 60°	Appareillage : Sans objet Norme : Sans objet Asservissement : Sans objet Fréquence d'échantillonnage : Sans objet Echantillonnage : Sans objet

Vue intérieure du point de mesure	Vue extérieure du point de mesure
	

	Syndicat des Trois Rivières Fiche caractéristique CHA-14 – DO Route royale
Caractéristiques du site	Localisation
Commune : CHAVANAY Localisation du point : DO Type de réseau : Unitaire Diamètre du réseau : Ø 300 Type de regard : DO Nature des effluents : Domestique Volume journalier théorique : 0 m³/j Industriels en amont : Aucun Site de prélèvement : Sans objet	
Caractéristiques générales	
Période : 15/02 au 15/03/2016 Contexte fréquentation : Période normale Contexte météo : Variable Cumul pluvio sur la période : 48.2 mm	
Caractéristiques de la mesure de débit	Caractéristiques de la mesure de pollution
Appareillage : Vista + Sonde piézométrique Principe des mesures : Mesure de la hauteur Pas de temps de l'enregistrement : 2 minutes	Appareillage : Sans objet Norme : Sans objet Asservissement : Sans objet Fréquence d'échantillonnage : Sans objet Échantillonnage : Sans objet
Vue intérieure du point de mesure	Vue extérieure du point de mesure
	

	Syndicat des Trois Rivières Fiche caractéristique CHA-15 - PR Grand Val EP
---	--

Caractéristiques du site	Localisation
Commune : CHAVANAY Localisation du point : PR Grand Val EP Type de réseau : Eaux pluviales Diamètre du réseau : Ø 300 Type de regard : PR Nature des effluents : Eaux pluviales Volume journalier théorique : 0 m³/j Industriels en amont : Aucun Site de prélèvement : Sans objet	
Caractéristiques générales	
Période : 15/02 au 15/03/2016 Contexte fréquentation : Période normale Contexte météo : Variable Cumul pluvio sur la période : 48.2 mm	

Caractéristiques de la mesure de débit	Caractéristiques de la mesure de pollution
Appareillage : Octopus-Sonde piézo Principe des mesures : Etalonnage des pompes Autosurveillance SAUR : Temps de fonctionnement des pompes	Appareillage : Sans objet Norme : Sans objet Asservissement : Sans objet Fréquence d'échantillonnage : Sans objet Echantillonnage : Sans objet

Vue intérieure du point de mesure	Vue extérieure du point de mesure
	

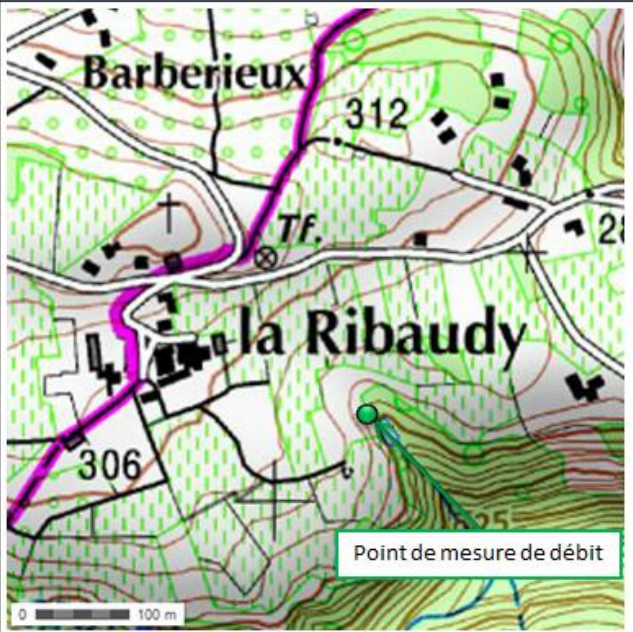
	Syndicat des Trois Rivières Fiche caractéristique CHA-16 – Aval centre Bourg
---	--

Caractéristiques du site	Localisation
Commune : CHAVANAY Localisation du point : Regard de visite Type de réseau : Séparatif Diamètre du réseau : Ø 300 Type de regard : DO Nature des effluents : Domestique Volume journalier théorique : 16 m³/j Industriels en amont : Aucun Site de prélèvement : Sans objet	
Caractéristiques générales	
Période : 15/02 au 15/03/2016 Contexte fréquentation : Période normale Contexte météo : Variable Cumul pluvio sur la période : 48.2 mm	

Caractéristiques de la mesure de débit	Caractéristiques de la mesure de pollution
Appareillage : Octopus + Sonde piézométrique Principe des mesures : Déversoir normalisé Norme : NF X10-311 Pas de temps de l'enregistrement : 2 minutes Echancrure : Triangulaire Angle de mesure : 90°	Appareillage : Sans objet Norme : Sans objet Asservissement : Sans objet Fréquence d'échantillonnage : Sans objet Echantillonnage : Sans objet

Vue intérieure du point de mesure	Vue extérieure du point de mesure
	

	Syndicat des Trois Rivières Fiche caractéristique CHA-17 – DO Amont STEP Ribaudy
---	--

Caractéristiques du site	Localisation
Commune : CHAVANAY Localisation du point : DO Type de réseau : Mixte Diamètre du réseau : Ø 300 Type de regard : DO Nature des effluents : Domestique Volume journalier théorique : 0 m³/j Industriels en amont : Aucun Site de prélèvement : Sans objet	
Caractéristiques générales	
Période : 15/02 au 15/03/2016 Contexte fréquentation : Période normale Contexte météo : Variable Cumul pluvio sur la période : 48.2 mm	

Caractéristiques de la mesure de débit	Caractéristiques de la mesure de pollution
Appareillage : Octopus + Sonde piézométrique Principe des mesures : Mesure de la hauteur Pas de temps de l'enregistrement : 2 minutes	Appareillage : Sans objet Norme : Sans objet Asservissement : Sans objet Fréquence d'échantillonnage : Sans objet Echantillonnage : Sans objet

Vue intérieure du point de mesure	Vue extérieure du point de mesure
	

	Syndicat des Trois Rivières Fiche caractéristique CHA-18 – DO Amont PR Stade
---	--

Caractéristiques du site	Localisation
Commune : CHAVANAY Localisation du point : DO Type de réseau : Unitaire Diamètre du réseau : Ø 250 Type de regard : DO Nature des effluents : Domestique Volume journalier théorique : 0 m³/j Industriels en amont : Aucun Site de prélèvement : Sans objet	
Caractéristiques générales	
Période : 15/02 au 15/03/2016 Contexte fréquentation : Période normale Contexte météo : Variable Cumul pluvio sur la période : 48.2 mm	

Caractéristiques de la mesure de débit	Caractéristiques de la mesure de pollution
Appareillage : Octopus + Sonde piézométrique Principe des mesures : Mesure de la hauteur Pas de temps de l'enregistrement : 2 minutes	Appareillage : Sans objet Norme : Sans objet Asservissement : Sans objet Fréquence d'échantillonnage : Sans objet Echantillonnage : Sans objet

Vue intérieure du point de mesure	Vue extérieure du point de mesure
	



Syndicat des Trois Rivières

Fiche caractéristique

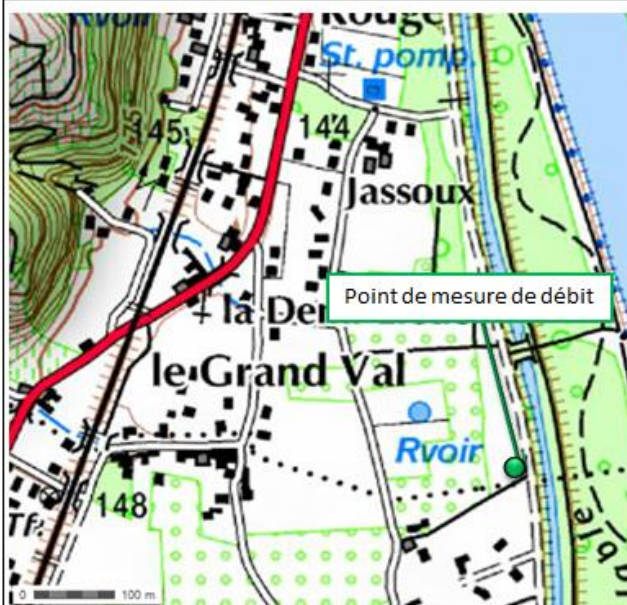
SRG-3 - PR Jassoux Amont

Caractéristiques du site

Commune :	SAINT-MICHEL-SUR-RHONE
Localisation du point :	PR Jassoux
Type de réseau :	Séparatif
Diamètre du réseau :	Ø 500
Type de regard :	PR Jassoux
Nature des effluents :	Domestique
Volume journalier théorique :	443 m³/j
Industriels en amont :	Aucun
Site de prélèvement :	DO Jassoux

Caractéristiques générales

Période :	15/02 au 15/03/2016
Contexte fréquentation :	Période normale
Contexte météo :	Variable
Cumul pluvio sur la période :	48.2 mm

Localisation**Caractéristiques de la mesure de débit**

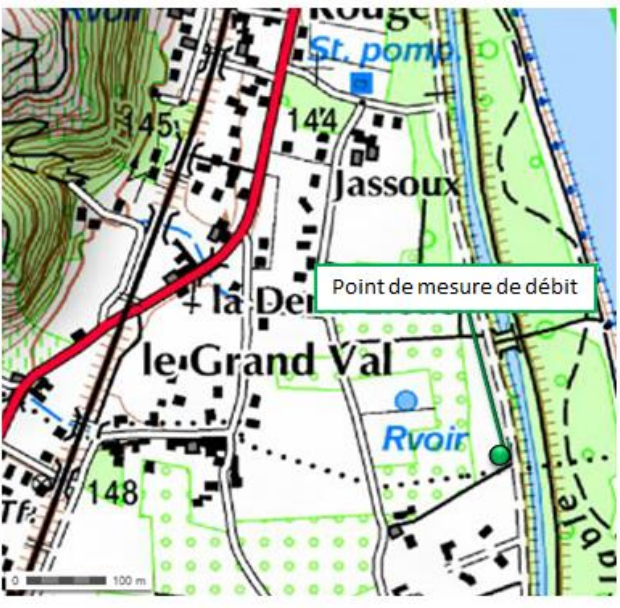
Appareillage :	Autosurveillance Lyonnaise
Principe des mesures :	Débitmètre électromagnétique

Caractéristiques de la mesure de pollution

Appareillage :	Sigma 900P
Norme :	ISO 5667-10
Asservissement :	Temps
Fréquence d'échantillonnage :	10 min
Echantillonnage :	Moyen 24h

Vue intérieure du point de mesure**Vue extérieure du point de mesure**

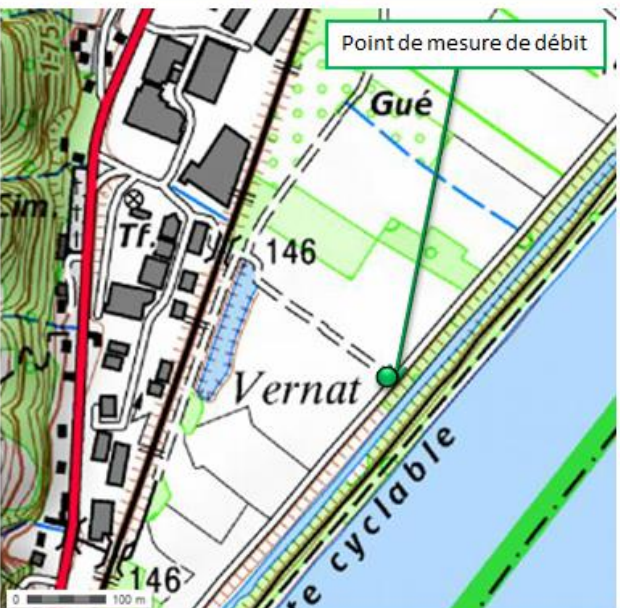
	Syndicat des Trois Rivières Fiche caractéristique SRG-4 - PR Jassoux pluvial
---	--

Caractéristiques du site	Localisation
Commune : SAINT-MICHEL-SUR-RHONE Localisation du point : PR Jassoux pluvial Type de réseau : Séparatif Diamètre du réseau : Ø 500 Type de regard : PR Jassoux EP Nature des effluents : Domestique Volume journalier théorique : 0 m³/j Industriels en amont : Aucun Site de prélèvement : Sans objet	
Caractéristiques générales	
Période : 15/02 au 15/03/2016 Contexte fréquentation : Période normale Contexte météo : Variable Cumul pluvio sur la période : 48.2 mm	

Caractéristiques de la mesure de débit	Caractéristiques de la mesure de pollution
Appareillage : Autosurveillance Lyonnaise Principe des mesures : Débitmètre électromagnétique	Appareillage : Sans objet Norme : Sans objet Asservissement : Sans objet Fréquence d'échantillonnage : Sans objet Echantillonnage : Sans objet

Vue intérieure du point de mesure	Vue extérieure du point de mesure
	

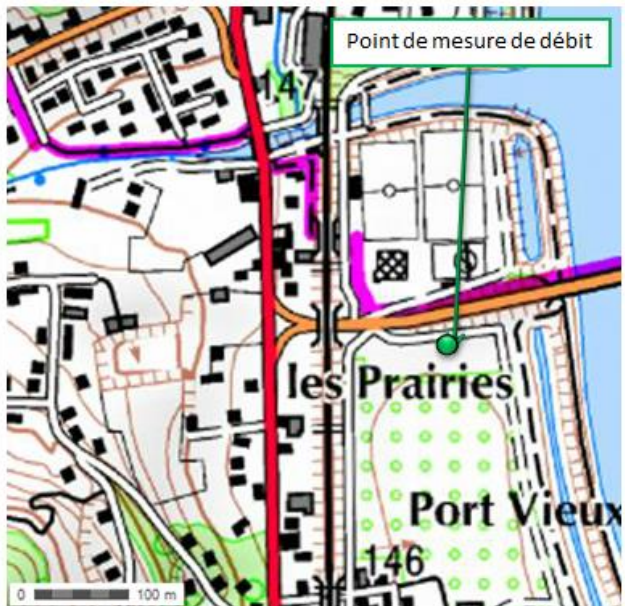
	Syndicat des Trois Rivières Fiche caractéristique SRG-5 - PR Vernat
---	---

Caractéristiques du site	Localisation
Commune : CHAVANAY Localisation du point : PR Vernat Type de réseau : Mixte Diamètre du réseau : Ø 350 Type de regard : PR Vernat Nature des effluents : Domestique Volume journalier théorique : 509 m³/j Industriels en amont : Aucun Site de prélèvement : Sans objet	
Caractéristiques générales	
Période : 15/02 au 15/03/2016 Contexte fréquentation : Période normale Contexte météo : Variable Cumul pluvio sur la période : 48.2 mm	

Caractéristiques de la mesure de débit	Caractéristiques de la mesure de pollution
Appareillage : Autosurveillance Lyonnaise	Appareillage : Sans objet Norme : Sans objet Asservissement : Sans objet Fréquence d'échantillonnage : Sans objet Echantillonnage : Sans objet

Vue intérieure du point de mesure	Vue extérieure du point de mesure
	

	Syndicat des Trois Rivières Fiche caractéristique SRG-6 - PR du Stade
---	---

Caractéristiques du site	Localisation
Commune : CHAVANAY Localisation du point : PR Vernat Type de réseau : Mixte Diamètre du réseau : Ø 350 Type de regard : PR Vernat Nature des effluents : Domestique Volume journalier théorique : 509 m³/j Industriels en amont : Aucun Site de prélèvement : Sans objet	
Caractéristiques générales	
Période : 15/02 au 15/03/2016 Contexte fréquentation : Période normale Contexte météo : Variable Cumul pluvio sur la période : 48.2 mm	

Caractéristiques de la mesure de débit	Caractéristiques de la mesure de pollution
Appareillage : Autosurveillance Lyonnaise Principe des mesures : Débitmètre électromagnétique	Appareillage : Sans objet Norme : Sans objet Asservissement : Sans objet Fréquence d'échantillonnage : Sans objet Echantillonnage : Sans objet

Vue extérieure du point de mesure	Vue extérieure du point de mesure
	



Syndicat des Trois Rivières

Fiche caractéristique

SRG-7 - PR Les Prairies

Caractéristiques du site

Commune :	CHAVANAY
Localisation du point	PR Les Prairies
Type de réseau :	Mixte
Diamètre du réseau :	�� 400
Type de regard :	PR Les Prairies
Nature des effluents :	Domestique
Volume journalier théorique	700 m��/j
Industriels en amont :	Aucun
Site de prélèvement :	STEP de St-Alban

Caractéristiques générales

Période :	15/02 au 15/03/2016
Contexte fréquentation :	Période normale
Contexte m��t�� :	Variable
Cumul pluvio sur la période	48.2 mm

Localisation**Caractéristiques de la mesure de débit**

Appareillage :	Autosurveillance Lyonnaise
Principe des mesures :	Débitmètre ��lectromagn��tique

Caractéristiques de la mesure de pollution

Appareillage :	Préleveur de la STEP de Saint-Alban
Asservissement :	Débit

Vue intérieure du point de mesure**Vue extérieure du point de mesure**



Annexe 8 :

Fiches : Analyse des résultats par temps sec

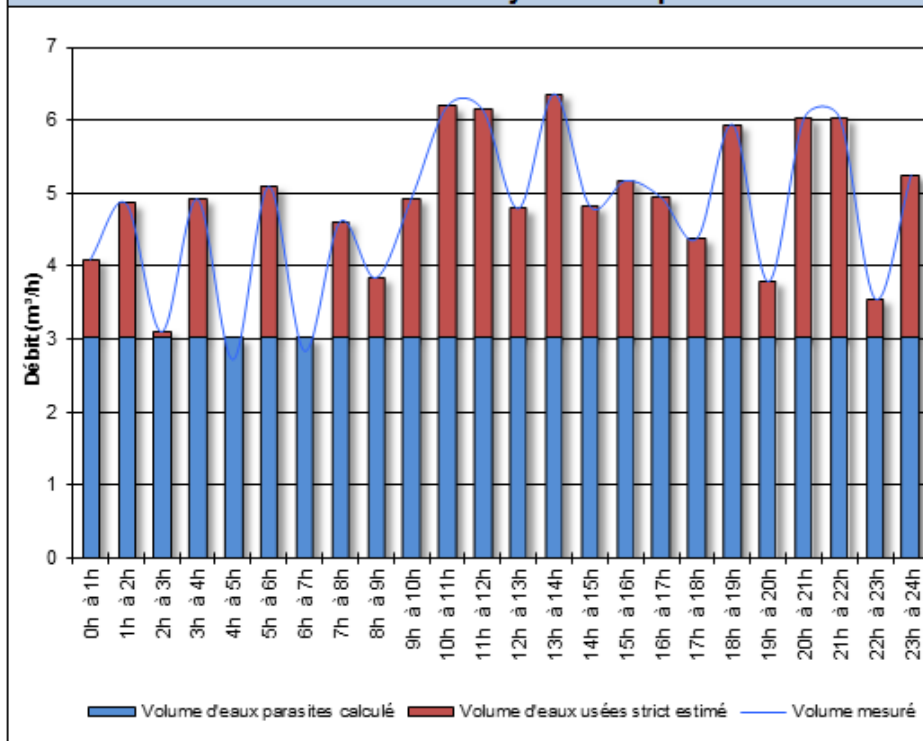


Syndicat des Trois Rivières

Fiche Débit de temps sec

CHA-1 – PR Grande Gorge

Evolution du débit moyen de temps sec



Débit horaire

Heure	Volume (m³)
0h à 1h	4.09
1h à 2h	4.86
2h à 3h	3.10
3h à 4h	4.92
4h à 5h	2.72
5h à 6h	5.09
6h à 7h	2.84
7h à 8h	4.61
8h à 9h	3.84
9h à 10h	4.93
10h à 11h	6.19
11h à 12h	6.14
12h à 13h	4.79
13h à 14h	6.36
14h à 15h	4.82
15h à 16h	5.17
16h à 17h	4.94
17h à 18h	4.38
18h à 19h	5.94
19h à 20h	3.79
20h à 21h	6.03
21h à 22h	6.03
22h à 23h	3.55
23h à 24h	5.25
Total	114.38

Evaluation des eaux claires parasites permanentes (ECPP)

Méthode 1 : Etude des minima nocturnes

Débit minimum nocturne (m³/h) sur 3 h	3.6
Coefficient de correction	0.85
Estimation du volume d'ECPP (m³/h)	3.0
V_{M1} : Volume estimé d'ECPP (m³/j)	72.4

Méthode 2 : Etude de volumes théoriques et mesurés

Population théoriquement raccordée (EH)	295
Volume théorique attendu (m³/j)	24
Volume moyen mesuré (m³/j)	114
V_{M2} : Volume estimé d'ECPP (m³/j)	91

Synthèse :

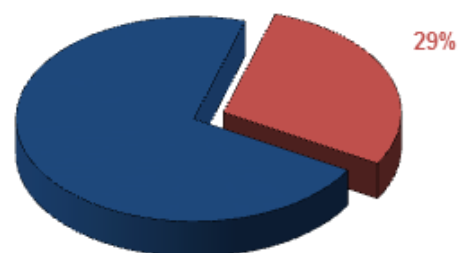
$$V_{\text{eaux parasites}} = (V_{M1} + V_{M2}) / 2 = 81.6 \text{ m}^3/\text{j}$$

$$V_{\text{eaux usées}} = 32.8 \text{ m}^3/\text{j}$$

Commentaires :

Les deux approches présentent des résultats similaires. La moyenne des deux méthodes permet donc d'estimer la part d'eaux claires parasites permanentes.

71%

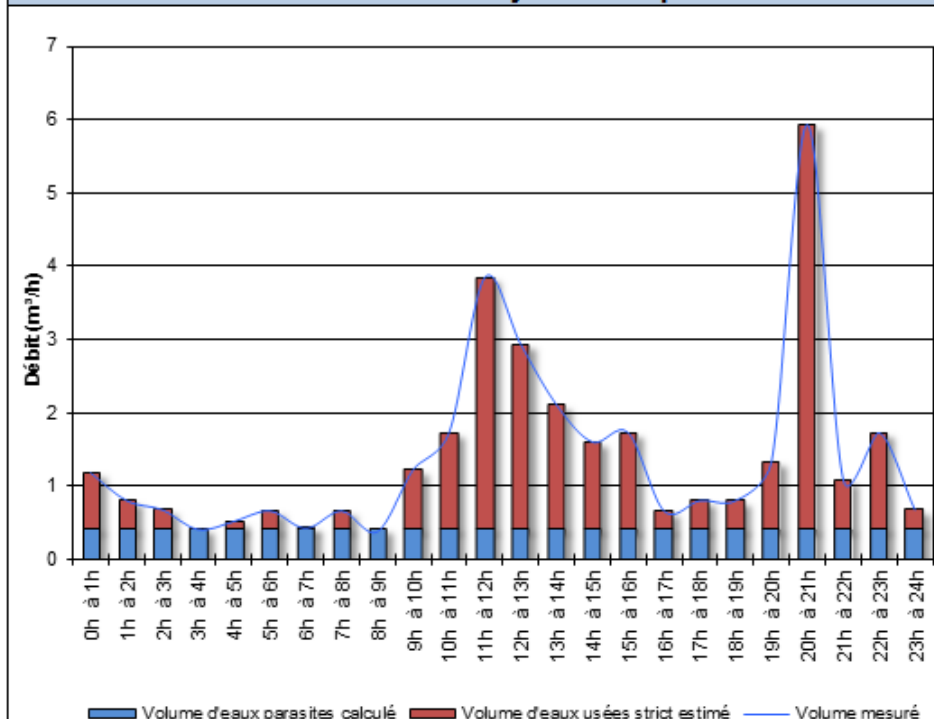


■ Part d'eaux parasites calculée

■ Part d'eaux usées estimée



Evolution du débit moyen de temps sec



Débit horaire

Heure	Volume (m³)
0h à 1h	1.18
1h à 2h	0.80
2h à 3h	0.68
3h à 4h	0.41
4h à 5h	0.52
5h à 6h	0.66
6h à 7h	0.42
7h à 8h	0.66
8h à 9h	0.38
9h à 10h	1.22
10h à 11h	1.73
11h à 12h	3.85
12h à 13h	2.94
13h à 14h	2.11
14h à 15h	1.60
15h à 16h	1.73
16h à 17h	0.66
17h à 18h	0.80
18h à 19h	0.80
19h à 20h	1.34
20h à 21h	5.93
21h à 22h	1.08
22h à 23h	1.73
23h à 24h	0.68
Total	33.89

Evaluation des eaux claires parasites permanentes (ECPP)

Méthode 1 : Etude des minima nocturnes

Débit minimum nocturne (m³/h) sur 3 h	0.5
Coefficient de correction	0.85
Estimation du volume d'ECPP (m³/h)	0.4
V_{M1} : Volume estimé d'ECPP (m³/j)	9.9

Méthode 2 : Etude de volumes théoriques et mesurés

Population théoriquement raccordée (EH)	330
Volume théorique attendu (m³/j)	26
Volume moyen mesuré (m³/j)	34
V_{M2} : Volume estimé d'ECPP (m³/j)	8

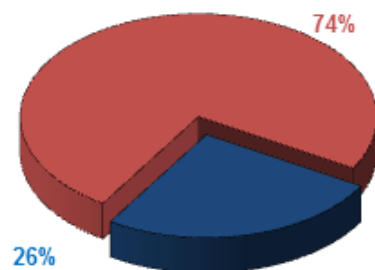
Synthèse :

$$V_{\text{eaux parasites}} = (V_{M1} + V_{M2}) / 2 = 8.7 \text{ m}^3/\text{j}$$

$$V_{\text{eaux usées}} = 25.2 \text{ m}^3/\text{j}$$

Commentaires :

Les deux approches présentent des résultats similaires.
La moyenne des deux méthodes permet donc d'estimer la part d'eaux claires parasites permanentes.



- Part d'eaux parasites calculée
- Part d'eaux usées estimée

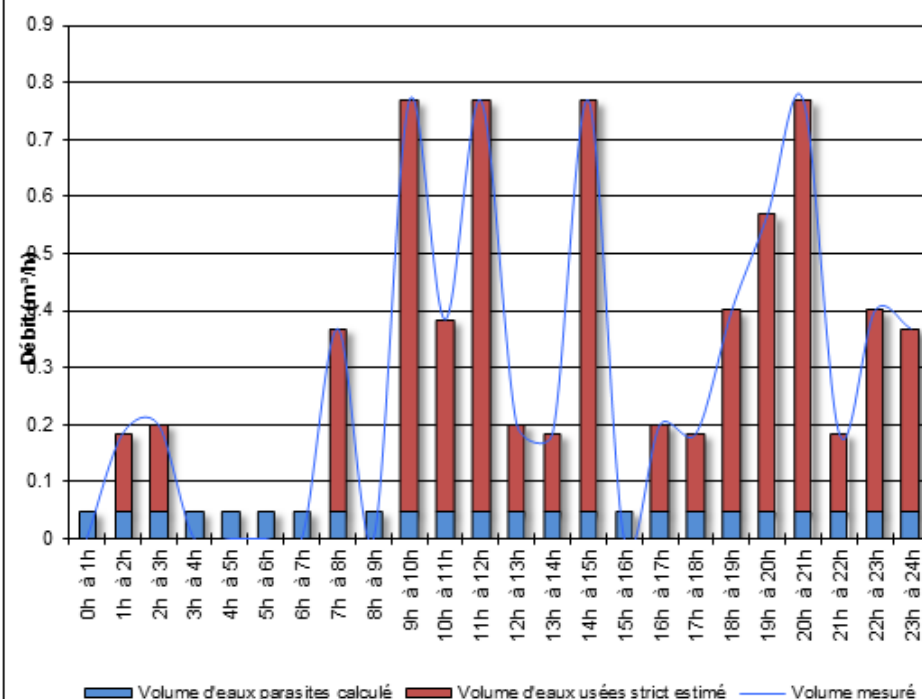


Syndicat des Trois Rivières

Fiche Débit de temps sec

CHA-4 – PR Marin

Evolution du débit moyen de temps sec



Débit horaire

Heure	Volume (m³)
0h à 1h	
1h à 2h	0.18
2h à 3h	0.20
3h à 4h	
4h à 5h	
5h à 6h	
6h à 7h	
7h à 8h	0.37
8h à 9h	
9h à 10h	0.77
10h à 11h	0.38
11h à 12h	0.77
12h à 13h	0.20
13h à 14h	0.18
14h à 15h	0.77
15h à 16h	
16h à 17h	0.20
17h à 18h	0.18
18h à 19h	0.40
19h à 20h	0.57
20h à 21h	0.77
21h à 22h	0.18
22h à 23h	0.40
23h à 24h	0.37
Total	6.90

Evaluation des eaux claires parasites permanentes (ECPP)

Méthode 1 : Etude des minima nocturnes

Débit minimum nocturne (m³/h) sur 3 h	0.1
Coefficient de correction	0.85
Estimation du volume d'ECPP (m³/h)	0.0
V_{M1} : Volume estimé d'ECPP (m³/j)	1.1

Méthode 2 : Etude de volumes théoriques et mesurés

Population théoriquement raccordée (EH)	100
Volume théorique attendu (m³/j)	8
Volume moyen mesuré (m³/j)	7
V_{M2} : Volume estimé d'ECPP (m³/j)	0

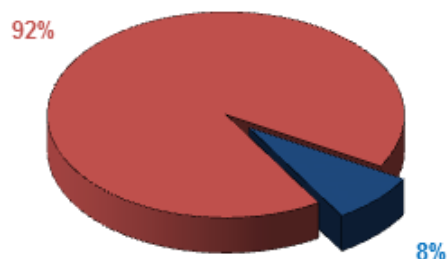
Synthèse :

$$V_{\text{eaux parasites}} = (V_{M1} + V_{M2}) / 2 = 0.6 \text{ m}^3/\text{j}$$

$$V_{\text{eaux usées}} = 6.3 \text{ m}^3/\text{j}$$

Commentaires :

Les deux approches présentent des résultats similaires. La moyenne des deux méthodes permet donc d'estimer la part d'eaux claires parasites permanentes.



■ Part d'eaux parasites calculée
■ Part d'eaux usées estimée

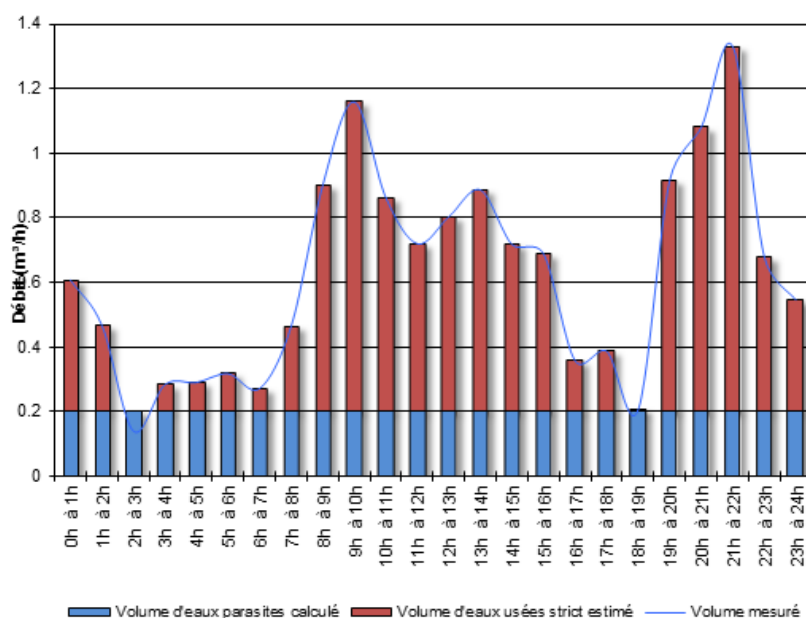


Syndicat des Trois Rivières

Fiche Débit de temps sec

CHA-5 – Entrée STEP Ribaudy

Evolution du débit moyen de temps sec



Débit horaire

Heure	Volume (m³)
0h à 1h	0.61
1h à 2h	0.47
2h à 3h	0.14
3h à 4h	0.28
4h à 5h	0.29
5h à 6h	0.32
6h à 7h	0.27
7h à 8h	0.46
8h à 9h	0.90
9h à 10h	1.16
10h à 11h	0.86
11h à 12h	0.72
12h à 13h	0.80
13h à 14h	0.89
14h à 15h	0.72
15h à 16h	0.69
16h à 17h	0.36
17h à 18h	0.39
18h à 19h	0.21
19h à 20h	0.92
20h à 21h	1.08
21h à 22h	1.33
22h à 23h	0.68
23h à 24h	0.55
Total	15.08

Evaluation des eaux claires parasites permanentes (ECP)

Méthode 1 : Etude des minima nocturnes

Débit minimum nocturne (m³/h) sur 3 h	0.2
Coefficient de correction	0.85
Estimation du volume d'ECP (m³/h)	0.2
V _{M1} : Volume estimé d'ECP (m³/j)	4.8

Méthode 2 : Etude de volumes théoriques et mesurés

Population théoriquement raccordée (EH)	68
Volume théorique attendu (m³/j)	5
Volume moyen mesuré (m³/j)	15
V _{M2} : Volume estimé d'ECP (m³/j)	10

Méthode 3 : Etude de la dilution des effluents

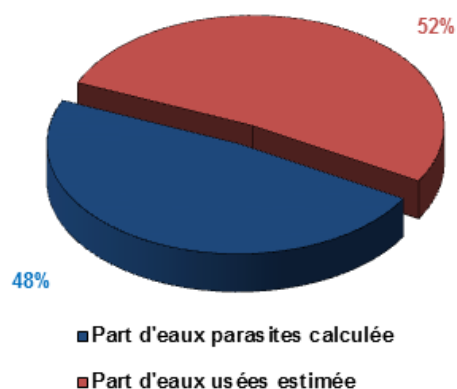
Paramètre	DBO ₅	DCO	MES	NTK	P _t
Concentration mesurée (mg/l)	100	217	79	27	4
Concentration théorique (mg/l)	350	800	350	80	25
Taux de dilution	3.5	3.7	4.4	3.0	7.1
Volume moyen mesuré (m³/j)	31				
Taux de dilution sur DCO & NTK	3.4				
V _{M3} : Volume estimé d'ECP (m³/j)	21.8				

Synthèse :

V _{eaux parasites} = (VM1+VM2)/2 =	7.3 m³/j
V _{eaux usées} =	7.8 m³/j

Commentaires :

Les trois approches donnent des résultats présentant un écart relativement conséquent. Les méthodes 1 et 3 donnent un taux d'eaux claires parasites permanentes compris entre 30 et 70 %. La moyenne des méthodes 1 et 2 se situe à environ 48 %.



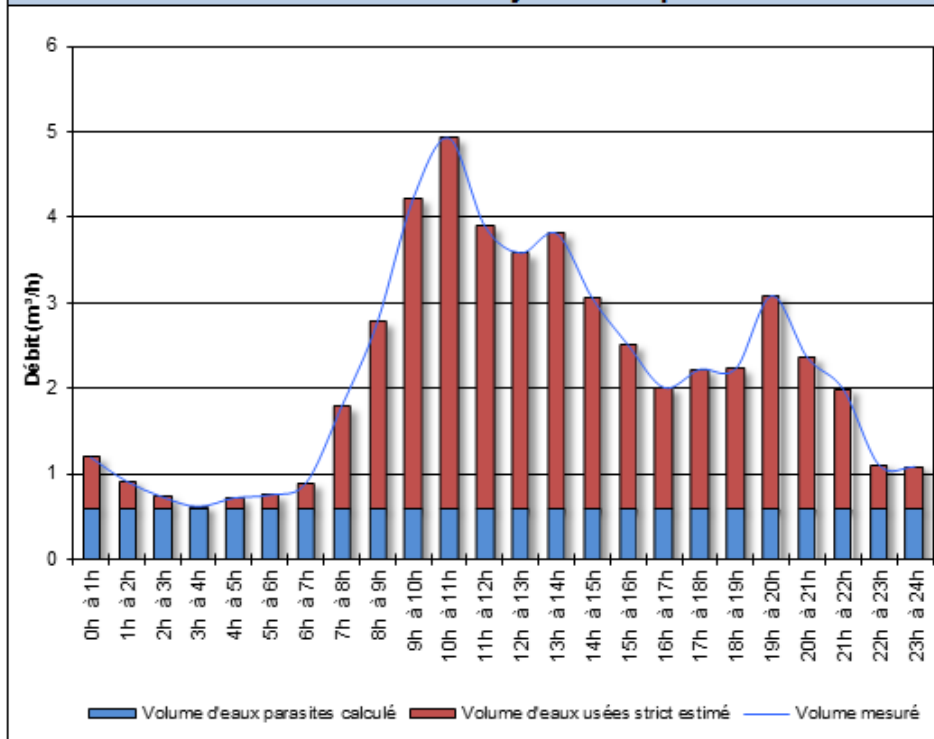


Syndicat des Trois Rivières

Fiche Débit de temps sec

CHA-11 – Aval Bourg

Evolution du débit moyen de temps sec



Débit horaire

Heure	Volume (m³)
0h à 1h	1.19
1h à 2h	0.91
2h à 3h	0.73
3h à 4h	0.62
4h à 5h	0.72
5h à 6h	0.75
6h à 7h	0.89
7h à 8h	1.78
8h à 9h	2.77
9h à 10h	4.22
10h à 11h	4.92
11h à 12h	3.90
12h à 13h	3.58
13h à 14h	3.81
14h à 15h	3.05
15h à 16h	2.50
16h à 17h	2.01
17h à 18h	2.22
18h à 19h	2.23
19h à 20h	3.08
20h à 21h	2.36
21h à 22h	1.99
22h à 23h	1.10
23h à 24h	1.08
Total	52.40

Evaluation des eaux claires parasites permanentes (ECPP)

Méthode 1 : Etude des minima nocturnes

Débit minimum nocturne (m³/h) sur 3 h	0.7
Coefficient de correction	0.85
Estimation du volume d'ECPP (m³/h)	0.6
V_{M1} : Volume estimé d'ECPP (m³/j)	14.0

Méthode 2 : Etude de volumes théoriques et mesurés

Population théoriquement raccordée (EH)	765
Volume théorique attendu (m³/j)	61
Volume moyen mesuré (m³/j)	52
V_{M2} : Volume estimé d'ECPP (m³/j)	0

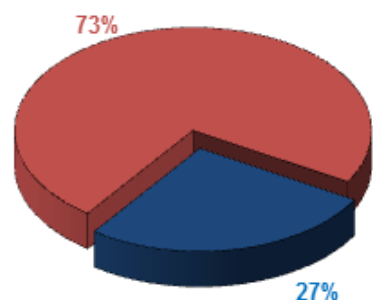
Synthèse :

$$V_{\text{eaux parasites}} = (V_{M1} + V_{M2}) / 2 = 14.0 \text{ m}^3/\text{j}$$

$$V_{\text{eaux usées}} = 38.4 \text{ m}^3/\text{j}$$

Commentaires :

Les deux approches présentent des résultats similaires.
La moyenne des deux méthodes permet donc d'estimer la part d'eaux claires parasites permanentes.



■ Part d'eaux parasites calculée
■ Part d'eaux usées estimée

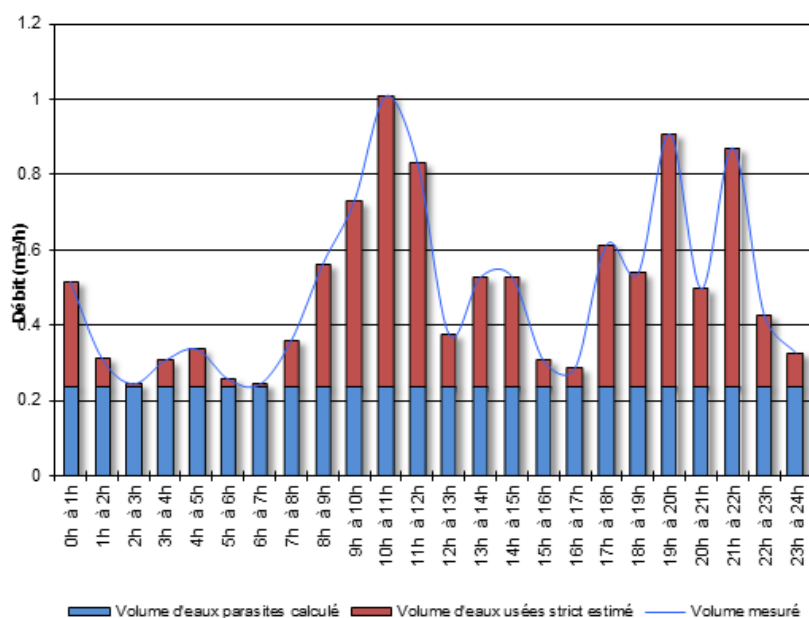


Syndicat des Trois Rivières

Fiche Débit de temps sec

CHA-13 – Entrée STEP Grand Embuent

Evolution du débit moyen de temps sec



Débit horaire

Heure	Volume (m³)
0h à 1h	0.52
1h à 2h	0.31
2h à 3h	0.24
3h à 4h	0.31
4h à 5h	0.34
5h à 6h	0.26
6h à 7h	0.24
7h à 8h	0.36
8h à 9h	0.56
9h à 10h	0.73
10h à 11h	1.01
11h à 12h	0.83
12h à 13h	0.38
13h à 14h	0.53
14h à 15h	0.53
15h à 16h	0.31
16h à 17h	0.29
17h à 18h	0.61
18h à 19h	0.54
19h à 20h	0.91
20h à 21h	0.50
21h à 22h	0.87
22h à 23h	0.43
23h à 24h	0.33
Total	11.90

Evaluation des eaux claires parasites permanentes (ECPP)

Méthode 1 : Etude des minima nocturnes

Débit minimum nocturne (m³/h) sur 3 h	0.3
Coefficient de correction	0.85
Estimation du volume d'ECPP (m³/h)	0.2
V _{M2} : Volume estimé d'ECPP (m³/j)	5.7

Méthode 2 : Etude de volumes théoriques et mesurés

Population théoriquement raccordée (EH)	75
Volume théorique attendu (m³/j)	6
Volume moyen mesuré (m³/j)	12
V _{M2} : Volume estimé d'ECPP (m³/j)	6

Méthode 3 : Etude de la dilution des effluents

Paramètre	DBO ₅	DCO	MES	NTK	P _t
Concentration mesurée (mg/l)	780	1380	1100	124	20
Concentration théorique (mg/l)	350	800	350	80	25
Taux de dilution	0.4	0.6	0.3	0.6	1.3
Volume moyen mesuré (m³/j)	24				
Taux de dilution sur DCO & NTK	0.6				
V _{M3} : Volume estimé d'ECPP (m³/j)	0.0				

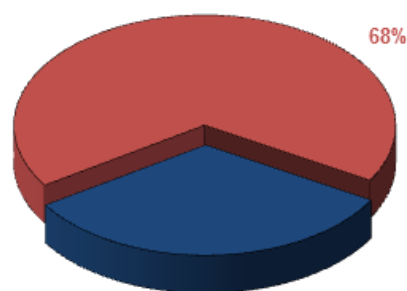
Synthèse :

$$V_{\text{eaux parasites}} = (VM1+VM2+VM3)/3 = 3.9 \text{ m}^3/\text{j}$$

$$V_{\text{eaux usées}} = 8.0 \text{ m}^3/\text{j}$$

Commentaires :

Les trois approches présentent des résultats similaires. La moyenne des trois méthodes permet donc d'estimer la part d'eaux claires parasites permanentes.



32%

■ Part d'eaux parasites calculée

■ Part d'eaux usées estimée

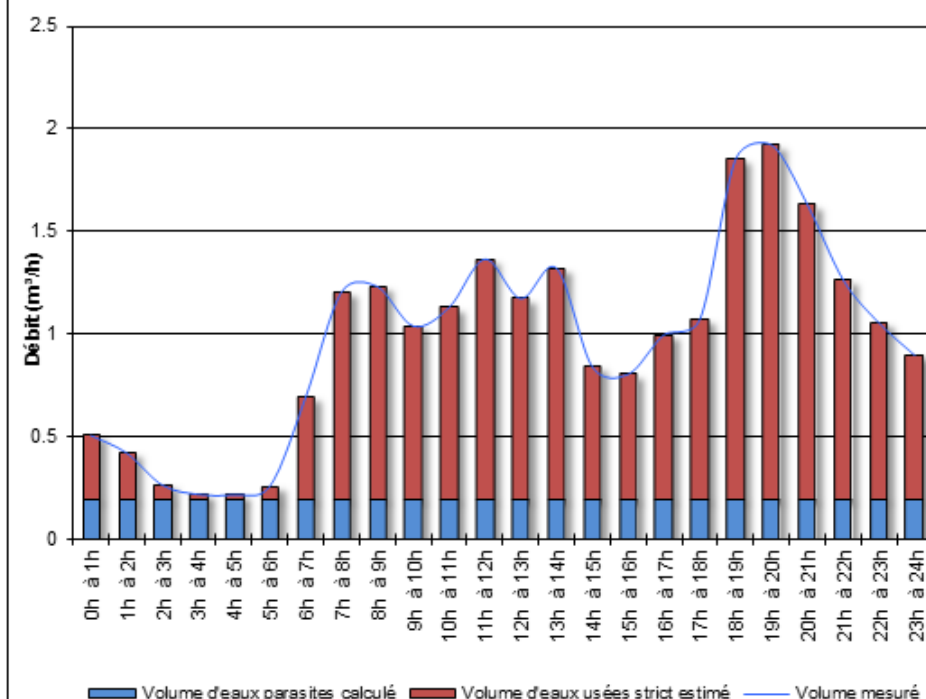


Syndicat des Trois Rivières

Fiche Débit de temps sec

CHA-16 – Aval centre Bourg

Evolution du débit moyen de temps sec



Débit horaire

Heure	Volume (m³)
0h à 1h	0.51
1h à 2h	0.42
2h à 3h	0.26
3h à 4h	0.22
4h à 5h	0.22
5h à 6h	0.26
6h à 7h	0.69
7h à 8h	1.21
8h à 9h	1.23
9h à 10h	1.04
10h à 11h	1.13
11h à 12h	1.36
12h à 13h	1.17
13h à 14h	1.32
14h à 15h	0.84
15h à 16h	0.80
16h à 17h	1.00
17h à 18h	1.07
18h à 19h	1.85
19h à 20h	1.92
20h à 21h	1.63
21h à 22h	1.26
22h à 23h	1.05
23h à 24h	0.90
Total	23.37

Evaluation des eaux claires parasites permanentes (ECPP)

Méthode 1 : Etude des minima nocturnes

Débit minimum nocturne (m³/h) sur 3 h	0.2
Coefficient de correction	0.85
Estimation du volume d'ECPP (m³/h)	0.2
V_{M1} : Volume estimé d'ECPP (m³/j)	4.7

Méthode 2 : Etude de volumes théoriques et mesurés

Population théoriquement raccordée (EH)	200
Volume théorique attendu (m³/j)	16
Volume moyen mesuré (m³/j)	23
V_{M2} : Volume estimé d'ECPP (m³/j)	7

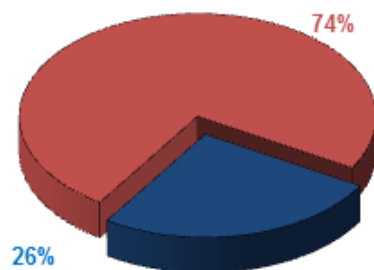
Synthèse :

$$V_{\text{eaux parasites}} = (V_{M1} + V_{M2}) / 2 = 6.1 \text{ m}^3/\text{j}$$

$$V_{\text{eaux usées}} = 17.3 \text{ m}^3/\text{j}$$

Commentaires :

Les deux approches présentent des résultats similaires.
La moyenne des deux méthodes permet donc d'estimer la part d'eaux claires parasites permanentes.



■ Part d'eaux parasites calculée
■ Part d'eaux usées estimée

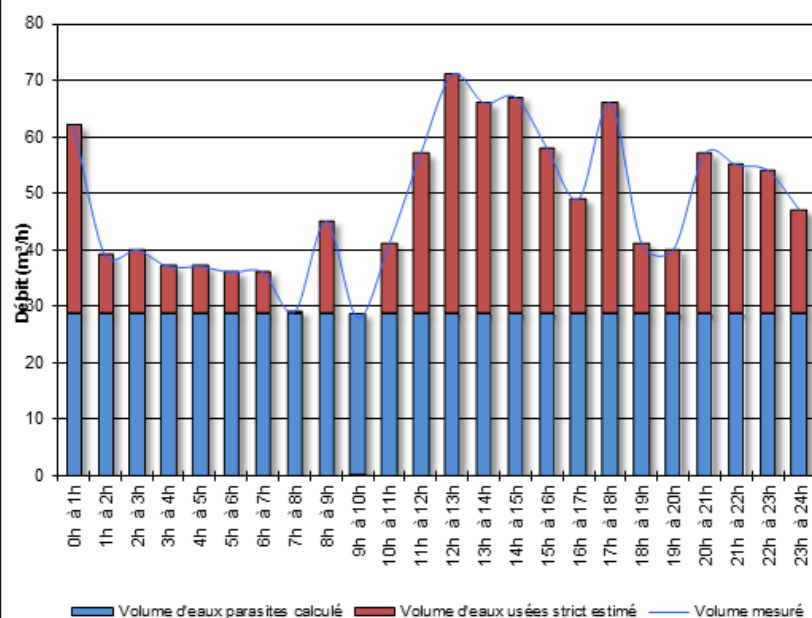


Syndicat des Trois Rivières

Fiche Débit de temps sec

SRG-3 - PR Jassoux Amont

Evolution du débit moyen de temps sec



Débit horaire	
Heure	Volume (m³)
0h à 1h	62.00
1h à 2h	39.00
2h à 3h	40.00
3h à 4h	37.00
4h à 5h	37.00
5h à 6h	36.00
6h à 7h	36.00
7h à 8h	29.00
8h à 9h	45.00
9h à 10h	28.00
10h à 11h	41.00
11h à 12h	57.00
12h à 13h	71.00
13h à 14h	66.00
14h à 15h	67.00
15h à 16h	58.00
16h à 17h	49.00
17h à 18h	66.00
18h à 19h	41.00
19h à 20h	40.00
20h à 21h	57.00
21h à 22h	55.00
22h à 23h	54.00
23h à 24h	47.00
Total	1158.00

Evaluation des eaux claires parasites permanentes (ECPP)

Méthode 1 : Etude des minima nocturnes

Débit minimum nocturne (m³/h) sur 3 h	33.7
Coefficient de correction	0.85
Estimation du volume d'ECPP (m³/h)	28.6
V _{M1} : Volume estimé d'ECPP (m³/j)	686.8

Méthode 2 : Etude de volumes théoriques et mesurés

Population théoriquement raccordée (EH)	5210
Volume théorique attendu (m³/j)	443
Volume moyen mesuré (m³/j)	1158
V _{M2} : Volume estimé d'ECPP (m³/j)	715

Méthode 3 : Etude de la dilution des effluents

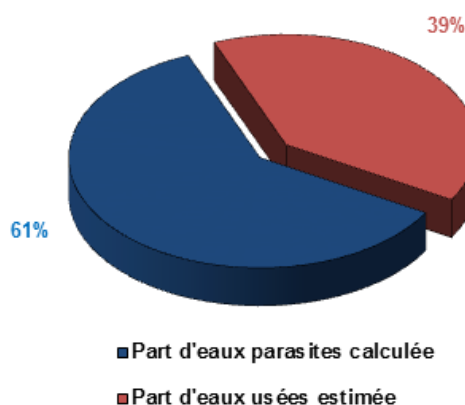
Paramètre	DBO ₅	DCO	MES	NTK	P _t
Concentration mesurée (mg/l)	200	505	170	51	4
Concentration théorique (mg/l)	350	800	350	80	25
Taux de dilution	1.8	1.6	2.1	1.6	5.8
Volume moyen mesuré (m³/j)	1513				
Taux de dilution sur DCO & NTK	1.6				
V _{M3} : Volume estimé d'ECPP (m³/j)	550.4				

Synthèse :

V _{eaux parasites} = (V _{M1} +V _{M2})/2 =	701.0 m³/j
V _{eaux usées} =	457.0 m³/j

Commentaires :

Les deux premières approches présentent des résultats similaires. La moyenne des deux méthodes permet donc d'estimer la part d'eaux claires parasites permanentes.



■ Part d'eaux parasites calculée

■ Part d'eaux usées estimée

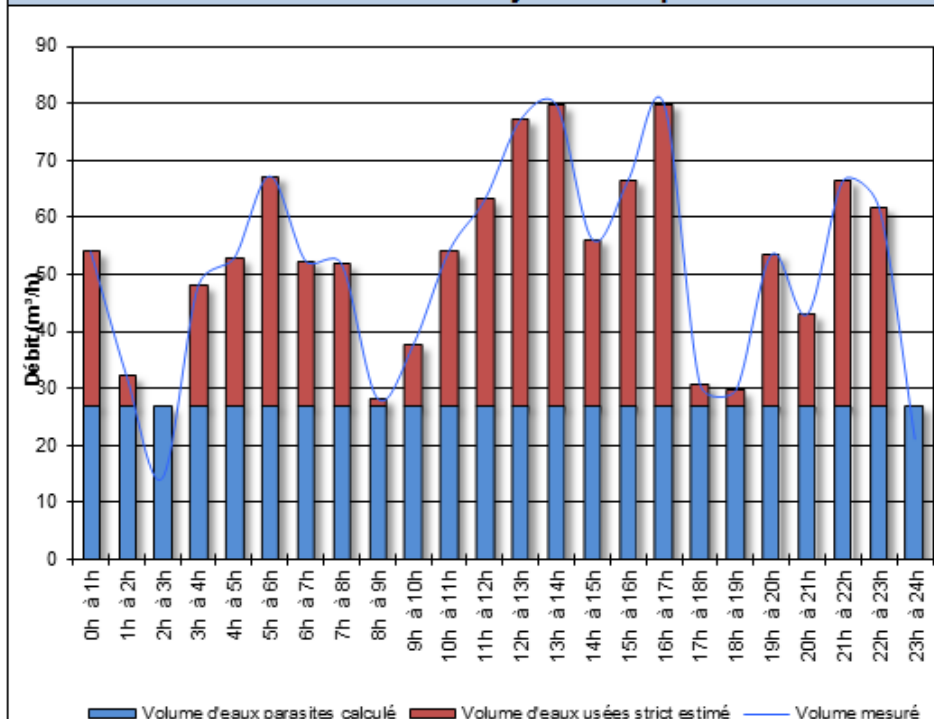


Syndicat des Trois Rivières

Fiche Débit de temps sec

SRG-5 - PR Vernat

Evolution du débit moyen de temps sec



Débit horaire	
Heure	Volume (m³)
0h à 1h	53.99
1h à 2h	32.15
2h à 3h	14.24
3h à 4h	48.03
4h à 5h	52.80
5h à 6h	67.21
6h à 7h	52.30
7h à 8h	51.80
8h à 9h	28.24
9h à 10h	37.59
10h à 11h	54.09
11h à 12h	63.15
12h à 13h	77.15
13h à 14h	79.65
14h à 15h	56.09
15h à 16h	66.51
16h à 17h	79.83
17h à 18h	30.72
18h à 19h	29.61
19h à 20h	53.48
20h à 21h	42.99
21h à 22h	66.52
22h à 23h	61.71
23h à 24h	21.10
Total	1220.93

Evaluation des eaux claires parasites permanentes (ECP)

Méthode 1 : Etude des minima nocturnes

Débit minimum nocturne (m³/h) sur 3 h	31.5
Coefficient de correction	0.85
Estimation du volume d'ECP (m³/h)	26.8
V_{M1} : Volume estimé d'ECP (m³/j)	642.0

Méthode 2 : Etude de volumes théoriques et mesurés

Population théoriquement raccordée (EH)	5990
Volume théorique attendu (m³/j)	509
Volume moyen mesuré (m³/j)	1221
V_{M2} : Volume estimé d'ECP (m³/j)	712

Synthèse :

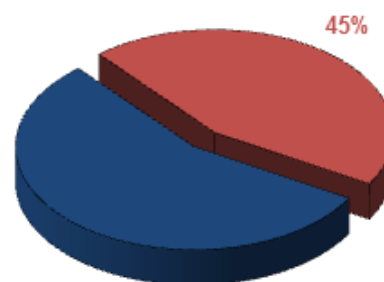
$$V_{\text{eaux parasites}} = (VM1+VM2)/2 = \mathbf{676.9 \text{ m}^3/\text{j}}$$

$$V_{\text{eaux usées}} = \mathbf{544.0 \text{ m}^3/\text{j}}$$

Commentaires :

Les deux approches présentent des résultats similaires. La moyenne des deux méthodes permet donc d'estimer la part d'eaux claires parasites permanentes.

55%



■ Part d'eaux parasites calculée

■ Part d'eaux usées estimée

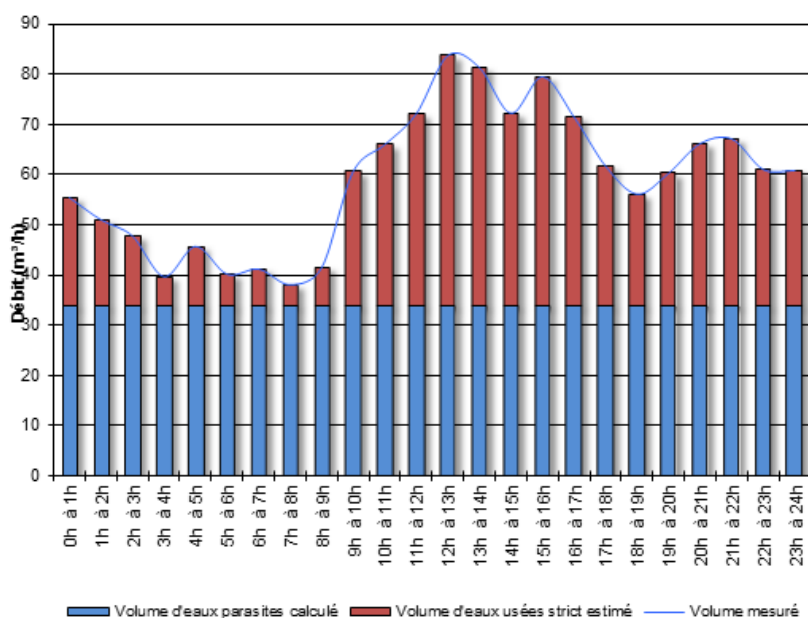


Syndicat des Trois Rivières

Fiche Débit de temps sec

SRG-7 - PR Les Prairies

Evolution du débit moyen de temps sec



Débit horaire

Heure	Volume (m³)
0h à 1h	55.40
1h à 2h	50.98
2h à 3h	47.76
3h à 4h	39.67
4h à 5h	45.66
5h à 6h	40.12
6h à 7h	41.16
7h à 8h	38.03
8h à 9h	41.48
9h à 10h	60.63
10h à 11h	65.97
11h à 12h	72.11
12h à 13h	83.71
13h à 14h	81.28
14h à 15h	72.21
15h à 16h	79.45
16h à 17h	71.44
17h à 18h	61.65
18h à 19h	56.10
19h à 20h	60.26
20h à 21h	66.18
21h à 22h	67.06
22h à 23h	61.00
23h à 24h	60.79
Total	1420.10

Evaluation des eaux claires parasites permanentes (ECPP)

Méthode 1 : Etude des minima nocturnes

Débit minimum nocturne (m³/h) sur 3 h	39.8
Coefficient de correction	0.85
Estimation du volume d'ECPP (m³/h)	33.8
V _{M1} : Volume estimé d'ECPP (m³/j)	811.3

Méthode 2 : Etude de volumes théoriques et mesurés

Population théoriquement raccordée (EH)	8240
Volume théorique attendu (m³/j)	700
Volume moyen mesuré (m³/j)	1420
V _{M2} : Volume estimé d'ECPP (m³/j)	720

Méthode 3 : Etude de la dilution des effluents

Paramètre	DBO ₅	DCO	MES	NTK	P _t
Concentration mesurée (mg/l)	110	265	120	39	5
Concentration théorique (mg/l)	350	800	350	80	25
Taux de dilution	3.2	3.0	2.9	2.1	4.7
Volume moyen mesuré (m³/j)	1626				
Taux de dilution sur DCO & NTK	2.5				
V _{M3} : Volume estimé d'ECPP (m³/j)	987.8				

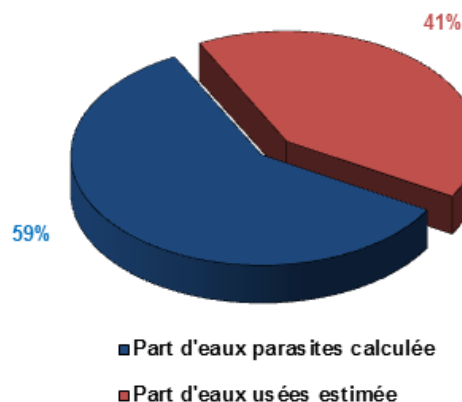
Synthèse :

$$V_{\text{eaux parasites}} = (VM1 + VM2 + VM3) / 3 = 839.6 \text{ m}^3/\text{j}$$

$$V_{\text{eaux usées}} = 580.5 \text{ m}^3/\text{j}$$

Commentaires :

Les trois approches donnent des résultats présentant un écart relativement conséquent. Toutefois, les méthodes 1 et 3 donnent un taux d'eaux claires parasites permanentes compris entre 51 et 70 %. La moyenne des trois méthodes se situe à environ 59 %.





Annexe 9 :

Fiches : Analyse des résultats par temps de pluie



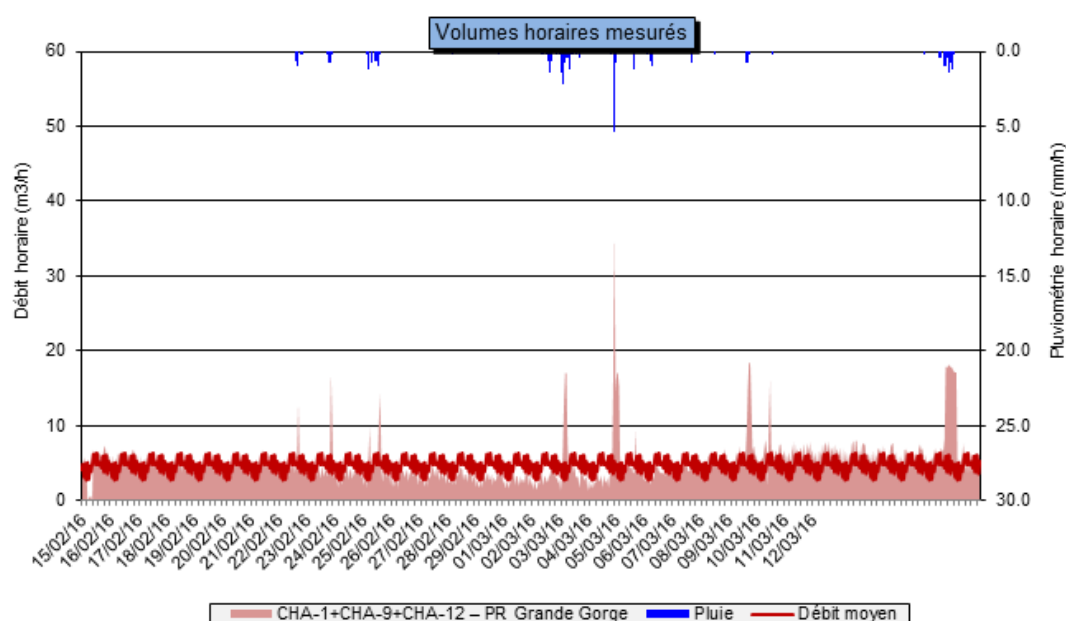
Syndicat des Trois Rivières

Fiche Débit de temps de pluie

CHA-1+CHA-9+CHA-12 – PR Grande Gorge

Événements pluviométriques principaux

Evenement	Evenement		Durée min	Cumul mm	Période de retour
	Début	Fin			
1	22/02/2016 14:00	22/02/2016 20:54	414	2.2	Environ 1 semaine
2	23/02/2016 18:24	23/02/2016 22:48	264	2	Environ 1 semaine
3	25/02/2016 03:06	25/02/2016 14:00	654	5.4	Environ 1 semaine
4	02/03/2016 13:36	02/03/2016 17:54	258	3.2	Environ 1 semaine
5	03/03/2016 00:48	03/03/2016 10:00	552	8	Environ 2 semaines
6	04/03/2016 22:00	04/03/2016 23:54	114	8.4	Environ 1 mois
7	09/03/2016 15:12	09/03/2016 18:00	168	2.2	Environ 1 semaine
8	16/03/2016 12:24	17/03/2016 00:06	702	9.2	Environ 2 semaines

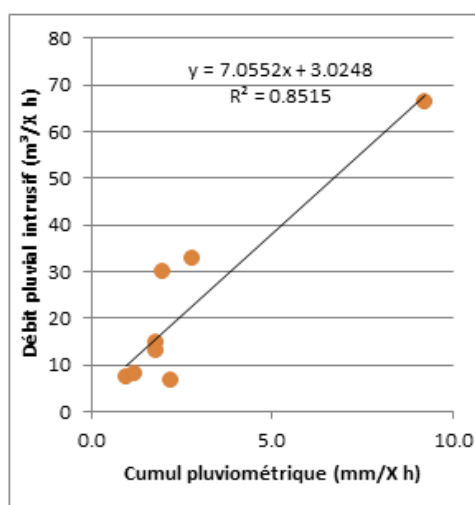


Événements pluviométriques enregistrés

Evenement	Cumul mm	Débit mesuré m³/X h	Débit de temps sec m³/X h	Débit pluvial m³/X h
1	1.8	14.9	14.9	14.9
2	1.8	13.0	15.8	13.0
3	1.0	7.3	8.4	7.3
4	1.2	8.2	16.3	8.2
5	2.2	6.9	12.1	6.9
6	9.2	66.3	12.9	66.3
7	2.0	30.1	14.5	30.1
8	2.8	32.8	15.3	32.8

Synthèse des mesures de temps de pluie

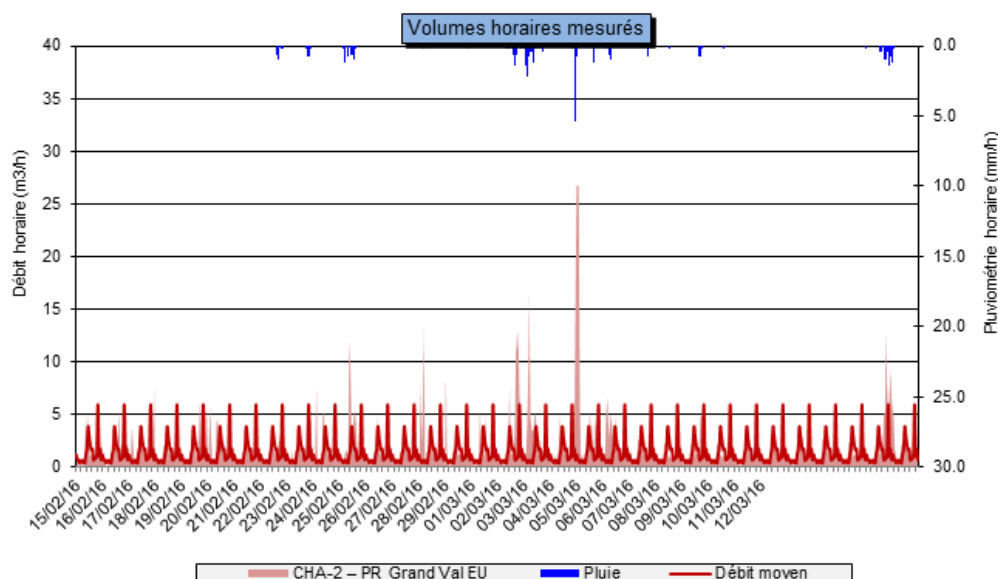
Surface active : ~ 6700 m²
 Limite de ruissellement : -
 Qualité de la corrélation : Moyenne



	Syndicat des Trois Rivières Fiche Débit de temps de pluie	CHA-2 – PR Grand Val EU
---	--	--------------------------------

Événements pluviométriques principaux

Evenement	Evenement		Durée min	Cumul mm	Période de retour
	Début	Fin			
1	22/02/2016 14:00	22/02/2016 20:54	414	2.2	Environ 1 semaine
2	23/02/2016 18:24	23/02/2016 22:48	264	2	Environ 1 semaine
3	25/02/2016 03:06	25/02/2016 14:00	654	5.4	Environ 1 semaine
4	02/03/2016 13:36	02/03/2016 17:54	258	3.2	Environ 1 semaine
5	03/03/2016 00:48	03/03/2016 10:00	552	8	Environ 2 semaines
6	04/03/2016 22:00	04/03/2016 23:54	114	8.4	Environ 1 mois
7	09/03/2016 15:12	09/03/2016 18:00	168	2.2	Environ 1 semaine
8	16/03/2016 12:24	17/03/2016 00:06	702	9.2	Environ 2 semaines

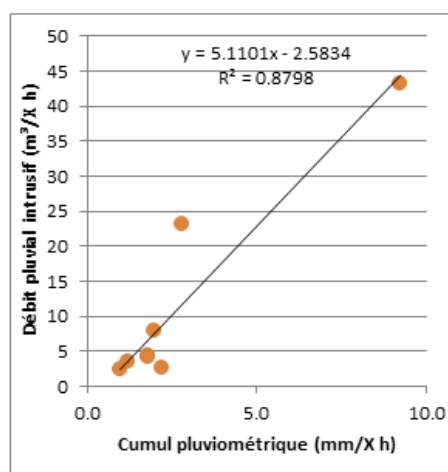


Événements pluviométriques enregistrés

Evenement	Cumul mm	Débit mesuré m³/X h	Débit de temps sec m³/X h	Débit pluvial m³/X h
1	1.8	4.5	4.0	4.5
2	1.8	4.2	8.1	4.2
3	1.0	2.4	1.0	2.4
4	1.2	3.6	5.4	3.6
5	2.2	2.7	2.7	2.7
6	9.2	43.2	3.6	43.2
7	2.0	8.0	3.2	8.0
8	2.8	23.1	2.3	23.1

Synthèse des mesures de temps de pluie

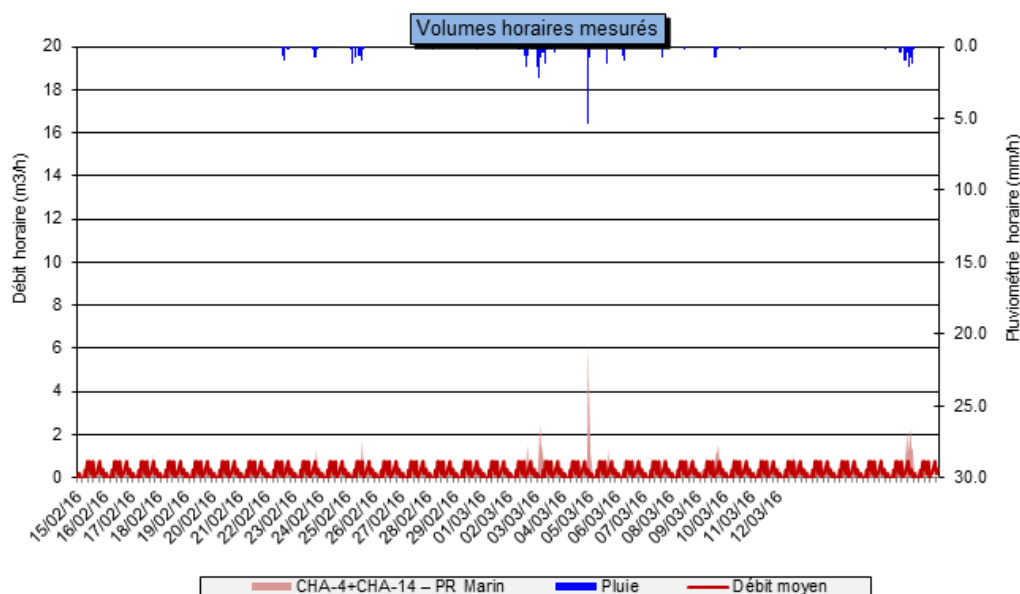
Surface active : ~ 4400 m²
 Limite de ruissellement : ~ 0.6 mm
 Qualité de la corrélation : Moyenne



	Syndicat des Trois Rivières Fiche Débit de temps de pluie	CHA-4+CHA-14 – PR Marin
---	--	--------------------------------

Evénements pluviométriques principaux

Evenement	Evenement		Durée min	Cumul mm	Période de retour
	Début	Fin			
1	22/02/2016 14:00	22/02/2016 20:54	414	2.2	Environ 1 semaine
2	23/02/2016 18:24	23/02/2016 22:48	264	2	Environ 1 semaine
3	25/02/2016 03:06	25/02/2016 14:00	654	5.4	Environ 1 semaine
4	02/03/2016 13:36	02/03/2016 17:54	258	3.2	Environ 1 semaine
5	03/03/2016 00:48	03/03/2016 10:00	552	8	Environ 2 semaines
6	04/03/2016 22:00	04/03/2016 23:54	114	8.4	Environ 1 mois
7	09/03/2016 15:12	09/03/2016 18:00	168	2.2	Environ 1 semaine
8	16/03/2016 12:24	17/03/2016 00:06	702	9.2	Environ 2 semaines

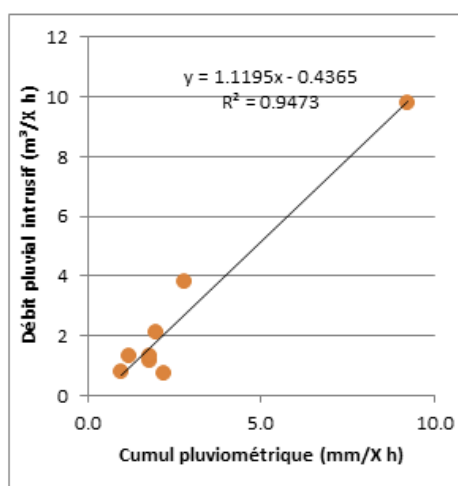


Evénements pluviométriques enregistrés

Evenement	Cumul mm	Débit mesuré m³/X h	Débit de temps sec m³/X h	Débit pluvial m³/X h
1	1.8	1.2	1.0	1.2
2	1.8	1.3	1.7	1.3
3	1.0	0.8	0.4	0.8
4	1.2	1.4	1.0	1.4
5	2.2	0.8	0.4	0.8
6	9.2	9.8	0.8	9.8
7	2.0	2.1	0.4	2.1
8	2.8	3.8	1.2	3.8

Synthèse des mesures de temps de pluie

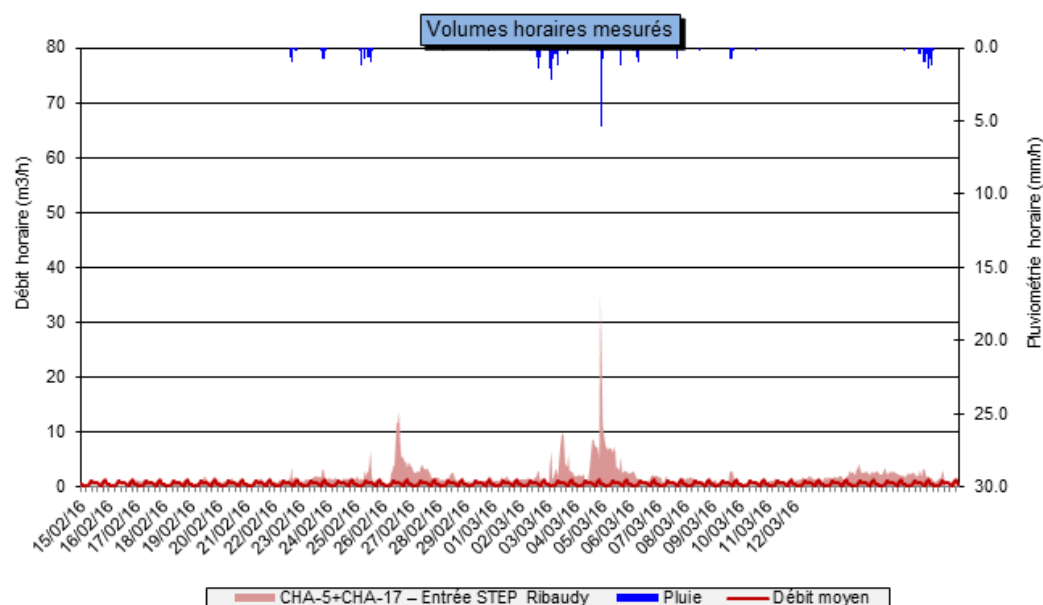
Surface active : ~ 1200 m²
 Limite de ruissellement : ~ 0.4 mm
 Qualité de la corrélation : Correcte



	Syndicat des Trois Rivières Fiche Débit de temps de pluie CHA-5+CHA-17 – Entrée STEP Ribaudy
---	--

Événements pluviométriques principaux

Evenement	Evenement		Durée min	Cumul mm	Période de retour
	Début	Fin			
1	22/02/2016 14:00	22/02/2016 20:54	414	2.2	Environ 1 semaine
2	23/02/2016 18:24	23/02/2016 22:48	264	2	Environ 1 semaine
3	25/02/2016 03:06	25/02/2016 14:00	654	5.4	Environ 1 semaine
4	02/03/2016 13:36	02/03/2016 17:54	258	3.2	Environ 1 semaine
5	03/03/2016 00:48	03/03/2016 10:00	552	8	Environ 2 semaines
6	04/03/2016 22:00	04/03/2016 23:54	114	8.4	Environ 1 mois
7	09/03/2016 15:12	09/03/2016 18:00	168	2.2	Environ 1 semaine
8	16/03/2016 12:24	17/03/2016 00:06	702	9.2	Environ 2 semaines

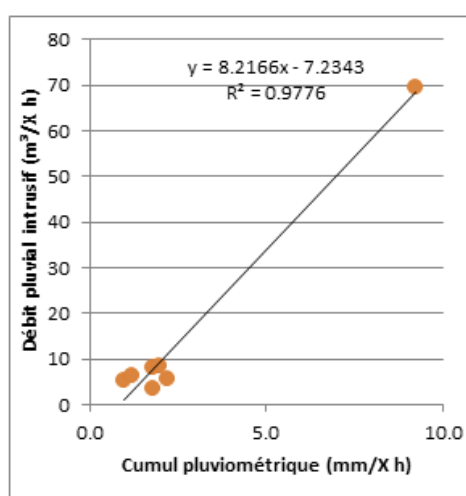


Événements pluviométriques enregistrés

Evenement	Cumul mm	Débit mesuré m³/X h	Débit de temps sec m³/X h	Débit pluvial m³/X h
1	1.8	3.6	1.8	3.6
2	1.8	8.2	3.3	8.2
3	1.0	5.4	1.6	5.4
4	1.2	6.3	2.3	6.3
5	2.2	5.7	1.2	5.7
6	9.2	69.4	1.8	69.4
7	2.0	8.5	1.4	8.5
8				

Synthèse des mesures de temps de pluie

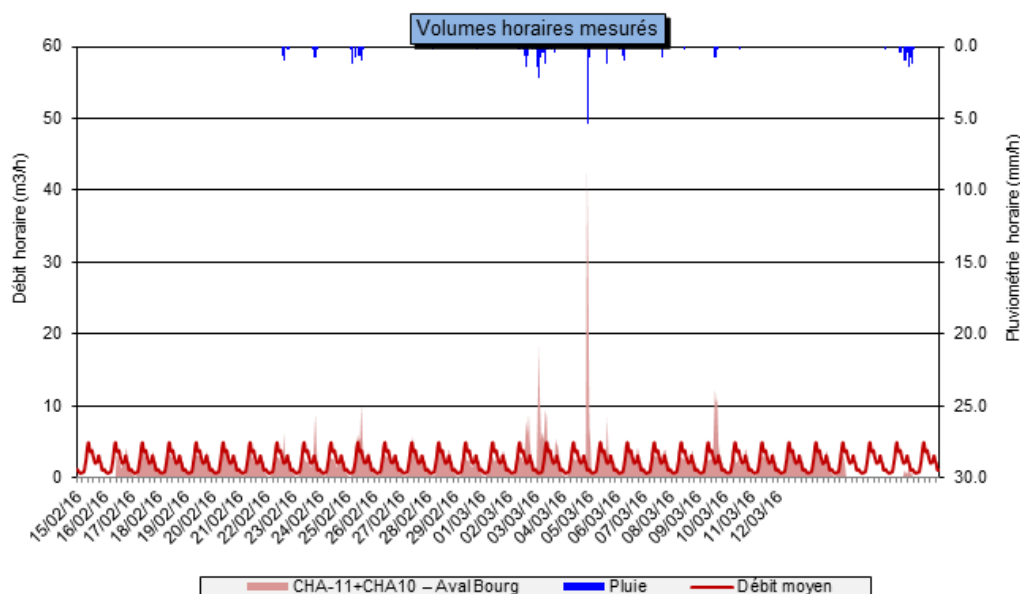
Surface active : ~ 8700 m²
 Limite de ruissellement : ~ 0.8 mm
 Qualité de la corrélation : Correcte



	Syndicat des Trois Rivières Fiche Débit de temps de pluie	CHA-11+CHA10 – Aval Bourg
---	--	----------------------------------

Événements pluviométriques principaux

Evenement	Evenement		Durée min	Cumul mm	Période de retour
	Début	Fin			
1	22/02/2016 14:00	22/02/2016 20:54	414	2.2	Environ 1 semaine
2	23/02/2016 18:24	23/02/2016 22:48	264	2	Environ 1 semaine
3	25/02/2016 03:06	25/02/2016 14:00	654	5.4	Environ 1 semaine
4	02/03/2016 13:36	02/03/2016 17:54	258	3.2	Environ 1 semaine
5	03/03/2016 00:48	03/03/2016 10:00	552	8	Environ 2 semaines
6	04/03/2016 22:00	04/03/2016 23:54	114	8.4	Environ 1 mois
7	09/03/2016 15:12	09/03/2016 18:00	168	2.2	Environ 1 semaine
8	16/03/2016 12:24	17/03/2016 00:06	702	9.2	Environ 2 semaines

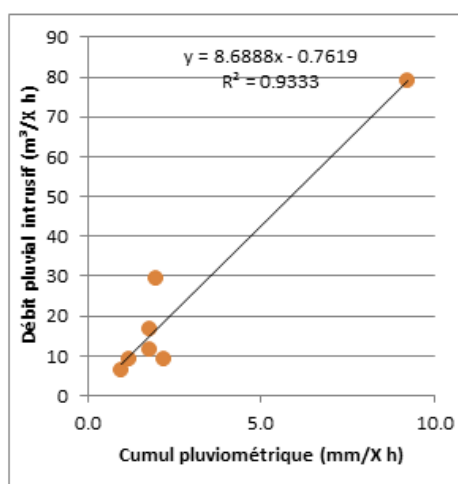


Événements pluviométriques enregistrés

Evenement	Cumul mm	Débit mesuré m³/X h	Débit de temps sec m³/X h	Débit pluvial m³/X h
1	1.8	11.7	7.6	11.7
2	1.8	16.5	7.7	16.5
3	1.0	6.3	4.6	6.3
4	1.2	9.2	9.4	9.2
5	2.2	9.1	2.8	9.1
6	9.2	79.1	3.4	79.1
7	2.0	29.5	6.7	29.5
8				

Synthèse des mesures de temps de pluie

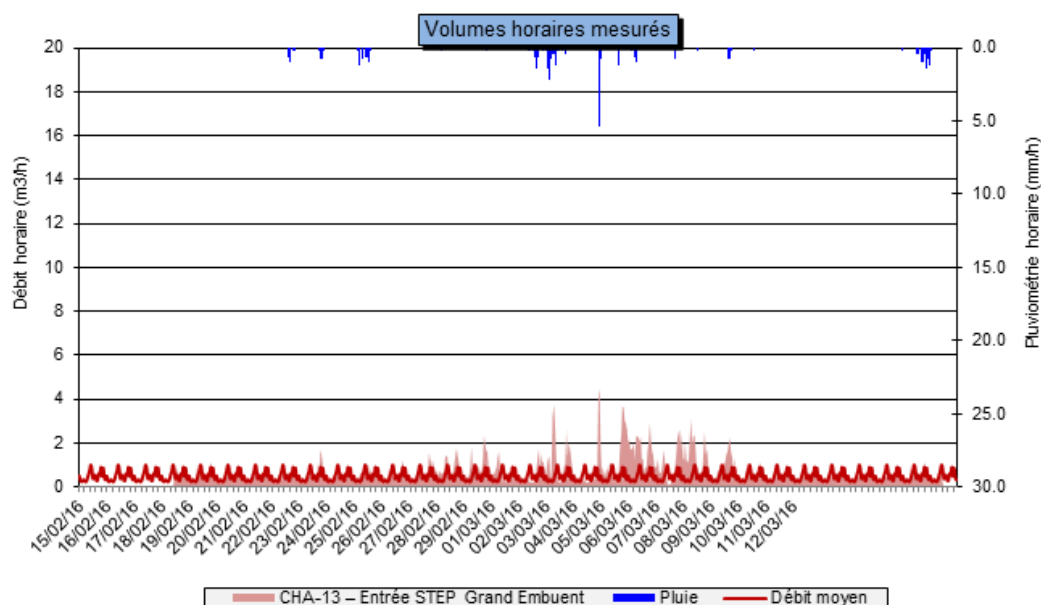
Surface active : ~ 8600 m²
 Limite de ruissellement : ~ 0.1 mm
 Qualité de la corrélation : Correcte



	Syndicat des Trois Rivières Fiche Débit de temps de pluie CHA-13 – Entrée STEP Grand Embuent
---	--

Événements pluviométriques principaux

Evenement	Evenement		Durée min	Cumul mm	Période de retour
	Début	Fin			
1	22/02/2016 14:00	22/02/2016 20:54	414	2.2	Environ 1 semaine
2	23/02/2016 18:24	23/02/2016 22:48	264	2	Environ 1 semaine
3	25/02/2016 03:06	25/02/2016 14:00	654	5.4	Environ 1 semaine
4	02/03/2016 13:36	02/03/2016 17:54	258	3.2	Environ 1 semaine
5	03/03/2016 00:48	03/03/2016 10:00	552	8	Environ 2 semaines
6	04/03/2016 22:00	04/03/2016 23:54	114	8.4	Environ 1 mois
7	09/03/2016 15:12	09/03/2016 18:00	168	2.2	Environ 1 semaine
8	16/03/2016 12:24	17/03/2016 00:06	702	9.2	Environ 2 semaines

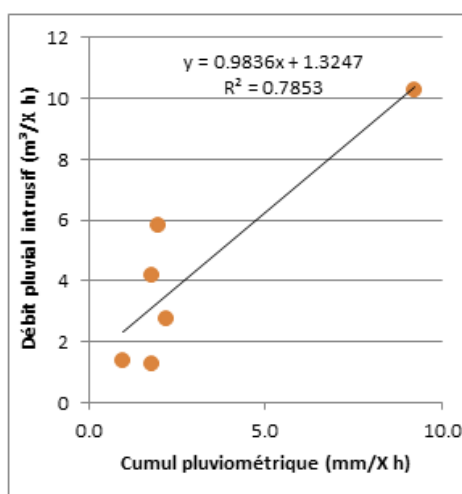


Événements pluviométriques enregistrés

Evenement	Cumul mm	Débit mesuré m³/X h	Débit de temps sec m³/X h	Débit pluvial m³/X h
1	1.8	1.3	1.1	1.3
2	1.8	4.2	2.3	4.2
3	1.0	1.4	1.8	1.4
4				
5	2.2	2.7	1.1	2.7
6	9.2	10.2	1.3	10.2
7	2.0	5.8	1.2	5.8
8				

Synthèse des mesures de temps de pluie

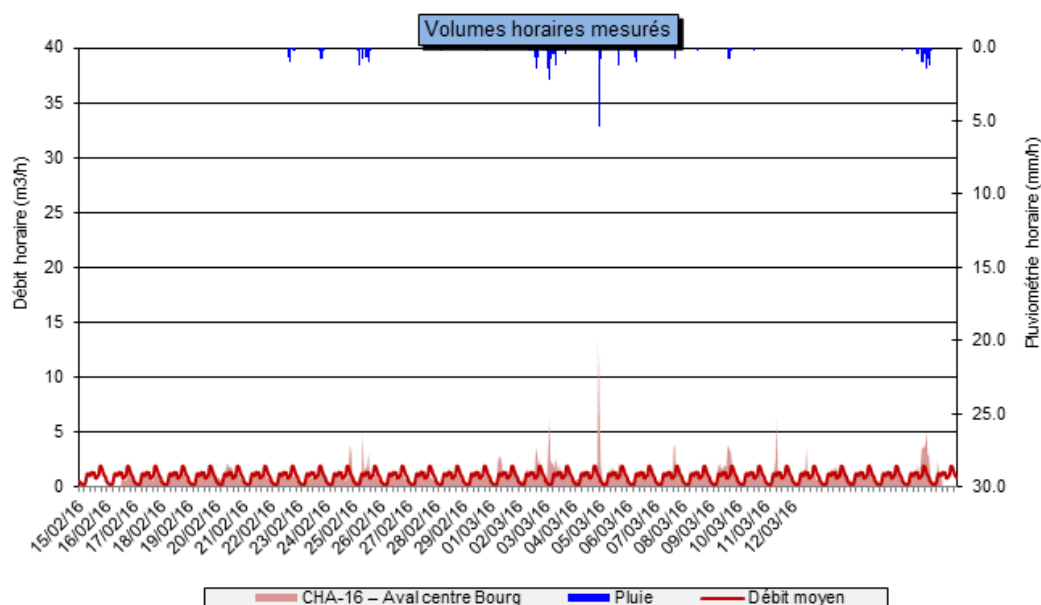
Surface active : ~ 1000 m²
 Limite de ruissellement : -
 Qualité de la corrélation : Moyenne



	Syndicat des Trois Rivières Fiche Débit de temps de pluie	CHA-16 – Aval centre Bourg
---	--	-----------------------------------

Evénements pluviométriques principaux

Evenement	Evenement		Durée min	Cumul mm	Période de retour
	Début	Fin			
1	22/02/2016 14:00	22/02/2016 20:54	414	2.2	Environ 1 semaine
2	23/02/2016 18:24	23/02/2016 22:48	264	2	Environ 1 semaine
3	25/02/2016 03:06	25/02/2016 14:00	654	5.4	Environ 1 semaine
4	02/03/2016 13:36	02/03/2016 17:54	258	3.2	Environ 1 semaine
5	03/03/2016 00:48	03/03/2016 10:00	552	8	Environ 2 semaines
6	04/03/2016 22:00	04/03/2016 23:54	114	8.4	Environ 1 mois
7	09/03/2016 15:12	09/03/2016 18:00	168	2.2	Environ 1 semaine
8	16/03/2016 12:24	17/03/2016 00:06	702	9.2	Environ 2 semaines

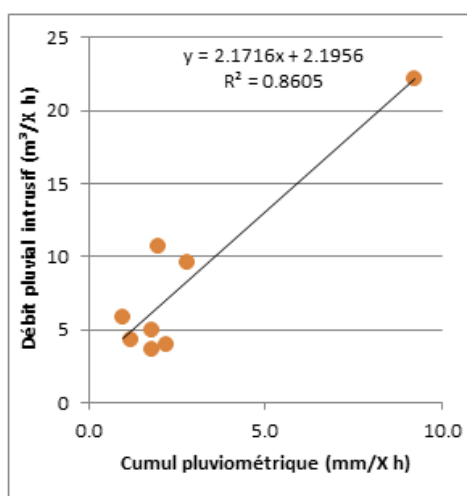


Evénements pluviométriques enregistrés

Evenement	Cumul mm	Débit mesuré m³/X h	Débit de temps sec m³/X h	Débit pluvial m³/X h
1	1.8	3.6	2.6	3.6
2	1.8	5.0	5.4	5.0
3	1.0	5.9	2.4	5.9
4	1.2	4.3	3.0	4.3
5	2.2	4.0	1.2	4.0
6	9.2	22.2	2.5	22.2
7	2.0	10.7	2.9	10.7
8	2.8	9.7	3.9	9.7

Synthèse des mesures de temps de pluie

Surface active : ~ 2300 m²
 Limite de ruissellement : -
 Qualité de la corrélation : Correcte



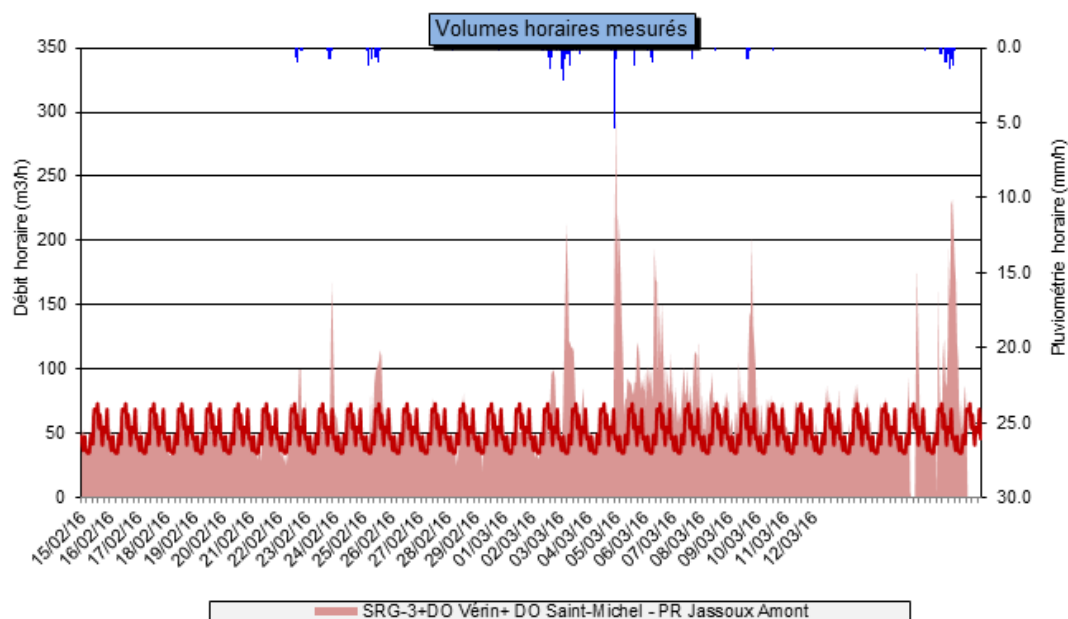


Syndicat des Trois Rivières

Fiche Débit de temps de pluie SRG-3+DO Vêrin+ DO Saint-Michel - PR Jassoux Amont

Événements pluviométriques principaux

Evenement	Evenement		Durée min	Cumul mm	Période de retour
	Début	Fin			
1	22/02/2016 14:00	22/02/2016 20:54	414	2.2	Environ 1 semaine
2	23/02/2016 18:24	23/02/2016 22:48	264	2	Environ 1 semaine
3	25/02/2016 03:06	25/02/2016 14:00	654	5.4	Environ 1 semaine
4	02/03/2016 13:36	02/03/2016 17:54	258	3.2	Environ 1 semaine
5	03/03/2016 00:48	03/03/2016 10:00	552	8	Environ 2 semaines
6	04/03/2016 22:00	04/03/2016 23:54	114	8.4	Environ 1 mois
7	09/03/2016 15:12	09/03/2016 18:00	168	2.2	Environ 1 semaine
8	16/03/2016 12:24	17/03/2016 00:06	702	9.2	Environ 2 semaines

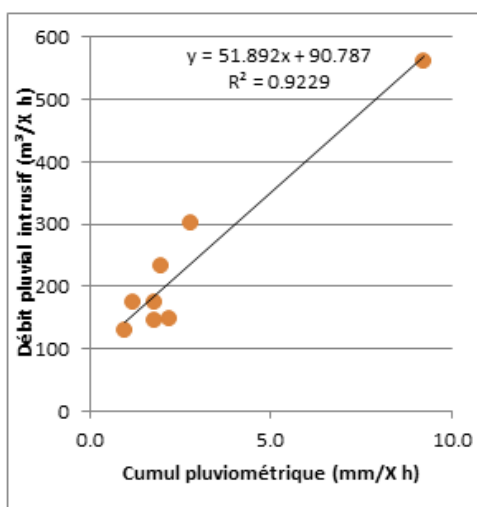


Événements pluviométriques enregistrés

Evenement	Cumul	Débit mesuré	Débit de temps sec	Débit pluvial
	mm	m³/X h	m³/X h	m³/X h
1	1.8	174.0	192.0	174.0
2	1.8	145.0	150.0	145.0
3	1.0	131.0	84.0	131.0
4	1.2	174.0	195.0	174.0
5	2.2	148.0	125.0	148.0
6	9.2	561.9	163.0	561.9
7	2.0	233.0	173.0	233.0
8	2.8	301.0	160.0	301.0

Synthèse des mesures de temps de pluie

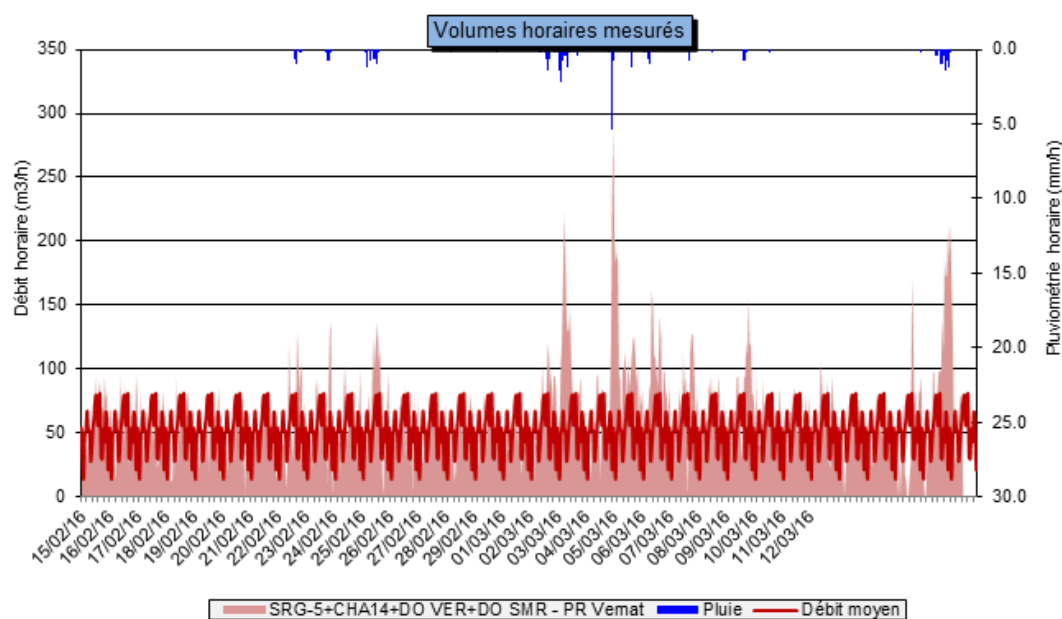
Surface active : ~ 51200 m²
 Limite de ruissellement : -
 Qualité de la corrélation : Correcte



	Syndicat des Trois Rivières Fiche Débit de temps de pluie SRG-5+CHA14+DO VER+DO SMR - PR Vernat
---	--

Événements pluviométriques principaux

Evenement	Evenement		Durée min	Cumul mm	Période de retour
	Début	Fin			
1	22/02/2016 14:00	22/02/2016 20:54	414	2.2	Environ 1 semaine
2	23/02/2016 18:24	23/02/2016 22:48	264	2	Environ 1 semaine
3	25/02/2016 03:06	25/02/2016 14:00	654	5.4	Environ 1 semaine
4	02/03/2016 13:36	02/03/2016 17:54	258	3.2	Environ 1 semaine
5	03/03/2016 00:48	03/03/2016 10:00	552	8	Environ 2 semaines
6	04/03/2016 22:00	04/03/2016 23:54	114	8.4	Environ 1 mois
7	09/03/2016 15:12	09/03/2016 18:00	168	2.2	Environ 1 semaine
8	16/03/2016 12:24	17/03/2016 00:06	702	9.2	Environ 2 semaines

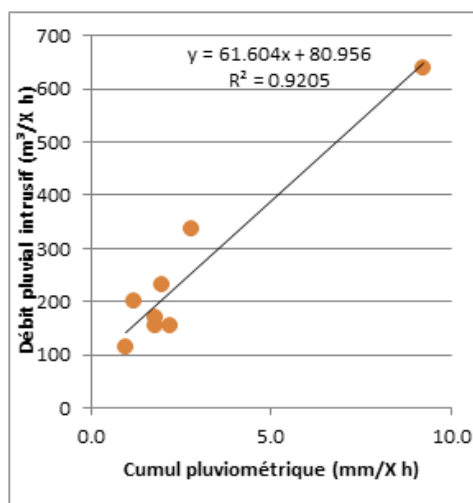


Événements pluviométriques enregistrés

Evenement	Cumul	Débit mesuré	Débit de temps sec	Débit pluvial
	mm	m³/X h	m³/X h	m³/X h
1	1.8	154.3	202.4	154.3
2	1.8	168.9	126.1	168.9
3	1.0	115.8	80.0	115.8
4	1.2	201.8	202.3	201.8
5	2.2	155.0	100.4	155.0
6	9.2	640.0	136.8	640.0
7	2.0	230.4	177.1	230.4
8	2.8	336.7	140.2	336.7

Synthèse des mesures de temps de pluie

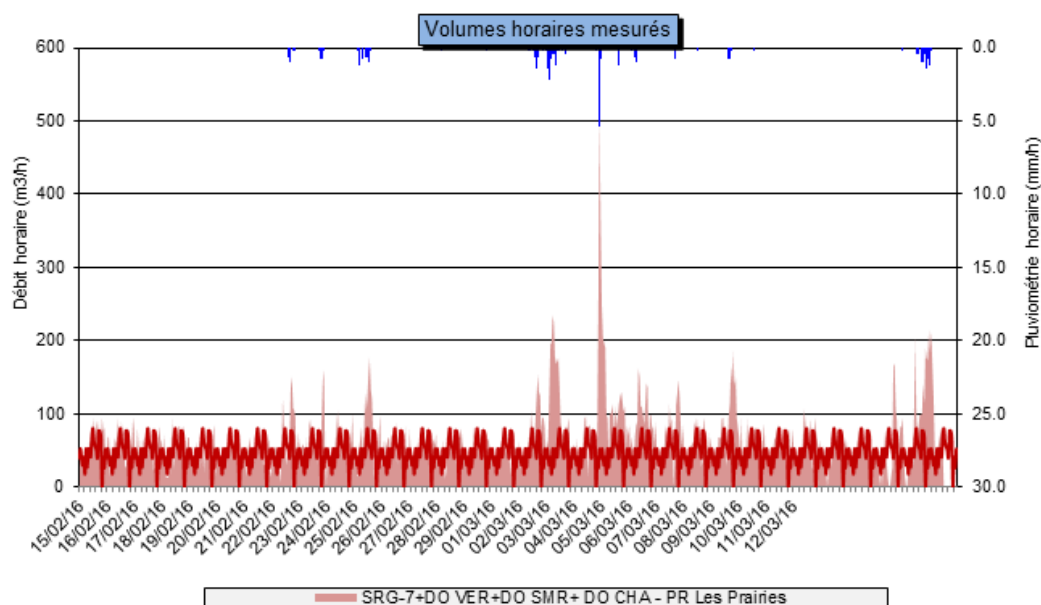
Surface active : ~ 56400 m²
 Limite de ruissellement : -
 Qualité de la corrélation : Correcte



	Syndicat des Trois Rivières Fiche Débit de temps de pluie RG-7+DO VER+DO SMR+ DO CHA - PR Les Prairies
---	---

Événements pluviométriques principaux

Evenement	Evenement		Durée min	Cumul mm	Période de retour
	Début	Fin			
1	22/02/2016 14:00	22/02/2016 20:54	414	2.2	Environ 1 semaine
2	23/02/2016 18:24	23/02/2016 22:48	264	2	Environ 1 semaine
3	25/02/2016 03:06	25/02/2016 14:00	654	5.4	Environ 1 semaine
4	02/03/2016 13:36	02/03/2016 17:54	258	3.2	Environ 1 semaine
5	03/03/2016 00:48	03/03/2016 10:00	552	8	Environ 2 semaines
6	04/03/2016 22:00	04/03/2016 23:54	114	8.4	Environ 1 mois
7	09/03/2016 15:12	09/03/2016 18:00	168	2.2	Environ 1 semaine
8	16/03/2016 12:24	17/03/2016 00:06	702	9.2	Environ 2 semaines

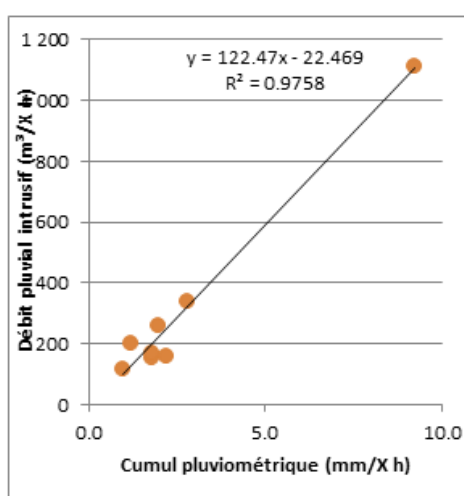


Événements pluviométriques enregistrés

Evenement	Cumul mm	Débit mesuré m³/X h	Débit de temps sec m³/X h	Débit pluvial m³/X h
1	1.8	155.5	146.3	155.5
2	1.8	171.0	143.3	171.0
3	1.0	116.0	79.2	116.0
4	1.2	202.0	168.2	202.0
5	2.2	157.7	132.1	157.7
6	9.2	1113.3	117.9	1113.3
7	2.0	258.0	168.6	258.0
8	2.8	341.1	194.1	341.1

Synthèse des mesures de temps de pluie

Surface active : ~ 125300 m²
 Limite de ruissellement : ~ 0.2 mm
 Qualité de la corrélation : Correcte





Annexe 10 :

Cartographie : Résultats des investigations de sectorisation nocturne



Annexe 11 :

Résultats bruts des analyses physico-chimiques



Annexe 12 :

Cartographie : Synthèse des résultats de la campagne de mesures



Annexe 13 :

Cartographie : Localisation des inspections télévisées réalisées



Annexe 14 :

Fiches : Synthèse des ITV



Annexe 15 :

Cartographie : Localisation des tests au fumigène réalisés



Annexe 16 :

Fiches : Résultats des tests au fumigène



Annexe 17 :

Cartographie : Programme d'actions



Annexe 18 :

Fiches : Actions



Annexe 19 :

Cartographie : zonage d'assainissement
