- Département de l'Isère -

Service Assainissement
40 rue Mainssieux
CS80363
38516 VOIRON Cedex
Tél: 04.76.93.16.90 – Fax: 04.76.93.17.91

SCHEMA DIRECTEUR D'ASSAINISSEMENT

PHASE 3 : MODELISATION, ANALYSE ET PROPOSITIONS DE SCENARII

RAPPORT 1 :

- Aquantis
- Tour du Lac
- Saint-Geoire-en-Valdaine
- Charancieu

Dossier 100-298
17 juin 2021
Mise à jour au 19 juillet 2021

Bureau d'Etudes Techniques
Centr'Alp – Parc du Pommarin
137, Rue Mayoussard
38430 MOIRANS
Tél : 04.76.35.39.58
E.mail: alpetudes@alpetudes.fr

Service Hydraulique et infrastructures
6, rue Grolée
69002 LYON
Tél : 04.75.72.12.00

7 rue Alphonse Terray
38000 GRENOBLE
Tél : 04.76.22.81.11
E.Mail : ateau@ateau.fr

SOMMAIRE

1 PREAMBULE 1

2 MODELISATIONS INFORMATIQUES 2

2.1 CHOIX DU LOGICIEL 2
2.2 CONSTRUCTION DU MODELE 3
2.2.1 MODELISATION HYDROLOGIQUE 3
2.2.2 MODELISATION HYDRAULIQUE 5

3 AQUANTIS 7

3.1 CONSTRUCTION ET CALAGE DU MODELE INFORMATIQUE 8
3.1.1 ETENDUE DE LA MODELISATION 8
3.1.2 CALAGE DU MODELE INFORMATIQUE 9
3.2 DIAGNOSTIC DU SYSTEME D'ASSAINISSEMENT 22
3.2.1 DIAGNOSTIC DE FONCTIONNEMENT DES RESEAUX PAR TEMPS SEC 22
3.2.2 DIAGNOSTIC DE FONCTIONNEMENT DES RESEAUX PAR TEMPS DE PLUIE 26
3.2.3 ANNEE PLUVIOMETRIQUE MOYENNE 52
3.2.4 DIAGNOSTIC DE FONCTIONNEMENT DES RESEAUX EN SITUATION FUTURE 63
3.2.5 ANALYSE DE LA CONFORMITE DU SYSTEME DE COLLECTE 69
3.3 PROPOSITIONS D'AMENAGEMENTS 103
3.3.1 RAPPEL DU DIAGNOSTIC 103
3.3.2 SECTEUR AMONT PR LA MORGE 106
3.3.3 SECTEUR AMONT DEFLUENCE DU GUILLON 112
3.3.4 SECTEUR VOIRON RIVE GAUCHE MORGE 119
3.3.5 SECTEUR VOIRON NORD AMONT DO REPUBLIQUE 128
3.3.6 SECTEUR VOIRON RIVE DROITE MORGE 136
3.3.7 SECTEUR COLLECTEUR DE LA MORGE AMONT 151
3.3.8 SECTEUR COLLECTEUR DE LA MORGE AVAL 166
3.3.9 SECTEUR MOIRANS ET SAINT-JEAN-DE-MOIRANS 173
3.3.10 SECTEUR LA BUISSE 188
3.3.11 SECTEUR VOREPPE EST 194
3.3.12 BILAN DES PROPOSITIONS D'AMENAGEMENTS 208

4 TOUR DU LAC 219

4.1 CONSTRUCTION ET CALAGE DU MODELE INFORMATIQUE 220
4.1.1 ETENDUE DE LA MODELISATION 220
4.1.2 CALAGE DU MODELE INFORMATIQUE 222
4.2 DIAGNOSTIC 231
4.2.1 DIAGNOSTIC PAR TEMPS SEC 231
4.2.2 DIAGNOSTIC PAR TEMPS DE PLUIE 235
4.2.3 ANALYSE DE LA CONFORMITE DU SYSTEME D'ASSAINISSEMENT 244
4.2.4 IMPACT DES DEVERSEMENTS SUR LE MILIEU NATUREL 250
4.3 PROPOSITIONS D'AMENAGEMENTS 257
4.3.1 RAPPEL DU DIAGNOSTIC 257
4.3.2 PROPOSITION D'AMENAGEMENTS 258
4.3.3 BILAN 263

5 SAINT GEOIRE EN VALDAINE 264

5.1 CONSTRUCTION ET CALAGE DU MODELE INFORMATIQUE 265
5.1.1 ETENDUE DE LA MODELISATION 265
5.1.2 CALAGE DU MODELE INFORMATIQUE 266
5.3 DIAGNOSTIC 273
5.3.1 DIAGNOSTIC PAR TEMPS SEC 273
5.3.2 DIAGNOSTIC PAR TEMPS DE PLUIE 277
5.3.3 ANALYSE DE LA CONFORMITE DU SYSTEME D'ASSAINISSEMENT 286
5.3.4 IMPACT DES DEVERSEMENTS SUR LE MILIEU NATUREL : L'AINAN 289
5.4 PROPOSITIONS D'AMENAGEMENTS 295
5.4.1 RAPPEL DU DIAGNOSTIC 295
5.4.2 DIMINUTION DES SURFACES ACTIVES 296
5.4.3 BILAN 298

6 SUITE DE L'ETUDE 299

7 ANNEXES 300

7.1 ANNEXE 1 COURBES ET PARAMETRES DE CALAGE DES MODELES HYDRAULIQUES 300
7.1.1 ANNEXE 1.1 COURBES ET PARAMETRES DE CALAGE SUR LE MODELE AQUANTIS 300
7.1.2 ANNEXE 1.2 COURBES ET PARAMETRES DE CALAGE SUR LE MODELE TOUR DU LAC 300
7.1.3 ANNEXE 1.3 COURBES ET PARAMETRES DE CALAGE SUR LE MODELE SAINT-GEOIRE-EN-VALDAINE 300
7.2 ANNEXE 2 CHRONIQUE PLUVIOMETRIQUE DETAILLEE POUR L'ANNEE PLUVIOMETRIQUE MOYENNE (2016) 300
7.3 ANNEXE 3 RESULTATS DES TESTS A LA FUMEE (ATEAU 2015) 300
7.3.1 ANNEXE 3.1 MAUVAIS RACCORDEMENTS IDENTIFIES LORS DE LA CAMPAGNE 2015 SUR LES SECTEURS AQUANTIS 300
7.3.2 ANNEXE 3.2 MAUVAIS RACCORDEMENTS IDENTIFIES LORS DE LA CAMPAGNE 2015 SUR LES SECTEURS TOUR DU LAC 300
7.4 ANNEXE 4 PRESENTATION DU 11/05/2021 – ETUDE DE FAISABILITE POUR L'AMELIORATION DU FONCTIONNEMENT DU RESEAU DU PR CHEVALLON 300

Table des Figures

FIGURE 1 : LAG TIME D'UN BASSIN VERSANT (SOURCE : CEREVE)....4
FIGURE 2 : SCHEMATISATION DE LA TRANSFORMATION PLUIE-DEBIT RETENUE (SOURCE : CEREVE) 4
FIGURE 3 : EXPORT DU MODELE EPA SWMM5 8
FIGURE 4 – EVOLUTION DU VOLUME EN ENTREE STEP PAR TEMPS SEC LORS DE LA CAMPAGNE DE MESURE..10
FIGURE 5 – VOLUME MESURE LORS DES JOURNEES DE TEMPS SEC AU POINT DE MESURE 11....11
FIGURE 6 – VARIATIONS DU DEBIT HORAIRE LORS DES JOURNEES DE TEMPS SEC DE LA CAMPAGNE DE MESURE 11
FIGURE 7 – REPARTITION DES DEBITS A LA DEFLUENCE DU GUILLON LORS DE LA CAMPAGNE DE MESURE DE NOVEMBRE-DECEMBRE 2018....12
FIGURE 8 - INDICATEURS DE CALAGE DU PR LA COSTE 13
FIGURE 9 - INDICATEURS DE CALAGE DU PR LA CHARTREUSE 13
FIGURE 10 - COURBE DE CALAGE DU PR LA COSTE....13
FIGURE 11 - COURBE DE CALAGE DU PR CHARTREUSE 13
FIGURE 12 - CUMULS ENREGISTRES LORS DE LA CAMPAGNE DE MESURE – PLUIE DE CALAGE 4 14
FIGURE 13 – CUMULS ENREGISTRES LORS DE LA CAMPAGNE DE MESURE - PLUIE DE CALAGE 15 15
FIGURE 14 – PLUIE DE VALIDATION 15
FIGURE 15 – CUMULS ENREGISTRES LORS DE LA CAMPAGNE DE MESURE – PLUIE DE VALIDATION 7....15
FIGURE 16 - CUMULS ENREGISTRES LORS DE LA CAMPAGNE DE MESURE – PLUIE DE VALIDATION 9 16
FIGURE 17: CALAGE DU POINT DE MESURE "Q17" EN AMONT DU PR LA COSTE (MOIRANS) LORS DE LA PLUIE DU 23 NOVEMBRE 2018 17
FIGURE 18: CALAGE DU POINT DE MESURE "Q17" EN AMONT DU PR LA COSTE (MOIRANS) LORS DE LA PLUIE DU 19 DECEMBRE 2018 18
FIGURE 19 – CALAGE DU POINT DE MESURE DE DEVERSEMENT AU DROIT DU DO PAVIOT, POUR LA PLUIE DU 23/11/2018....19
FIGURE 20 - CALAGE DU POINT DE MESURE DE DEVERSEMENT AU DROIT DU DO PAVIOT, POUR LA PLUIE DU 19/12/2018....19
FIGURE 21 – CARACTERISATION DU RESSUYAGE OBSERVE SUR LA COMMUNE....20
FIGURE 22 : VITESSES MAXIMALES DE TEMPS SEC DANS LES RESEAUX EU 23
FIGURE 23 : TAUX DE REMPLISSAGE MOYEN DES CONDUITES EN TEMPS SEC SUR LE SECTEUR AQUANTIS ...25
FIGURE 24 : PLUIES DE PROJET TESTEES 29
FIGURE 25 – DEBORDEMENTS MODELISES SUR LE RESEAU EN FONCTION DES OCCURRENCES DE PLUIE 35
FIGURE 26 – LOCALISATION DU TRONÇON SUJET AU DEBORDEMENTS POUR LA PLUIE D'OCCURRENCE MENSUELLE 37
FIGURE 27 - LIGNE D'EAU AU NIVEAU DU SQUARE DECHANDOL A VOIRON, POUR LA PLUIE D'OCCURRENCE MENSUELLE 37
FIGURE 28 – LOCALISATION DU TRONÇON SUJET AUX DEBORDEMENTS POUR LA PLUIE D'OCCURRENCE MENSUELLE 38
FIGURE 29 - LIGNE D'EAU EN AMONT ET DANS LE SOUTERRAIN DE LA MORGE A VOIRON, POUR LA PLUIE D'OCCURRENCE MENSUELLE 39
FIGURE 30 - PROFIL EN LONG DU RESEAU LE LONG EN AMONT DU PR VOLOUISE PRINCIPALE A VOREPPE ET LIGNE D'EAU POUR LA PLUIE MENSUELLE....40
FIGURE 31 - LOCALISATION DU TRONÇONS SOUMIS AUX MISES EN CHARGE ET DEBORDEMENTS POUR LA PLUIE MENSUELLE, BRANCHES AMONTS DU PR VOLOUISE PRINCIPALE....40
FIGURE 32 - PROFIL EN LONG DU RESEAU EN AMONT DU PR CHARTREUSE ET LIGNE D'EAU POUR LA PLUIE ANNUELLE 41
FIGURE 33 - LOCALISATION DU TRONÇONS SOUMIS AUX MISES EN CHARGE ET DEBORDEMENTS POUR LA PLUIE SEMESTRIELLE, AMONT DU PR CHARTREUSE A VOREPPE....42
FIGURE 34 – PROFIL EN LONG DU RESEAU D'ASSAINISSEMENT EN AMONT DU DO PARIS ET LIGNE D'EAU POUR LA PLUIE ANNUELLE. 43
FIGURE 35 - LOCALISATION DU TRONÇONS SOUMIS AUX MISES EN CHARGE ET DEBORDEMENTS POUR LA PLUIE ANNUELLE, EN AMONT DU DO PARIS 44
FIGURE 36 - PROFIL EN LONG DU RESEAU D'ASSAINISSEMENT ENTRE LE DO PARIS ET LE PR MORGE ET LIGNE D'EAU POUR LA PLUIE ANNUELLE. 45
FIGURE 37 - LOCALISATION DU TRONÇONS SOUMIS AUX MISES EN CHARGE ET DEBORDEMENTS POUR LA PLUIE ANNUELLE, ENTRE LE DO PARIS ET LE PR MORGE 45
FIGURE 38 : PROFIL EN LONG DU RESEAU RUE DU VERGERON A MOIRANS ET LIGNE D'EAU POUR LA PLUIE ANNUELLE 46
FIGURE 39 - LOCALISATION DU TRONÇONS SOUMIS AUX MISES EN CHARGE ET DEBORDEMENTS POUR LA PLUIE ANNUELLE, RUE DU VERGERON A MOIRANS....46

FIGURE 40 - PROFIL EN LONG DU RESEAU AU DROIT DU COLLEGE DU VERGERON ET LE LONG DE LA RUE DU MARAIS A MOIRANS ET LIGNE D'EAU POUR LA PLUIE ANNUELLE....47
FIGURE 41 : LOCALISATION DU TRONÇONS SOUMIS AUX MISES EN CHARGE ET DEBORDEMENTS POUR LA PLUIE ANNUELLE, RUE DU MARAIS A MOIRANS....47
FIGURE 42 : PROFIL EN LONG DU RESEAU LE LONG DU BOULEVARD DU GUILLON A VOIRON ET LIGNE D'EAU POUR LA PLUIE BIENNALE....48
FIGURE 43 - LOCALISATION DU TRONÇONS SOUMIS AUX MISES EN CHARGE ET DEBORDEMENTS POUR LA PLUIE BIENNALE, SECTEUR DE L'ANCIEN DO DU GUILLON A VOIRON....49
FIGURE 44 : PROFIL EN LONG DU RESEAU LE LONG DE LA RUE SERMORENS A VOIRON ET LIGNE D'EAU POUR LA PLUIE QUINQUENNALE....50
FIGURE 45 - LOCALISATION DU TRONÇONS SOUMIS AUX MISES EN CHARGE ET DEBORDEMENTS POUR LA PLUIE QUINQUENNALE, RUE SERMORENS A VOIRON....50
FIGURE 46 : PROFIL EN LONG DU RESEAU EN AVAL DU SOUTERRAIN DE LA MORGE A VOIRON ET LIGNE D'EAU POUR LA PLUIE DECENNALE....51
FIGURE 47 : GRAPHIQUE DE L'EVOLUTION MENSUELLE DE LA PLUVIOMETRIE DE L'ANNEE 2016 – STATION DE GRENOBLE SAINT-GEOIRS....53
FIGURE 48 : IMPACT DE L'ENCHAINEMENT D'EVENEMENTS PLUVIEUX....55
FIGURE 49: EVOLUTION DU VOLUME JOURNALIER DE TEMPS SEC EN ENTREE MOIRANS DE LA STEP AQUANTIS....56
FIGURE 50: EVOLUTION DU VOLUME JOURNALIER DE TEMPS SEC EN ENTREE VOREPPE DE LA STEP AQUANTIS....56
FIGURE 51 – COMPARAISON DES DEVERSEMENTS MESURES AU DO LA MORGE PAR L'AUTO-SURVEILLANCE EN 2016 A CEUX SIMULES LORS DE LA LONGUE CHRONIQUE DE PLUIE....61
FIGURE 52 - NIVEAU PIEZOMETQUE DE LA MASSE PREALPES DU NORD/GUIERS SUR LA PERIODE 2011-2018 (SOURCE : ADES)....62
FIGURE 53: COMPARAISON DU TEMPS DE MARCHE MOYEN DES PR EN SITUATION ACTUELLE ET FUTURE....68
FIGURE 54 – OUVRAGES DE DELESTAGE SANDRE A1 DU RESEAU D'ASSAINISSEMENT D'AQUANTIS....75
FIGURE 55 – VOLUME DEVERSE AU NIVEAU DES OUVRAGES SANDRE A1 LORS DE L'ANNEE PLUVIOMETRIQUE MOYENNE....78
FIGURE 56 : DEVERSEMENTS MENSUELS SUR LES OUVRAGES PRINCIPAUX ET CUMULS PLUVIOMETRIQUE MENSUELS POUR L'ANNEE MOYENNE....78
FIGURE 57 : NOMBRE DE JOUR DE DEVERSEMENT AU NIVEAU DES OUVRAGES SOUMIS A L'AUTO-SURVEILLANCE REGLEMENTAIRE POUR L'ANNEE PLUVIOMETRIQUE MOYENNE (2016)....82
FIGURE 58 – NOMBRE DE DEVERSEMENTS ET VOLUME DEVERSE AU 21EME DEVERSEMENT POUR LES OUVRAGES CLASSES A1 DEVERSANT PLUS DE 20 FOIS LORS DE L'ANNEE DE PLUIE MOYENNE....82
FIGURE 59 – DIAGNOSTIC RESEAU EU SUR LE SECTEUR AMONT PR LA MORGE....107
FIGURE 60 – DEVERSEMENT AU NIVEAU DU PR LA MORGE EN SITUATION ACTUELLE ET AVEC AMENAGEMENTS D'UN BASSIN D'ECRETEMENT DE 500 M³....108
FIGURE 61 – PROPOSITION D'UNE CAMPAGNE DE MESURE COMPLEMENTAIRE SUR LA COMMUNE DE SAINT-ETIENNE-DE-CROSSEY....110
FIGURE 62 – DIAGNOSTIC RESEAU EU SUR LE SECTEUR AMONT DEFLUENCE DU GUILLON....113
FIGURE 63 : LINEAIRE DE RESEAU A SOUMETTRE AUX TESTS A LA FUMEE (EN JAUNE) – SAINT-ETIENNE-DE-CROSSEY SUD....115
FIGURE 64 : LINEAIRE DE RESEAU A SOUMETTRE AUX TESTS A LA FUMEE (EN JAUNE) – COUBLEVIE EST....117
FIGURE 65 – DIAGNOSTIC RESEAU EU SUR LE SECTEUR VOIRON RIVE GAUCHE MORGE....120
FIGURE 66 – LOCALISATION DU TRONÇON T11 A VOIRON – CARTOGRAPHIE A.T.EAU....121
FIGURE 67 – SITUATION DU DO 1.7....122
FIGURE 68 – LINEAIRE DE RESEAU A METTRE EN SEPARATIF (EN JAUNE) – AMONT DU DO 1.4 A VOIRON....123
FIGURE 69 – LINEAIRE DE RESEAU A METTRE EN SEPARATIF (EN JAUNE) – AMONT DU DO 1.1 A VOIRON....124
FIGURE 70 – LINEAIRE DE RESEAU A METTRE EN SEPARATIF (EN JAUNE) – AMONT DU DO HECTOR BLANCHET A VOIRON....125
FIGURE 71 – LOCALISATION DU TRONÇONS T11 A VOIRON (EN JAUNE)....126
FIGURE 72 – DIAGNOSTIC RESEAU EU SUR LE SECTEUR VOIRON NORD AMONT DO REPUBLIQUE....129
FIGURE 73 – LINEAIRE DE RESEAU A METTRE EN SEPARATIF (EN JAUNE) – AMONT DU DO 1.13 A VOIRON....131
FIGURE 74 – LINEAIRE DE RESEAU A METTRE EN SEPARATIF (EN ROSE) – AMONT DU DO 1.12 A VOIRON....132
FIGURE 75 – LINEAIRE DE RESEAU A METTRE EN SEPARATIF (EN ROSE) – AMONT DU DO 1.37 A VOIRON....133
FIGURE 76 – RESEAU EU ET EP A INSPECTER PAR CAMERA, RUE DES ORPHELINES, EN AMONT DU DO 1.10 REPUBLIQUE....134
FIGURE 77 – DIAGNOSTIC RESEAU EU SUR LE SECTEUR VOIRON RIVE DROITE MORGE....137
FIGURE 78 – LINEAIRE DE RESEAU A METTRE EN SEPARATIF (EN ROSE) – AMONT DU DO 1.17 A VOIRON....139
FIGURE 79 – LINEAIRE DE RESEAU A METTRE EN SEPARATIF (EN ROSE) – AMONT DU DO 1.28 A VOIRON....140
FIGURE 80 – LINEAIRE DE RESEAU A METTRE EN SEPARATIF (EN ROSE) – AMONT DU DO 1.14 A VOIRON....141
FIGURE 81 – LINEAIRE DE RESEAU A METTRE EN SEPARATIF (EN JAUNE) – AMONT DU DO 1.22 A VOIRON....142
FIGURE 82 – RESEAU UNITAIRE– RUE DES CANARDS A VOIRON....143

FIGURE 83 – RESEAU UNITAIRE A TESTER A LA FUMEE (EN JAUNE) ET RESEAU PLUVIAL A CREER (EN BLEU)– IMPASSE DES LYS A VOIRON 146
FIGURE 84 - RESEAU UNITAIRE A TESTER A LA FUMEE (EN JAUNE) RUES VICTOR MOLLARD, HECTOR BERLIOZ ET LAZARD CARNOT ET COURS SENOZAN 147
FIGURE 85 – LIGNE D'EAU EN AVAL DU DO 1.44 POUR LA PLUIE MENSUELLE EN SITUATION ACTUELLE 148
FIGURE 86 – LIGNE D'EAU EN AVAL DU DO 1.44 POUR LA PLUIE MENSUELLE EN AUGMENTANT LE DIAMETRE DU COLLECTEUR 148
FIGURE 87 – TRONÇON DN300 A REMPLACER PAR UN DN400 A VOIRON 149
FIGURE 88 – DIAGNOSTIC RESEAU EU SUR LE SECTEUR COLLECTEUR DE LA MORGE AMONT 152
FIGURE 89 - LINEAIRE DE RESEAU A METTRE EN SEPARATIF (EN JAUNE) – AMONT DU DO 1.11 A VOIRON .. 154
FIGURE 90 – LINEAIRE DE RESEAU A METTRE EN SEPARATIF (EN JAUNE) – AMONT DU DO 1.19 A VOIRON.. 155
FIGURE 91 – LINEAIRE DE RESEAU A METTRE EN SEPARATIF (EN JAUNE) – AMONT DU DO 1.36 A VOIRON.. 156
FIGURE 92 – DEVERSEMENT AU NIVEAU DU DO PAVIOT EN SITUATION ACTUELLE ET AVEC AMENAGEMENTS D'UN BASSIN D'ECRETEMENT DE 150 M³. 157
FIGURE 93 – RESEAU UNITAIRE A PASSER EN SEPARATIF (EN JAUNE) LE LONG DU BOULEVARD FRANKLIN ROOSEVELT A VOIRON 159
FIGURE 94 – RESEAU UNITAIRE A PASSER EN SEPARATIF (EN JAUNE) LE LONG DES RUES DU MAIL ET MAINSSIEUX A VOIRON 160
FIGURE 95 – RESEAU UNITAIRE A PASSER EN SEPARATIF (EN JAUNE) AU SUD DU VIADUC FERROVIAIRE A VOIRON 161
FIGURE 96 – RESEAU UNITAIRE A PASSER EN SEPARATIF (EN JAUNE) AUTOUR DE L'AVENUE RAYMOND TEZIER 162
FIGURE 97 – RESEAU UNITAIRE A PASSER EN SEPARATIF (EN JAUNE) AUTOUR DE LA CATHEDRALE A VOIRON 163
FIGURE 98 – RESEAU SEPARATIF A REFECTIONNER (EN JAUNE) DANS LE SOUTERRAIN DE LA MORGE A VOIRON 164
FIGURE 99 – DIAGNOSTIC RESEAU EU SUR LE SECTEUR COLLECTEUR DE LA MORGE AVAL 167
FIGURE 100 – LINEAIRE DE RESEAU A METTRE EN SEPARATIF (EN JAUNE) – AMONT DU DO 1.32 A SAINT-JEAN-DE-MOIRANS 169
FIGURE 101 – LINEAIRE DE RESEAU A METTRE EN SEPARATIF (EN JAUNE) – AMONT DU DO 1.42 A VOIRON 170
FIGURE 102 – LINEAIRE A SOUMETTRE A UNE INSPECTION CAMERA – AVAL DU DO 1.32 A VOIRON 171
FIGURE 103 – DIAGNOSTIC RESEAU EU SUR LE SECTEUR VOIRON RIVE DROITE MORGE 175
FIGURE 104 – LOCALISATION DU TRONÇON T12 A MOIRANS – CARTOGRAPHIE A.T.EAU 176
FIGURE 105 – LOCALISATION DU TRONÇON T12 A MOIRANS – CARTOGRAPHIE A.T.EAU 177
FIGURE 106 – LINEAIRE DE RESEAU A METTRE EN SEPARATIF (EN JAUNE) – AMONT DU DO 1.51 A MOIRANS 178
FIGURE 107 – LINEAIRE DE RESEAU A METTRE EN SEPARATIF (EN ROSE) – AMONT DU DO 1.52 A MOIRANS 179
FIGURE 108 – LINEAIRE DE RESEAU A METTRE EN SEPARATIF (EN ROSE) – AMONT DU DO 1.52 A MOIRANS 180
FIGURE 109 – LINEAIRE DE RESEAU A METTRE EN SEPARATIF (EN JAUNE) – AMONT DU DO 1.54 A MOIRANS 181
FIGURE 110 – LINEAIRE DE RESEAU A METTRE EN SEPARATIF (EN JAUNE) – AMONT DU DO 1.56 A MOIRANS 182
FIGURE 111 – LOCALISATION DU TRONÇONS T2 A MOIRANS (EN JAUNE) 183
FIGURE 112 – LOCALISATION DU TRONÇONS T12 A MOIRANS (EN JAUNE) 184
FIGURE 113 – DEVERSEMENT AU NIVEAU DU PR LA COSTE EN SITUATION ACTUELLE ET AVEC AUGMENTATION DE 150 M³/H DE LA CAPACITE DES POMPES 185
FIGURE 114 : LINEAIRE DE RESEAU A SOUMETTRE AUX TESTS A LA FUMEE (EN JAUNE) – SAINT-JEAN-DE-MOIRANS 186
FIGURE 115 – DIAGNOSTIC RESEAU EU SUR LE SECTEUR LA BUISSE 189
FIGURE 116 – DEVERSEMENT AU NIVEAU DU PR EYGALA EN SITUATION ACTUELLE ET AVEC AMENAGEMENTS D'UN BASSIN D'ECRETEMENT DE 300 M³. 190
FIGURE 117 – LOCALISATION D'UN POINT D'ENTREE DE PRES DE 300 M³/J D'ECPP DANS LE RESEAU, ROUTE DE GRENOBLE A LA BUISSE. 192
FIGURE 118 – DIAGNOSTIC RESEAU EU SUR LE SECTEUR VOREPPE NORD 196
FIGURE 119 – LOCALISATION DU TRONÇON T4 A VOREPPE – CARTOGRAPHIE A.T.EAU 197
FIGURE 120 – POSITION DES POINTS DE MESURE DE DEBIT COMPLEMENTAIRES – COMMUNE DE VOREPPE 201
FIGURE 121 – LINEAIRE DE CONDUITE A REDIMENSIONNER EN AMONT DU PR VOLOUISE PRINCIPALE 202
FIGURE 122 – PROFIL EN LONG ET NIVEAU D'EAU MAXIMALE DANS LA CONDUITE REDIMENSIONNEE EN AMONT DU PR VOLOUISE PRINCIPALE, POUR LA PLUIE ANNUELLE 203
FIGURE 123 – LINEAIRE DE CONDUITE A REPRENDRE POUR SUPPRESSION DES CONTRE-PENTES EN AMONT DU PR VOLOUISE PRINCIPALE 204
FIGURE 124 : LINEAIRE DE RESEAU A SOUMETTRE AUX TESTS A LA FUMEE (EN JAUNE) – AMONT DU PR VOREPPE NORD 205

FIGURE 125 – HAUTEUR D'EAU MAXIMALE DANS LA CONDUITE GRAVITAIRE ENTRE LES PR ROIZE ET CHARTREUSE, APRES AUGMENTATION DE LA CAPACITE DU PR CHARTREUSE, POUR LA PLUIE BIENNALE 206
FIGURE 126 : EXPORT DU MODELE EPA SWMM5 221
FIGURE 127: CALAGE DU POINT DE MESURE "LAC_04" RUE DES PLAGES (CHARAVINES) LORS DE LA PLUIE DU 13 MAI 2018 225
FIGURE 128: CALAGE DU POINT DE MESURE VERRONIERE LORS DE LA PLUIE DU 29 AVRIL 2018 226
FIGURE 129: HYDROGRAMME MESURE ET MODELISE AU POINT DE MESURE "LAC_01" POUR LA PLUIE N°1 .. 228
FIGURE 130: LOI DE DEVERSEMENT - DO STEP 229
FIGURE 131 : VITESSES MAXIMALES DE TEMPS SEC DANS LES RESEAUX EU 232
FIGURE 132 : TAUX DE REMPLISSAGE MAXIMAL DES CONDUITES EN TEMPS SEC 234
FIGURE 133: EVOLUTION DU VOLUME JOURNALIER DE TEMPS SEC EN ENTREE STEP 236
FIGURE 134: MISE EN CHARGE ET DEBORDEMENT SUR LE RESEAU DE ST GEOIRE EN VALDAINE 240
FIGURE 135: TRACES DE MISES EN CHARGE – SECTEUR RUE DE LA FURE 242
FIGURE 136: HYDROGRAMME PLUIE D'OCCURRENCE MENSUELLE - STEP CHARAVINES 243
FIGURE 137 : SCHEMA RECAPITULATIF DE LA CONFORMITE DU SYSTEME D'ASSAINISSEMENT 245
FIGURE 138 – EXTRAIT DE L'ARRETE PREFECTORAL D'AOUT 2019 COMPLEMENT DE L'ARRETE DE DE LA STEP DE CHARAVINES : NOMBRE DE DEVERSEMENTS MAXIMAL A RESPECTER POUR LA CONFORMITE LOCALE 248
FIGURE 139 – LOCALISATION DES TRONÇONS T37, T39 ET T49 A BILIEU (EN JAUNE) 259
- FIGURE 140 – LOCALISATION DU TRONÇON T52 A CHARAVINES (EN JAUNE) 260

FIGURE 141 – LOCALISATION DU TRONÇON T13 A BILIEU (EN JAUNE) 261
FIGURE 142 – LOCALISATION DES TRONÇONS T23 ET T27 A BILIEU (EN JAUNE) 262
FIGURE 143 : EXPORT DU MODELE EPA SWMM5 265
FIGURE 144: SYNOPTIQUE DE FONCTIONNEMENT DE LA STEP DE ST GEOIRE EN VALDAINE 271
5.2 FIGURE 145: LOI DE DEVERSEMENT - DO STEP 272
FIGURE 146 : VITESSES MAXIMALES DE TEMPS SEC DANS LES RESEAUX DE ST GEOIRE EN VALDAINE 274
FIGURE 147 : TAUX DE REMPLISSAGE MAXIMAL DES CONDUITES EN TEMPS SEC 276
FIGURE 148: MISE EN CHARGE ET DEBORDEMENT SUR LE RESEAU DE ST GEOIRE EN VALDAINE 281
FIGURE 149: TRACES DE DEBORDEMENTS OBSERVES PAR ATEAU – SECTEUR LA GAITE 282
FIGURE 150: TRACES DE DEBORDEMENTS OBSERVES PAR ATEAU – SECTEUR STEP 283
FIGURE 151: PLUIE DE PROJET DE PERIODE DE RETOUR 1 MOIS 284
FIGURE 152: RESEAU ET MISE EN CHARGE OBSERVEES PAR ATEAU - ST GEOIRE EN VALDAINE 285
FIGURE 153: HYDROGRAMME ST GEOIRE EN VALDAINE 285
FIGURE 154 : SCHEMA RECAPITULATIF DE LA CONFORMITE DU SYSTEME D'ASSAINISSEMENT 287
FIGURE 155 – LINEAIRE DE RESEAU A METTRE EN SEPARATIF (EN JAUNE) – AMONT DU DO 4.6 A SAINT-GEOIRE-EN-VALDAINE 296

Table des Tableaux

TABLEAU 1 : PLUIES DE CALAGE DU MODÈLE....14
TABLEAU 2 : HPDT POUR LES PLUIES DE PROJET – STATION DE GRENOBLE – SAINT-GEOIRS....28
TABLEAU 3 : CHOIX DE LA PERIODE INTENSE....29
TABLEAU 4 : BILAN DES VOLUMES DEVERSES PAR LES OUVRAGES DE DELESTAGE POUR LES DIFFERENTES PLUIES DE PROJET....31
TABLEAU 5 : RESULTATS DE LA SIMULATION DE LA LONGUE CHRONIQUE DE PLUIE....33
TABLEAU 6 : CHOIX DE L'ANNEE DE REFERENCE....52
TABLEAU 7: CHOIX DE L'ANNEE 2016....54
TABLEAU 8 : HAUTEURS PRECIPITEES – STATION DE GRENOBLE SAINT-GEOIRS....54
TABLEAU 9 - BILAN DE LA SIMULATION DE LA CHRONIQUE ANNUELLE DE PLUIE DE L'ANNEE 2016....57
TABLEAU 10 : BILAN DES DEVERSEMENTS PAR OUVRAGE SUR UNE ANNEE :....58
TABLEAU 11 – PROJECTION DEMOGRAPHIQUE SUR LES COMMUNES DU TERRITOIRE D'AQUANTIS – HORIZON 2050....63
TABLEAU 12 – EVOLUTION DU TAUX DE RACCORDEMENT SUR LE SECTEUR AQUANTIS A L'HORIZON 2050....64
TABLEAU 13 – VALEURS USUELLES DE REJETS NON-DOMESTIQUES – ASTEE 2017....65
TABLEAU 14 – REJETS NON-DOMESTIQUES SUPPLEMENTAIRES VERS LA STEP D'AQUANTIS – HORIZON 2020/2030/2050....65
TABLEAU 15: TEMPS DE FONCTIONNEMENT JOURNALIERS MOYENS DES POMPES EN SITUATION FUTURE....67
TABLEAU 16 : CLASSIFICATION DES OUVRAGES DE DELESTAGE (SUR LA BASE DES FICHIERS FACTURATION EAU POTABLE 2017)....73
TABLEAU 17 : RESULTATS DES DEVERSEMENTS AU NIVEAU DES OUVRAGES A1 SUR L'ANNEE SIMULEE....77
TABLEAU 18 : CRITERE DE CONFORMITE VOLUME – RESULTATS....79
TABLEAU 19: CONCENTRATIONS RETENUES POUR LE CALCUL DES FLUX DEVERSES....80
TABLEAU 20 : CRITERE DE CONFORMITE FLUX – RESULTATS....81
TABLEAU 21 : EXEMPLE DE COURBE DE CLASSEMENT DES DEVERSEMENTS SUR L'ANNEE DE PLUIE MOYENNE, ET CARACTERISATION DU 21EME DEVERSEMENT....83
TABLEAU 22 : BILAN DES SEUILS CONSIDERES POUR LES PARAMETRES PHYSICO-CHIMIQUES AFIN QUALIFIER L'ETAT ECOLOGIQUE DU MILIEU RECEPTEUR....85
TABLEAU 23 - CARACTERISTIQUES DES OUVRAGES A1 RECENSES....86
TABLEAU 24 : CONCENTRATION MESUREES EN ENTREE DE LA STEP AQUANTIS PAR TEMPS DE PLUIE LORS DE L'ANNEE 2016....88
TABLEAU 25 : EXTRAIT D'UNE ETUDE BURGEAP REALISEE POUR LE COMPTE DU SIBF. TABLEAU COMPARATIF DES QMNA5 EVALUES SUR LA FURE AVEC CEUX DES BASSINS VERSANTS VOISINS....89
TABLEAU 26 - RESULTATS DE L'ETUDE DE L'IMPACT DES DEVERSEMENTS SUR LE MILIEU RECEPTEUR LA MORGE, POUR L'ANNEE PLUVIOMETRIQUE MOYENNE....91
TABLEAU 27 – RESULTATS DE L'ETUDE DE L'IMPACT DES DEVERSEMENTS SUR LE MILIEU RECEPTEUR RUISSEAU DU POMMARIN, POUR L'ANNEE PLUVIOMETRIQUE MOYENNE....95
TABLEAU 28 - RESULTATS DE L'ETUDE DE L'IMPACT DES DEVERSEMENTS SUR LE MILIEU RECEPTEUR RUISSEAU DE L'EYGALA, POUR L'ANNEE PLUVIOMETRIQUE MOYENNE....97
TABLEAU 29 – SYNTHESE DES RESULTATS DE L'ETUDE DE L'IMPACT DES DEVERSEMENTS SUR LES MILIEUX NATUREL....99
TABLEAU 30 – CONFORMITE LOCALE DES OUVRAGES DE DEVERSEMENTS MODELISES ET NON CLASSES A1. 101
TABLEAU 31 – MISE EN SEPARATIF DES RESEAUX UNITAIRES A L'AMONT DES DO NE RESPECTANT PAS LE CRITERE DE CONFORMITE LOCALE....208
TABLEAU 32 – LINEAIRES CONCERNES PAR DES TESTS A LA FUMEE POUR SUPPRESSION DES DEBORDEMENTS DES OUVRAGES A L'AVAL....211
TABLEAU 33 : COURBES DE CALAGE PAR TEMPS SEC....223
TABLEAU 34 : PLUIES DE CALAGE DU MODELE....224
TABLEAU 35: RESUME DES SURFACES ACTIVES ET LAG TIME DU MODELE CALE....227
TABLEAU 36: DIFFERENCE ENTRE LES MESURES ET LA MODELISATION....230
TABLEAU 37: ANALYSE SUR 10 ANS DES DONNEES PLUVIOMETRIQUES DE ST GEOIRS....235
TABLEAU 38 - BILAN DE LA SIMULATION DE LA CHRONIQUE ANNUELLE DE PLUIE DE L'ANNEE 2016....237
TABLEAU 39 - CARACTERISTIQUES DES VOLUMES EN ENTREE DE STEP POUR L'ANNEE MOYENNE....238
TABLEAU 40: ASSERVISSEMENT EN ENTREE DE LA STEP....243
TABLEAU 41 : CONCENTRATIONS MOYENNES POUR UN COURS D'EAU EN BON ETAT ECOLOGIQUE....251
TABLEAU 42 : CONCENTRATION MESUREES EN ENTREE DE LA STEP CHARAVINES PAR TEMPS DE PLUIE LORS DE L'ANNEE 2016.....252
TABLEAU 43 : CONCENTRATION MAXIMALES AUTORISEES PAR L'ARRETE PREFECTORAL RELATIF A LA STEP DE CHARAVINES.....252
TABLEAU 44 - RESULTATS DE L'ETUDE DE L'IMPACT DES DEVERSEMENTS SUR LE MILIEU RECEPTEUR LA FURE, POUR L'ANNEE PLUVIOMETRIQUE MOYENNE.....256
TABLEAU 45 : COURBES DE CALAGE PAR TEMPS SEC – ST GEOIRE EN VALDAINE....267

TABLEAU 46 : PLUIES DE CALAGE DU MODELE 268
TABLEAU 47: RESUME DES SURFACES ACTIVES ET LAG TIME DU MODELE CALE 270
TABLEAU 48: COMPARAISON DES DONNEES JOURNALIERES UTILISEES POUR LA SIMULATION DE L'ANNEE DE PLUIE MOYENNE ET DE LA STEP DE ST GEOIRE EN VALDAINE 277
TABLEAU 49 - BILAN DE LA SIMULATION DE LA CHRONIQUE ANNUELLE DE PLUIE DE L'ANNEE 2016 278
TABLEAU 50: BILAN DES VOLUMES DEVERSES SUR LE RESEAU DE ST GEOIRE EN VALDAINE 279
TABLEAU 51 - CARACTERISTIQUES DES VOLUMES EN ENTREE DE STEP POUR L'ANNEE MOYENNE 279
TABLEAU 52: HAUTEUR ESTIMEE POUR LA PLUIE DE PERIODE DE RETOUR MENSUELLE – GRENOBLE ST GEOIRS 284
TABLEAU 53 : CONCENTRATION MESUREES EN ENTREE DE LA STEP DE SAINT-GEOIRE-EN-VALDAINE PAR TEMPS DE PLUIE LORS DE L'ANNEE 2016. 290
TABLEAU 54 - RESULTATS DE L'ETUDE DE L'IMPACT DES DEVERSEMENTS SUR LE MILIEU RECEPTEUR LA MORGE, POUR L'ANNEE PLUVIOMETRIQUE MOYENNE. 293
TABLEAU 55 – SYNTHESE DES RESULTATS DE L'ETUDE DE L'IMPACT DES DEVERSEMENTS SUR LES MILIEUX NATUREL 294
TABLEAU 56 – MISE EN SEPARATIF DES RESEAUX UNITAIRES A L'AMONT DES DO NE RESPECTANT PAS LE CRITERE DE CONFORMITE LOCALE 298

1 PREAMBULE

La présente étude a pour objet la réalisation du diagnostic de fonctionnement des structures d'assainissement collectif de la Communauté d'Agglomération du Pays Voironnais.

Cette étude vise à répondre aux objectifs suivants :

1. Réaliser un diagnostic de l'état de fonctionnement du réseau d'assainissement par temps sec et par temps de pluie, notamment à l'aide d'une modélisation informatique du réseau ;
2. Actualiser la carte de zonage de l'assainissement collectif et non collectif de la Communauté d'Agglomération du Pays Voironnais ;
3. Préciser l'impact sur les réseaux et les milieux récepteurs des dysfonctionnements des ouvrages par temps sec et par temps de pluie, évaluer les flux de rejet acceptables par rapport aux objectifs de qualité et aux usages de l'eau en aval de l'agglomération et aux objectifs réglementaires ;
4. Elaborer un programme pluriannuel cohérent d'investissements hiérarchisés en fonction de leur efficacité vis-à-vis de la protection du milieu naturel, exprimée à l'aide d'indicateurs objectifs.

La réalisation de cette étude s'organise autour de quatre phases :

- ✓ Phase 1 : Pré-diagnostic de la situation actuelle
- ✓ Phase 2 : Campagnes de mesures
- ✓ **Phase 3 : Modélisation, Analyse et propositions de scénarii**
- ✓ Phase 4 : Elaboration du Schéma Directeur des Eaux Usées

Le présent rapport correspond au rapport de phase 3.

Il est constitué des deux rapports :

1. Agglomérations de Aquantis, Tour du Lac, Saint-Geoire-en-Valdaine ;
2. Agglomérations de Réaumont, Devez.

Il est également constitué du tableur intitulé « Fiches opérations », regroupant toutes les fiches opérations ainsi qu'un sommaire détaillé.

Le présent rapport constitue la première partie.

2 MODELISATIONS INFORMATIQUES

2.1 CHOIX DU LOGICIEL

L'analyse du fonctionnement des réseaux a été réalisée à l'aide d'une modélisation du réseau avec le logiciel **EPA SWMM5**.

Le logiciel EPASWMM est un logiciel de modélisation de réseaux d'assainissement développé par l'Environmental Protection Agency (EPA, USA) qui permet de simuler les problématiques de ruissellement, les écoulements dans les conduites, la qualité des eaux et le transport de sédiments sur des bassins versants ruraux et urbains et dans des systèmes d'assainissement.

SWMM s'articule autour de deux types de modélisation :

- ✓ Une partie **hydrologique (Hydrology)** : le ruissellement de surface peut être modélisé par différentes méthodes – Horton, Green Ampt, Curve Number - avec prise en compte d'événements pluvieux théoriques, ou d'événements pluvieux réels ou encore de longues séries de données pluviométriques réelles. Il est également possible d'intégrer des données climatiques comme la température, l'évaporation, l'influence du vent, …
- ✓ Une partie **hydraulique (Hydraulics)** : la modélisation des écoulements dans le réseau est obtenue à partir d'une résolution complète des équations de Barré de Saint Venant. Tous les types de singularités rencontrées en réseau d'assainissement peuvent être représentés : section quelconque, chute, siphon, pompe, vanne, déversoir, perte de charge singulière.

Le diagnostic des réseaux d'assainissement à partir d'une modélisation est réalisé en quatre étapes :

- ✓ collecte des données et construction du modèle,
- ✓ calage du modèle en fonction des désordres recensés sur le secteur,
- ✓ simulation des pluies de projet,
- ✓ analyse des résultats.

2.2 CONSTRUCTION DU MODELE

2.2.1 MODÉLISATION HYDROLOGIQUE

Etant donnés que l'ensemble des bassins versants étudiés sont de type urbain, (Cr ≥ 0.20), ils ont été modélisés par une fonction de transfert à simple réservoir linéaire (voir paragraphe suivant).

2.2.1.1 Modélisation des bassins versants

Les bassins versants ont été modélisés sur le logiciel **EPA SWMM5**. La transformation pluie-débit est réalisée grâce à une fonction de production et une fonction de transfert.

Fonction de production :

Cette fonction quantifie la part de la lame d'eau précipitée (pluie brute) qui contribue effectivement au ruissellement (pluie nette).

La fonction de production retenue est le modèle de production constante : la pluie nette est proportionnelle à la pluie brute.

Par ailleurs, des pertes initiales, représentant le mouillage initial des surfaces et le stockage dans les dépressions du sol ont été prises en compte.

Fonction de transfert :

Cette fonction décrit la transformation de la pluie en débit.

Une seule fonction de transfert a été retenue **: le simple réservoir linéaire (modèle C2).**

Cette fonction est obtenue par la résolution de 2 équations :

- ✓ Equation de continuité : $\frac{dS(t)}{dt} = p(t) - Q(t)$
- ✓ Equation de stockage : S(t) = k Q(t)

Avec :

- ✓ p(t) : pluie nette précipitée sur le bassin versant au temps t
- ✓ Q(t) : débit généré par le bassin versant au temps t
- ✓ S(t) : Volume stocké dans le bassin versant au temps t

K est appelé « lag time » ou « temps de réponse ». Il quantifie également le temps de décalage entre le centre gravité du hyétogramme de pluie et le centre de gravité de l'hydrogramme des débits :

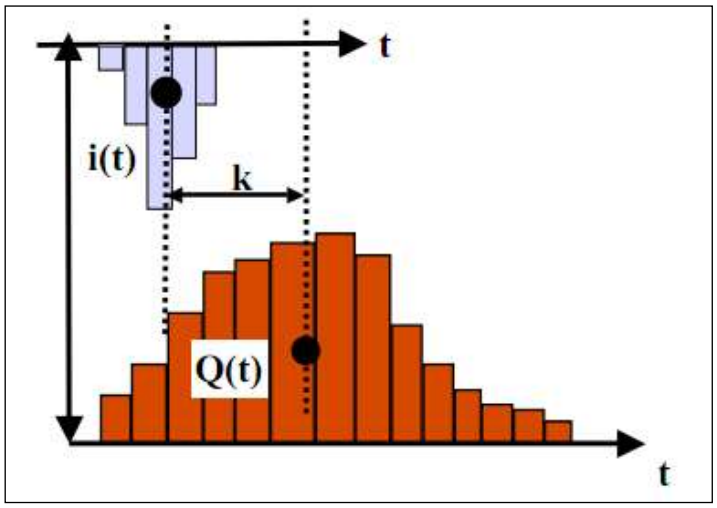


FIGURE 1 : LAG TIME D'UN BASSIN VERSANT (SOURCE : CEREVE)

L'équation différentielle du modèle de réservoir linéaire est la suivante :

$$k\frac{dQ(t)}{dt} + Q(t = p(t))$$

et la solution analytique associée :

$$Q(t) = Q_o e^{-\frac{(t-t_o)}{k}}\left[1 + \frac{1}{Q_o k}\int_{t_o}^{t} p(\tau) e^{\frac{(\tau - t_o)}{k}} d\tau\right]$$

Cette solution est résolue après discrétisation par le logiciel SWMM5.

Le principe de la transformation pluie-débit est résumé sur la figure suivante :

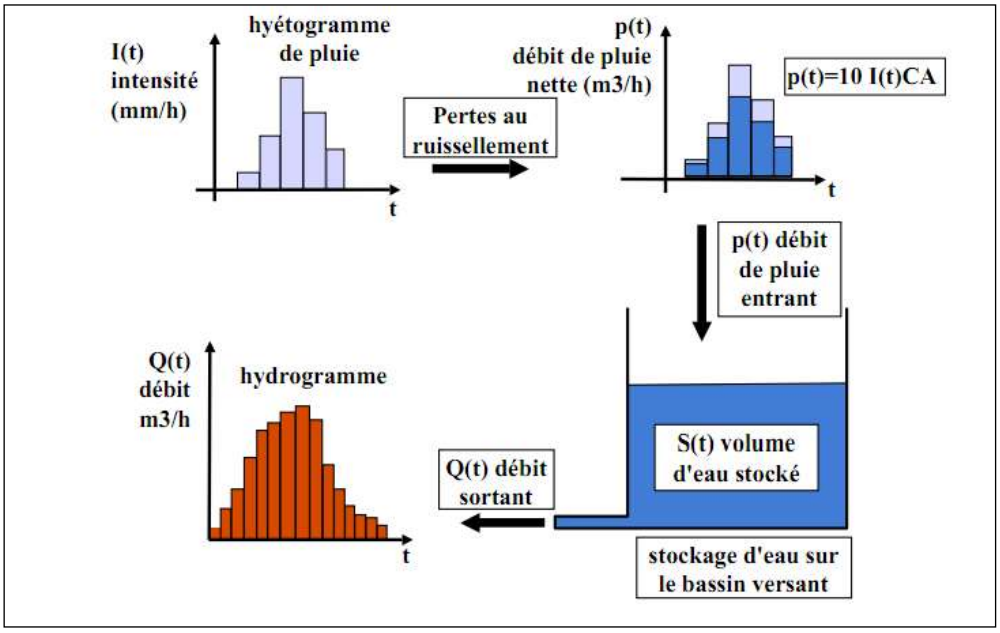


FIGURE 2 : SCHÉMATISATION DE LA TRANSFORMATION PLUIE-DÉBIT RETENUE (SOURCE : CEREVE)

2.2.2 MODÉLISATION HYDRAULIQUE

2.2.2.1 Aspects théoriques

Les lois de l'écoulement à surface libre sont régies par les équations de Barré de Saint Venant, qui résolvent simultanément, en régime non permanent :

L'équation de continuité (conservation des volumes pour un fluide incompressible) :

$$\frac{\partial Q}{\partial x} + \frac{\partial A}{\partial t} = q$$

L'équation des moments (premier principe de la mécanique) :

$$\frac{\partial Q}{\partial t} + \frac{\partial (\alpha \frac{Q^2}{A})}{\partial x} + gA\frac{\partial y}{\partial x}_f + gAI_f = qAI_0$$

Où :

- ✓ Q = débit (m3/s)
- ✓ A = surface mouillée (m^2)
- ✓ y = profondeur de l'écoulement (m)
- ✓ g = accélération de la pesanteur (m/s^2)
- ✓ x = abscisse linéaire (m)
- ✓ t = temps (s)
- ✓ α = coefficient de répartition des vitesses dans la surface mouillée
- ✓ I_0 = pente de la conduite
- ✓ I_f = pente de la ligne d'énergie

Les hypothèses suivantes doivent être vérifiées :

- ✓ Fluide incompressible,
- ✓ Ecoulement fluvial (les écoulements torrentiels sont également pris en charge),
- ✓ Pente de la conduite faible,
- ✓ Ecoulements graduellement variés (pas de coup de bélier ni d'intumescence).

Ces équations sont résolues en temps réel par EPA SWMM5, ce qui permet de tenir compte des influences aval et des phénomènes d'écrêtement en conduite.

2.2.2.2 Modélisation des collecteurs

Une campagne topographique a été réalisée dans le cadre de l'étude.

Les regards/grilles/avaloirs ont été levés, avec pour chacun :

- ✓ la prise de la cote du terrain naturel,
- ✓ la prise de la cote du fil d'eau,
- ✓ la vérification des diamètres des collecteurs amont et aval.

Cette campagne topographique a permis de compléter la connaissance des réseaux. Ces informations ont été intégrées au modèle informatique.

2.2.2.3 Modélisation des ouvrages

Les principaux déversoirs d'orage et stations de pompage de la zone d'étude ont été modélisés.

Pour chaque déversoir d'orage, les informations suivantes ont été renseignées :

- ✓ Orientation du déversoir (frontal ou latéral),
- ✓ Cote topographique du haut de la crête,
- ✓ Longueur de la crête.

Pour chaque station de pompage, les informations suivantes ont été renseignées :

- ✓ Débit de fonctionnement des pompes (P1, P2, P1+P2),
- ✓ Hauteur d'eau dans la bâche démarrant la première pompe,
- ✓ Hauteur d'eau dans la bâche démarrant la deuxième pompe,
- ✓ Hauteur d'eau dans la bâche arrêtant les pompes,
- ✓ Diamètre de la bâche.

3 AQUANTIS

3.1 CONSTRUCTION ET CALAGE DU MODELE INFORMATIQUE

3.1.1 ETENDUE DE LA MODÉLISATION

La modélisation informatique des réseaux EU et UN a porté sur :

- ✓ 764 nœuds ;
- ✓ 764 tronçons, représentant un linéaire de 55.5 km de réseau soit 18% du linéaire total des réseaux ;
- ✓ 41 déversoirs d'orage (9 ouvrages réglementés et 32 déversoirs « secondaires » ;
- ✓ 19 stations de refoulement
- ✓ 4 trop-pleins de poste de refoulement (Feydelière, Verronière et Petit Bilieu) ;

34 points d'injection de temps sec ont été modélisés correspondant aux 34 bassins de collecte (caractérisé chacun par un point de mesure). En première approche, les surfaces actives intégrées dans le modèle sont celles calculés dans le rapport de phase 2.

On trouvera ci-dessous l'extraction EPA SWMM5 des réseaux modélisés :

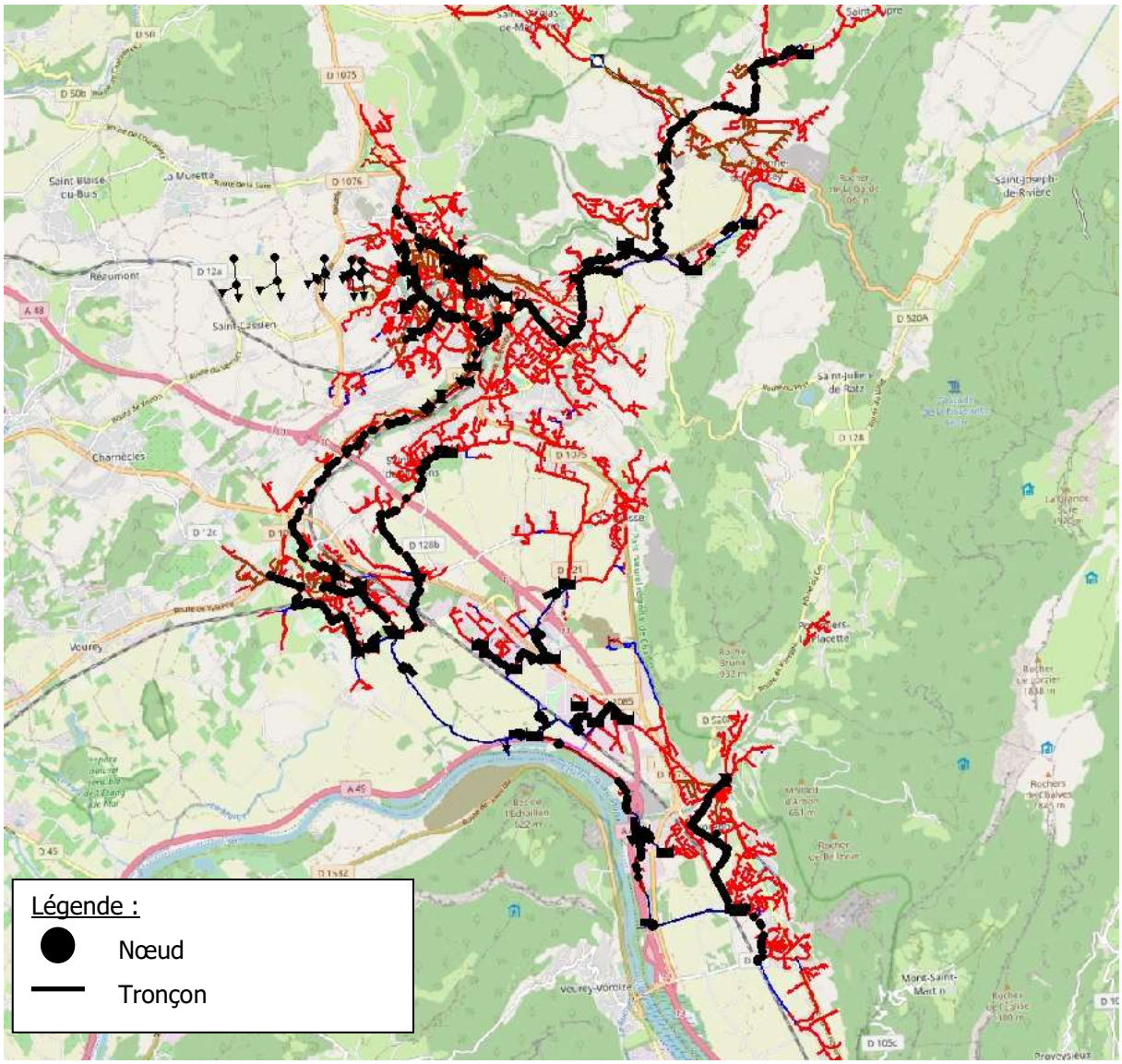


FIGURE 3 : EXPORT DU MODÈLE EPA SWMM5

3.1.2 CALAGE DU MODÈLE INFORMATIQUE

3.1.2.1 Calage du temps sec

3.1.2.1.1 Méthodologie

L'implantation des points de mesures de débit et des postes équipés en télésurveillance a conduit à un découpage de la zone d'étude en 78 bassins de collecte.

L'analyse des résultats de la campagne de mesure et de l'auto-surveillance a permis de déterminer, pour chaque point de mesure et donc pour chacun de ces bassins un volume journalier transitant par journée de temps sec. En utilisant la méthode du rapport nycthéméral, ce volume a pu être réparti en un volume résultant du rejet d'eaux usées pures, dit de temps sec, et en un volume résultant de l'intrusion d'eaux claire parasites permanentes.

Pour chaque point de mesure, une fois le ratio d'ECPP déterminé, et celui étant jugé réparti de manière homogène lors de la journée moyenne de temps sec, il est possible de déterminer une variation du volume de temps sec (i.e. des rejets d'eaux usées strictes) au cours de cette même journée moyenne de temps sec.

En résumé, pour chaque point de mesure et poste de refoulement modélisé, il a été suivi la démarche suivante :

- Détermination du volume total transitant par le point de mesure lors de la journée moyenne de temps sec ;
- En utilisant la méthode du rapport nycthéméral, répartition du volume transitant lors de la journée moyenne de temps sec en :
    - Un volume de temps sec (i.e. d'eaux usées strictes) ;
    - Un volume d'eaux claires parasites permanentes ;
- Par soustraction avec les mesures et répartitions faites au niveau des points de mesures situés en amont, détermination du volume de temps sec et d'ECPP propre au bassin de collecte lié au point de mesure ;
- En supposant les débits d'ECPP constant tout au long de la journée moyenne de temps sec, détermination de la courbe de modulation du temps sec (i.e. des eaux usées strictes) ;
- Injection du débit moyen horaire d'ECPP et du débit moyen horaire d'eaux usées strictes ;
- Ajout d'une courbe de modulation **journalière** du temps sec, propre au bassin de collecte.

Les courbes de modulation d'eaux usées strictes des points de mesures ont été insérées sur EPA SWMM5. Pour chaque zone de collecte, un nœud d'injection a été attribué, de même qu'un débit moyen d'eaux usées et une courbe de modulation, et également un débit moyen d'ECPP.

3.1.2.1.2 Difficultés rencontrées

3.1.2.1.2.1 Variabilité du temps sec au cours de la campagne de mesure

Pour rappel, seuls 4 jours de temps sec complets ont été mesurés lors de la campagne de mesure sur le système d'assainissement Aquantis. Ils sont les suivants :

- 16 Novembre 2018
- 29 Novembre 2018
- 13 Décembre 2018
- 14 Décembre 2018

La campagne de mesure a débuté après une longue période de temps sec et d'importantes précipitations ont été enregistrées lors de celle-ci. Ainsi, les volumes d'ECPP enregistrés par temps sec dans les réseaux d'assainissement n'ont fait qu'augmenter lors de cette campagne. Ceci est illustré par le graphique suivant, qui présente le volume enregistré en entrée de la STEP Aquantis, lors de journée de temps sec de la campagne de mesure :

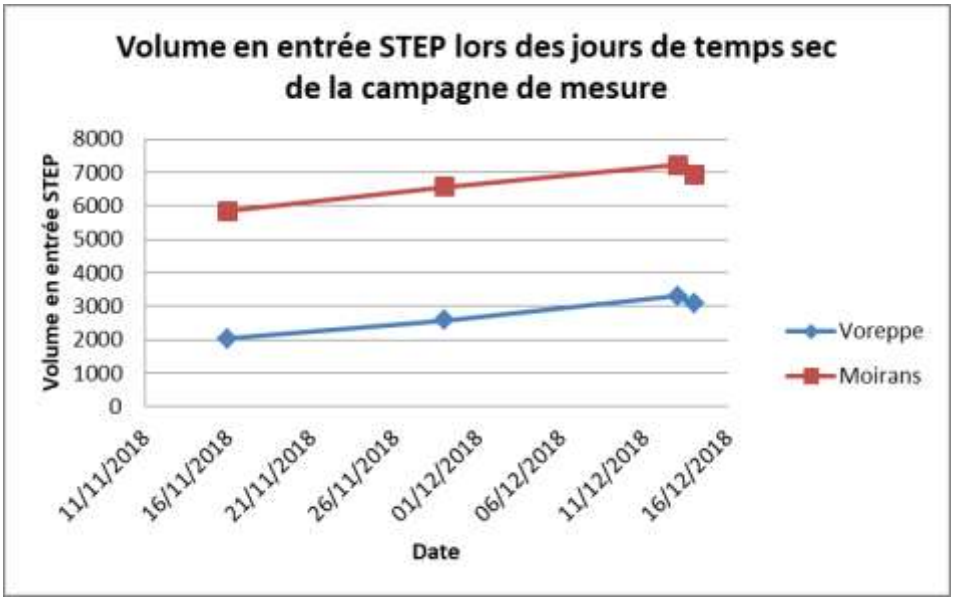


FIGURE 4 – EVOLUTION DU VOLUME EN ENTRÉE STEP PAR TEMPS SEC LORS DE LA CAMPAGNE DE MESURE

Ainsi, les débits injectés dans le modèle étant issues de moyennes établies sur ces 4 journées, il a été jugé opportun de caler le modèle informatique en temps sec pour la journée du 29 novembre. En effet, celle-ci étant située au milieu de la campagne de mesure, c'est pour celle-ci que les débits d'ECPP mesurés sont les plus moyens.

Les courbes de modulation d'eaux usées strictes des points de mesures ont été insérées sur EPA SWMM5. Pour chaque zone de collecte, un nœud d'injection a été attribué, de même qu'un débit moyen d'eaux usées et une courbe de modulation, et également un débit moyen d'ECPP.

3.1.2.1.2.2 Point de mesure de débit 11

Pour des raisons inconnues, on observe d'importantes variations des débits mesurés au point de mesure 11 lors des journées de temps sec. Comme le montre le tableau ainsi que le graphique ci-après, ces différences concernent autant les volumes totaux mesurés sur les journées de temps sec (concernant pourtant les mêmes jours de la semaine), que la répartition de ce volume au cours de la journée.

Jours de TS	Volume total	Jour
16/11/2018	328 m3	vendredi
29/11/2018	414 m3	jeudi
13/12/2018	376 m3	jeudi
14/12/2018	569 m3	vendredi

FIGURE 5 – VOLUME MESURÉ LORS DES JOURNÉES DE TEMPS SEC AU POINT DE MESURE 11

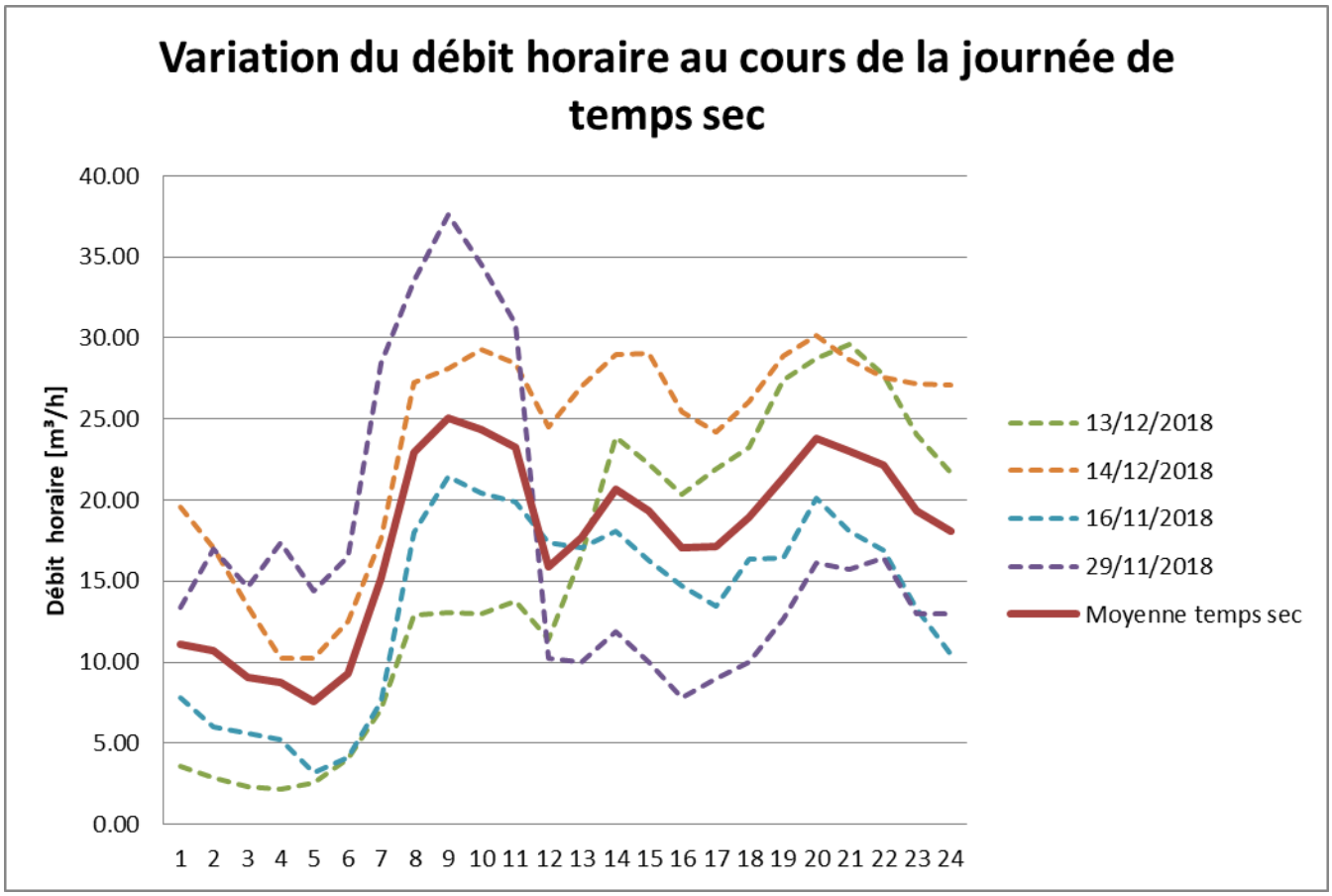


FIGURE 6 – VARIATIONS DU DÉBIT HORAIRE LORS DES JOURNÉES DE TEMPS SEC DE LA CAMPAGNE DE MESURE

La grande disparité des débits mesurés en journée de temps sec lors de la campagne de mesure ne permet donc pas de réaliser au calage du temps sec sur ce point. Toutefois, les débits mesurés étant relativement faibles (< 30 m³/h), notamment en comparaison des débits en entrée STEP (> 250 m³/h), l'influence sur le comportement du modèle par temps sec s'en trouvera limité.

3.1.2.1.2.3 Points de mesure 05 et 05b, 08 et 09

Comme détaillé dans le rapport de phase 2, une modification de la répartition du débit au niveau de la défluence du Guillon a été observée au cours de la campagne de mesure, entre le 8 et le 20 Décembre comme le montre le graphique ci-dessous :

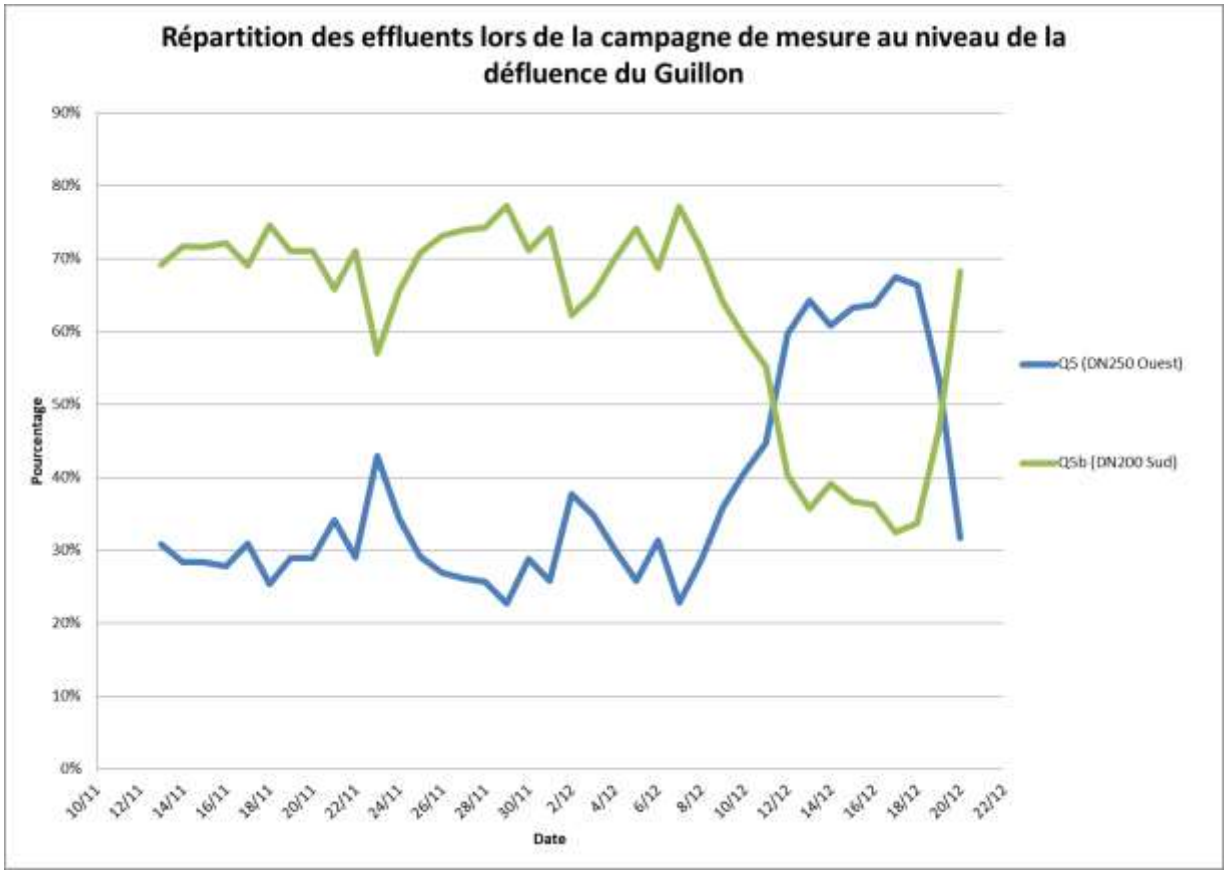


FIGURE 7 – RÉPARTITION DES DÉBITS À LA DÉFLUENCE DU GUILLON LORS DE LA CAMPAGNE DE MESURE DE NOVEMBRE-DÉCEMBRE 2018

Ainsi, les courbes de temps au 4 points 05, 05b, 08 et 09, présente des allures distinctes entre les journées du 16 et du 29 novembre d'une part, et les journées du 13 et 14 décembre d'autre part. C'est pourquoi, les courbes moyennes de temps sec sont difficilement superposables avec les mesures de la journée du 29 novembre sur ces points.

Pour rappel, le fonctionnement altéré de la répartition des débits au niveau de cette défluence, observé entre le 08 et le 20 décembre, est supposé dû à une obstruction partielle puis au curage de l'une des vannes. C'est pourquoi, c'est le fonctionnement observé avant le 08 décembre qui est jugé le bon et qui est utilisé pour le calage du modèle.

3.1.2.1.3 Résultats

Le calage du temps sec permet en particulier de caler les niveaux de démarrage et arrêt des pompes mais aussi de mettre en évidence d'éventuelles erreurs de topographie, contre-pentes, …

La figure page suivante présente les courbes et indicateurs de calage pour les deux postes de refoulement en entrée de la STEP d'Aquantis, le PR La Coste et le PR Chartreuse.

L'ensemble des courbes de calage sont présentées en Annexe 1.1.

	PR 1.10 mesuré	
	Mes	Sim
Volume [m³]	7946	8217
Ecart volume	-3%	
Qp [m³/s]	0.2333	0.1653
Ecart Qp	29%	

FIGURE 8 - INDICATEURS DE CALAGE DU PR LA COSTE

	PR 1.32 Chartreuse mesuré	
	Mes	Sim
Volume [m³]	2203	2264
Ecart volume	-3%	
Qp [m³/s]	0.0427	0.0509
Ecart Qp	-19%	

FIGURE 9 - INDICATEURS DE CALAGE DU PR LA CHARTREUSE

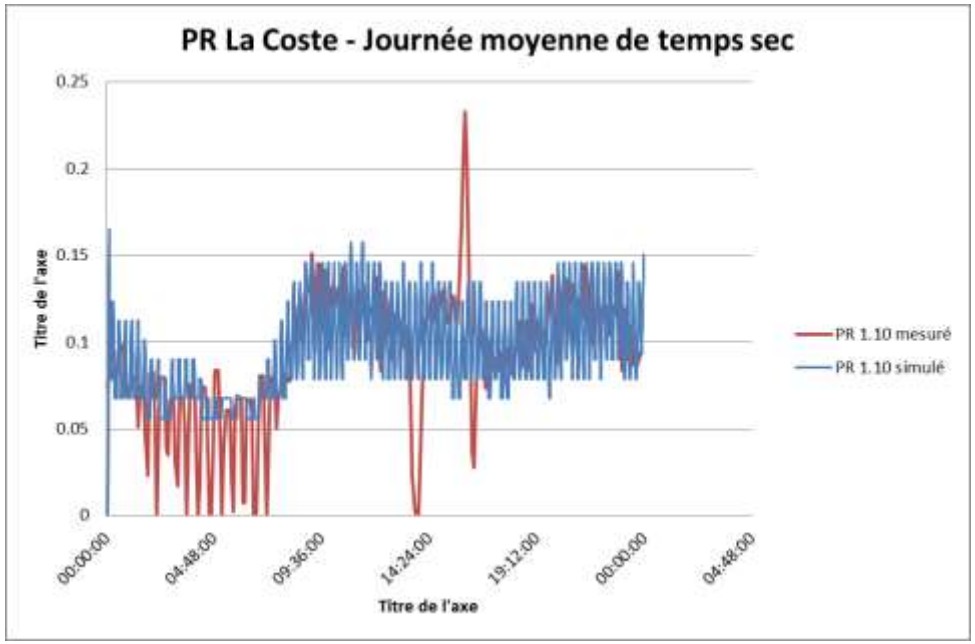


FIGURE 10 - COURBE DE CALAGE DU PR LA COSTE

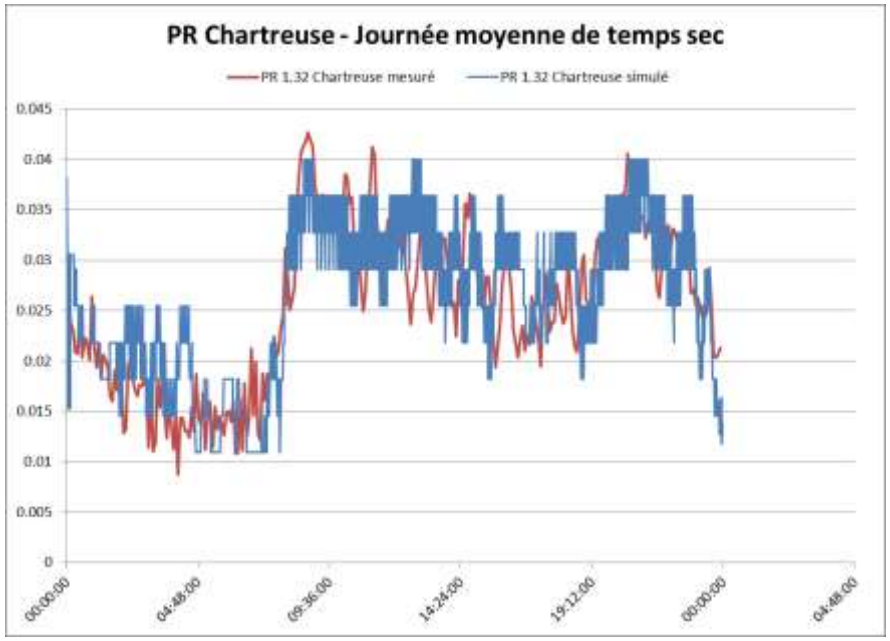


FIGURE 11 - COURBE DE CALAGE DU PR CHARTREUSE

3.1.2.2 Calage du temps de pluie

Le calage du temps sec a permis de vérifier les données du modèle hydraulique. Le calage du temps de pluie doit permettre de caler le modèle hydrologique, à savoir ajuster les surfaces actives et les temps de concentration des bassins versants.

3.1.2.2.1 Choix des pluies de calage

Le calage du temps de pluie s'est fait sur **quatre pluies** : deux pluies de calage et deux pluies de validation. Les pluies choisies doivent être suffisamment conséquentes pour générer des déversements (afin de pouvoir caler les déversoirs), de cumuls différents pour être représentatives. Le choix a été fait de caler l'ensemble de la zone d'étude à partir des deux mêmes pluies, il a donc fallu sélectionner des pluies observées par tous les pluviomètres.

Les pluies retenues pour le calage sont les suivantes :

TABLEAU 1 : PLUIES DE CALAGE DU MODÈLE

Pluie	Date départ	Date fin	Cumul [mm]	Imax [mm/h]	Durée pluie [h]	Période de retour
Pluie 4	23/11/2018 17 :20	24/11/2018 00 :15	33.8	14.4	7h	**Annuelle**
Pluie 15	19/12/2018 09:20	19/12/2018 16:00	15.4	14.4	7h	**Bimestrielle**

Les graphiques suivants présentent les cumuls relevés par le pluviomètre installé par ATEAU lors de la campagne de mesure :

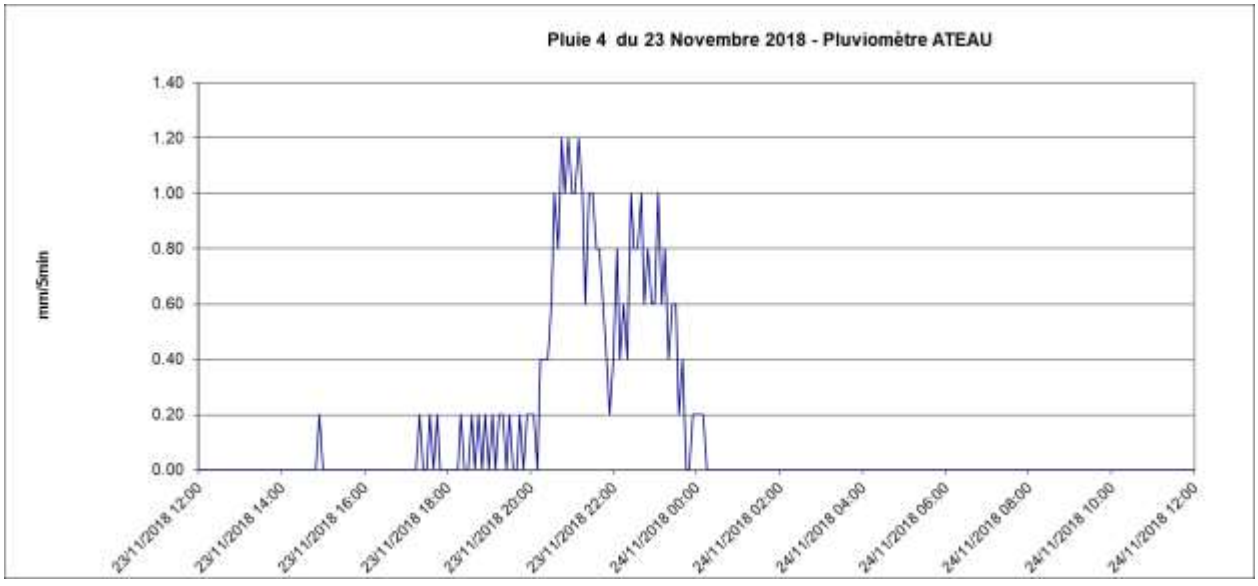


FIGURE 12 - CUMULS ENREGISTRÉS LORS DE LA CAMPAGNE DE MESURE – PLUIE DE CALAGE 4

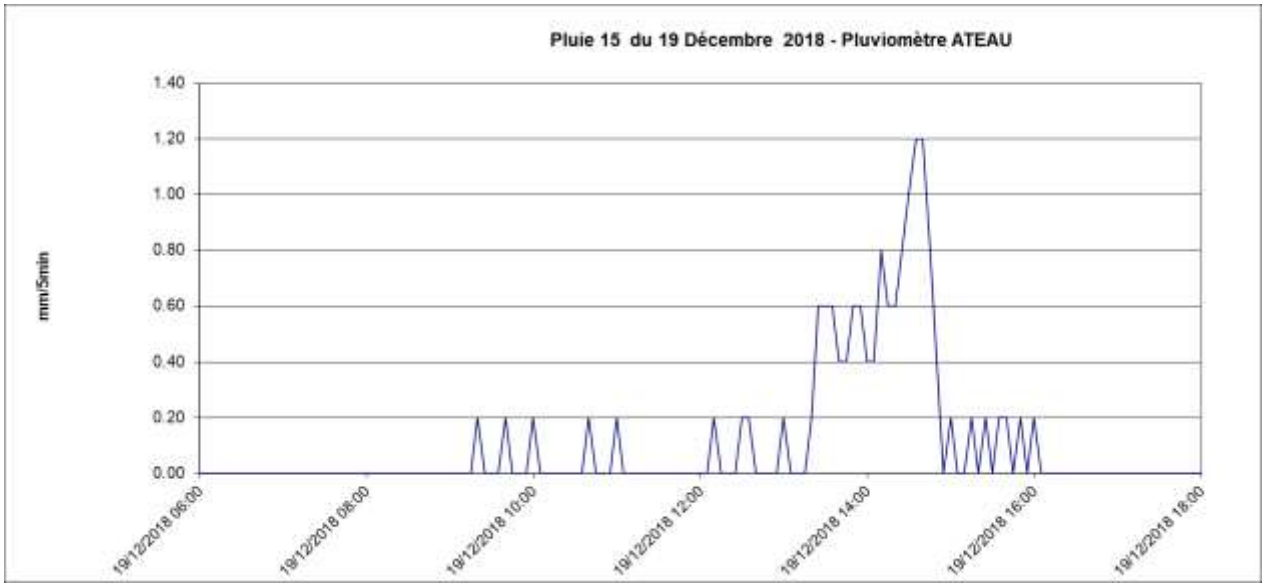


FIGURE 13 – CUMULS ENREGISTRÉS LORS DE LA CAMPAGNE DE MESURE - PLUIE DE CALAGE 15

Les pluies 7 et 9 ont été choisies comme pluie de validation.

Pluie	Date départ	Date fin	Cumul [mm]	Imax [mm/h]	Durée pluie [h]	Période de retour
Pluie 7	30/11/2018 8:10	30/11/2018 20 :00	9.8	2.4	7h	**Hebdomadaire**
Pluie 9	06/12/2018 13 :05	06/12/2018 16:00	15.4	9.6	7h	**Bimensuelle**

FIGURE 14 – PLUIE DE VALIDATION

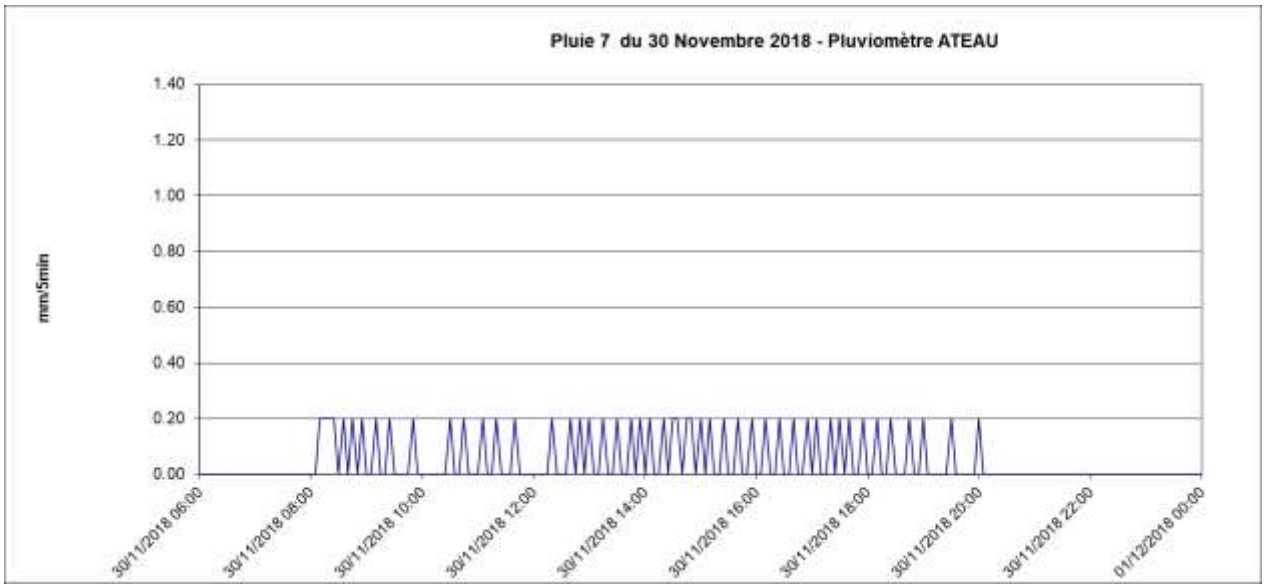


FIGURE 15 – CUMULS ENREGISTRÉS LORS DE LA CAMPAGNE DE MESURE – PLUIE DE VALIDATION 7

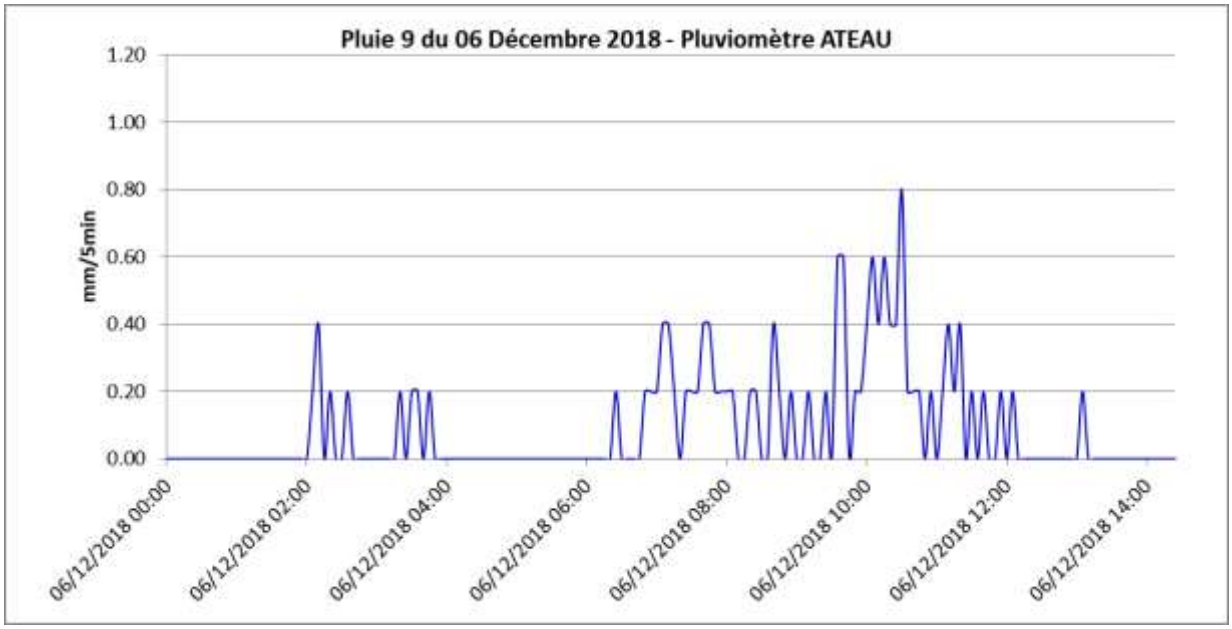


FIGURE 16 - CUMULS ENREGISTRÉS LORS DE LA CAMPAGNE DE MESURE – PLUIE DE VALIDATION 9

3.1.2.2.2 Paramètres de calage

Dans un premier temps, il s'agit d'approcher les volumes ruisselés par point de mesures pour caler la fonction de production du modèle. Celle-ci dépend de la surface active et des pertes initiales.

Les pertes initiales peuvent dépendre de la durée de temps sec précédant l'événement pluvieux mais dans l'objectif d'avoir un modèle représentatif pour toute pluie, les pertes initiales seront fixées d'après les résultats de l'analyse des campagnes et ne constitueront pas un paramètre de calage.

La deuxième étape est d'approcher les débits de pointe et les volumes déversés pour caler la fonction de transfert qui dépend du lag time.

Le calage s'effectue par itérations successives, avec obligation de vérifier la cohérence des paramètres et des résultats pour chacun des points de mesures et chacune des pluies de calage.

3.1.2.2.3 Résultats

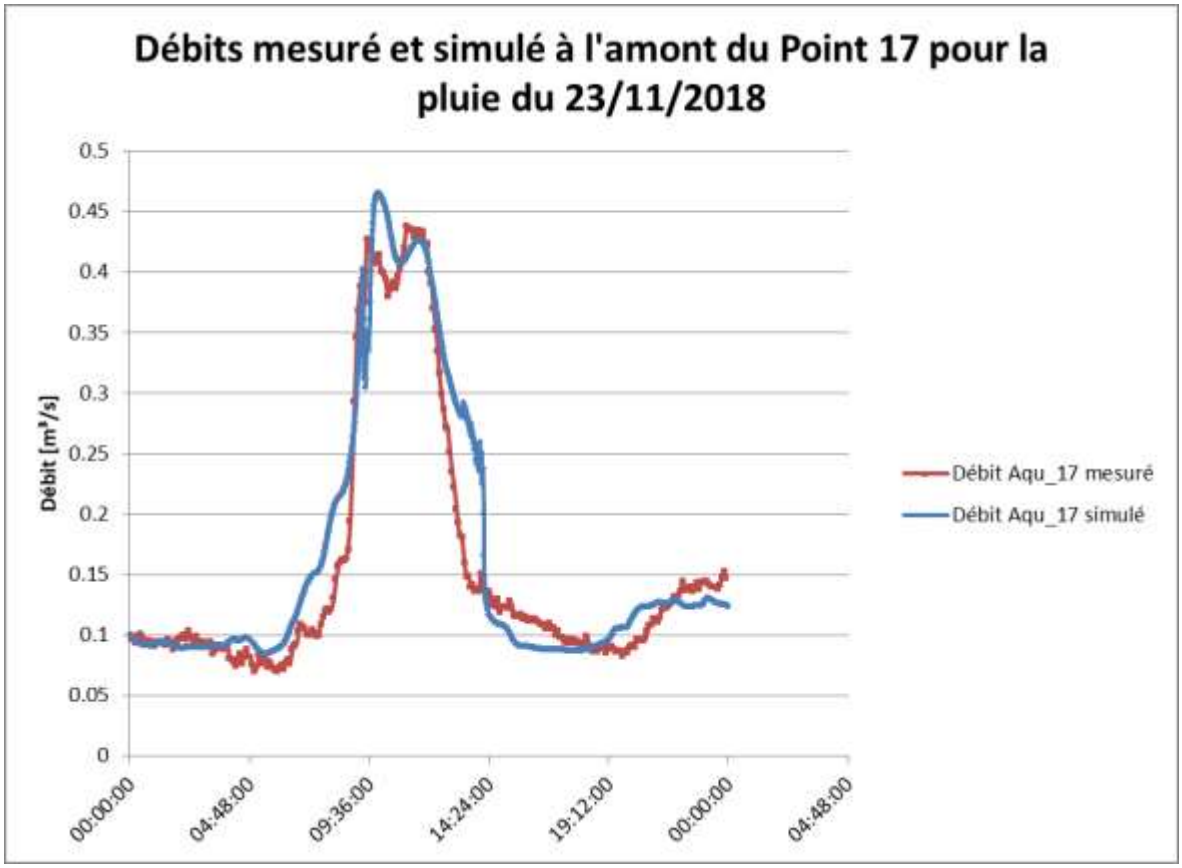
Pour chaque événement pluviométrique simulé, les résultats obtenus sont comparés aux valeurs mesurées. Cette comparaison prend en compte :

- Les volumes transités ou déversé sur 24h ;
- Le débit de pointe sur 24h ;
- L'allure générale de la courbe ;

Le calage d'un point est jugé satisfaisant si l'écart entre les paramètres mesurés et simulés est inférieur à 15%. A l'inverse, il est jugé insatisfaisant si l'écart entre les paramètres mesurés et simulés dépasse 30%.

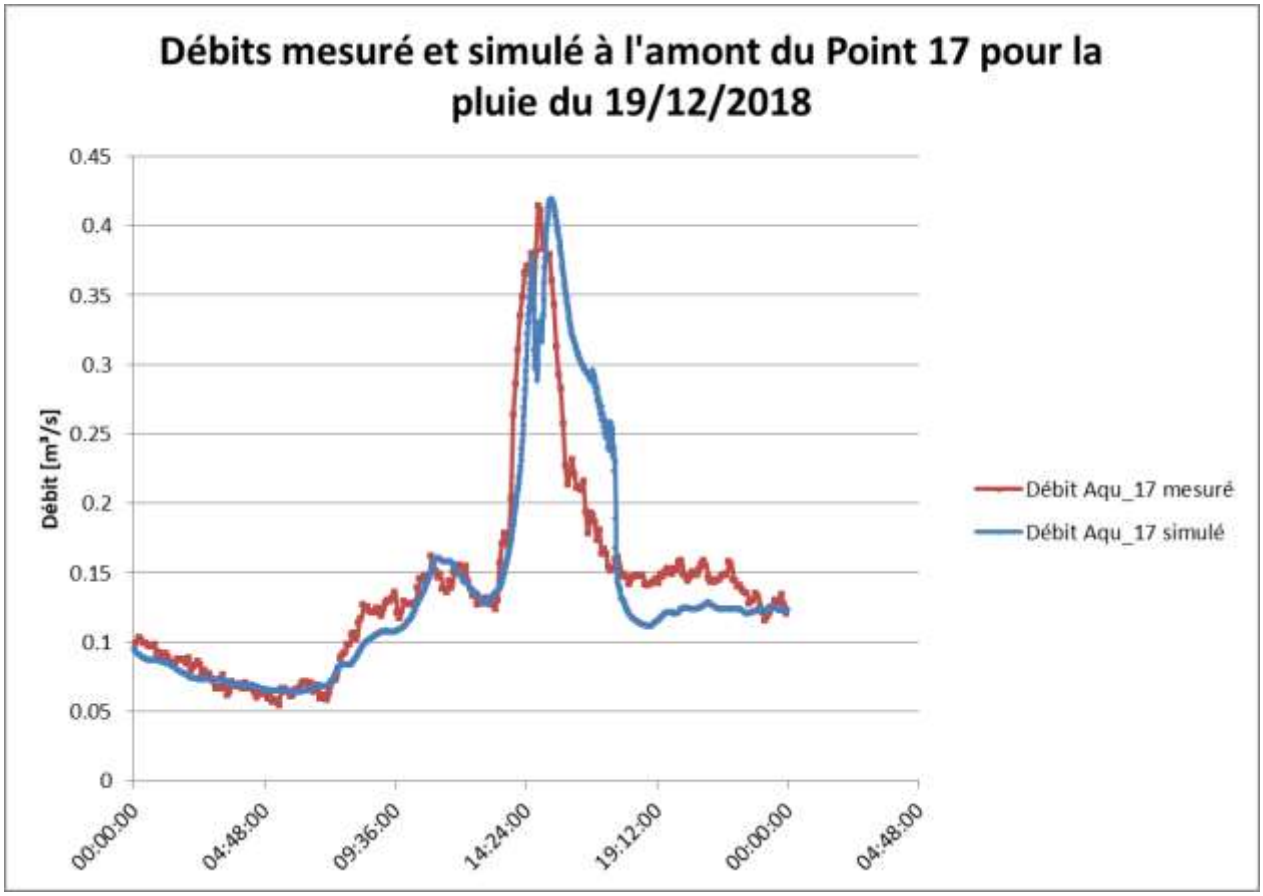
Les résultats au niveau des points de mesures, des ouvrages de déversement et des postes de pompage (graphiques et tableaux) sont présentés en ***Annexe 1.1*****.**

Les graphiques ci-dessous présentent un exemple de calage pour un point de mesure de débit en ligne (point de mesure Q17, en amont du PR La Coste) et pour un point de mesure de déversement (le DO Paviot).



	Débit Q17	
	Mesuré	Simulé
Volume	13397 m³	14356 m³
Ecart volume	7%	
Qp	0.4379 m³/s	0.4657 m³/s
Ecart Qp	-6%	

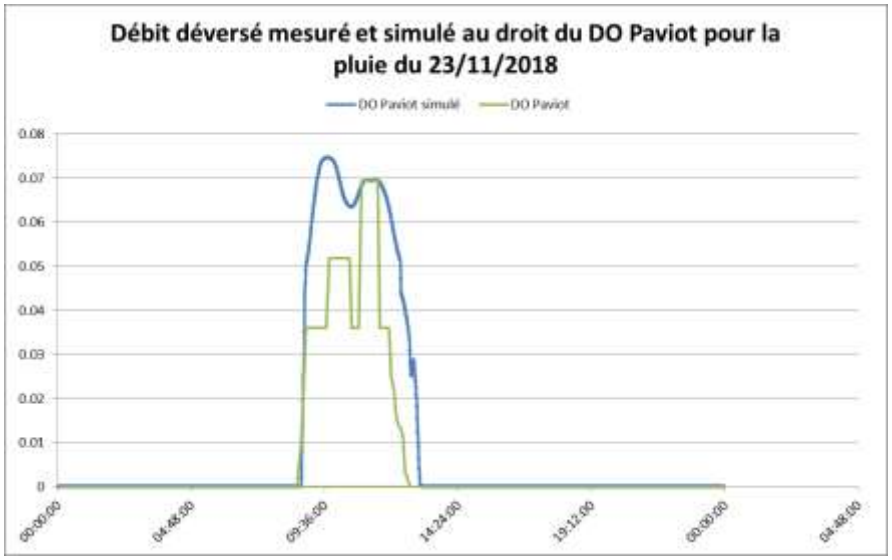
FIGURE 17: CALAGE DU POINT DE MESURE "Q17" EN AMONT DU PR LA COSTE (MOIRANS) LORS DE LA PLUIE DU 23 NOVEMBRE 2018



	Débit Q17	
	Mesuré	Simulé
Volume	11977 m³	11839 m³
Ecart volume	-1%	
Qp	0.41 m³/s	0.42 m³/s
Ecart Qp	-1%	

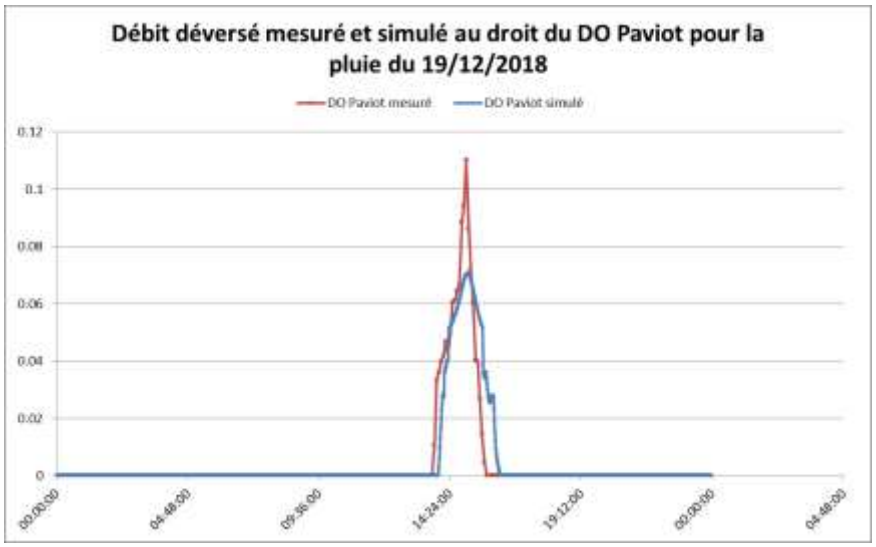
FIGURE 18: CALAGE DU POINT DE MESURE "Q17" EN AMONT DU PR LA COSTE (MOIRANS) LORS DE LA PLUIE DU 19 DÉCEMBRE 2018

Les écarts observés peuvent venir de la précision des mesures, de la variabilité spatiale de la pluie, de la variabilité des rejets lors de la pluie, mais également du fait que l'hydrologie est une retranscription de phénomènes naturels et n'est pas un modèle exact. L'objectif du modèle est d'être représentatif et cohérent pour toutes les pluies, afin d'être fiable lors de la simulation des pluies de projet, plutôt que d'être calé parfaitement pour une pluie en particulier.



	DO Paviot	
	Mesuré	Simulé
Volume	577	905
Ecart volume	57%	

FIGURE 19 – CALAGE DU POINT DE MESURE DE DÉVERSEMENT AU DROIT DU DO PAVIOT, POUR LA PLUIE DU 23/11/2018



	DO Paviot	
	Mesuré	Simulé
Volume	357	361
Ecart volume	-1%	

FIGURE 20 - CALAGE DU POINT DE MESURE DE DÉVERSEMENT AU DROIT DU DO PAVIOT, POUR LA PLUIE DU 19/12/2018

3.1.2.3 Difficultés rencontrées

3.1.2.3.1 D'ordre général

La principale difficulté rencontrée lors du calage par temps de pluie du modèle informatique d'Aquantis est celle du ressuyage « tardif » observé sur certains points de mesures (et notamment sur le secteur de Saint-Etienne-de-Crossey, voir ci-après)

Par ailleurs, la mauvaise connaissance du collecteur posé en fond de Morge et des interactions entre le collecteur et le cours d'eau, notamment par temps de pluie, a rendu peu aisée le calage des points de mesures correspondant.

Aussi, la complexité des certains ouvrages de déversements (présence de plaques limitant le débit notamment), a constitué une difficulté au moment de caler les volumes déversés au niveau des dits ouvrage.

Enfin, pour la pluie du 19 novembre, on rappelle la modification temporaire de la répartition des débits au niveau de la défluence du Guillon. Ainsi, le modèle ayant été construit selon le fonctionnement « normal » de cette défluence (i.e. le fonctionnement observé pendant la majeure partie de la campagne de mesure), le calage des points 08 et 09 n'a pas pu être réalisé pour cet évènement pluvieux. Le calage des points plus en aval est également affecté, mais dans une moindre mesure.

3.1.2.3.2 Ressuyage à Saint-Etienne de Crossey et à Voiron

Un important ressuyage a été observé à Saint-Etienne-de-Crossey. La figure ci-après présente les débits mesurés et simulés à l'amont du DO du Paris pour la pluie du 23 Novembre. On observe à la fin de l'évènement pluvieux, un fort décalage entre les deux courbes, qui n'était pas observé par temps sec, de l'ordre de 10 l/s. Ce décalage est également observé pour l'évènement pluvieux du 19 décembre, là aussi, après la pluie.

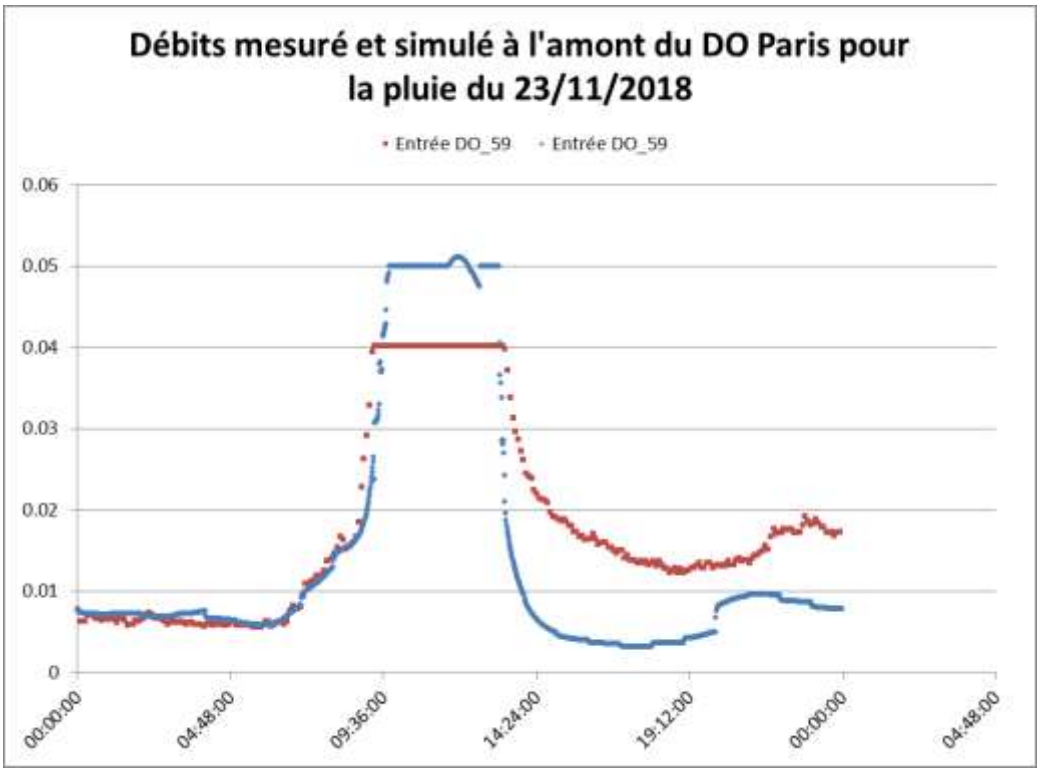


FIGURE 21 – CARACTÉRISATION DU RESSUYAGE OBSERVÉ SUR LA COMMUNE

Ce décalage n'est par ailleurs pas observé, ou que très faiblement sur les points de mesure et PR situés en amont (Points de mesure 01 et 02). On en déduit, qu'en plus d'un important point d'entrée d'eaux claires météoriques sur le secteur, celui-ci présente un important ressuyage, qui continue plusieurs

heures après la fin de l'évènement pluvieux. Ceci est en accord avec l'important linéaire de réseau unitaire que compte la commune de Saint-Etienne-de-Crossey.

Le même phénomène est observé sur la commune de Saint-Jean-de-Moirans (points de mesure 06 et entrée du DO du Bois Bourgey et sur la commune de Voiron (points de mesure 15 et 04).

3.1.2.3.3 Calage du PR Eygala et des points aval

Pour rappel, une incohérence des mesures au PR Eygala a été observée lors de la campagne de mesure. Celle-ci provient d'un mauvais étalonnage du débitmètre en place, ayant conduit à une erreur de jaugeage des pompes de ce poste lors de la reconnaissance du site par les équipes d'ATEAU. Ainsi, les mesures sur le PR Eygala n'ont pas pu être exploitées, et le PR bien que modélisé car collectant plus de 120 kg/DBO/j, n'a pas pu être calé, ni par temps sec, ni par temps de pluie. Toutefois, l'analyse des temps de fonctionnement au PR Rossignol, situé en aval, a permis une estimation du débit des pompes au PR Eygala.

Les déversements au niveau du trop-plein de ce poste n'ont pu être calés la mesure permanente réalisée sur le trop-plein par le Pays Voironnais étant faussée au moment de la campagne de mesure.

La difficulté à caler indirectement le PR Eygala a ainsi induit des difficultés pour les points situés à l'aval, i.e. les PR Rossignols et Allibert, et dans une moindre mesure, le point Q13 et le PR Chartreuse.

3.1.2.3.4 Calage du fonctionnement des déversoirs d'orage et des trop-pleins

3.1.2.3.4.1 Cas des ouvrages sans mesure

Les ouvrages n'ayant pas fait l'objet de mesure au cours de l'une ou l'autre des campagnes de mesures ne seront « calés » que sur la base des fiches ouvrages réalisées par ATEAU. C'est notamment le cas des déversoirs d'orage collectant moins de 120 kg de DBO par jour, qui ne sont donc pas équipé en auto-surveillance, et qui ne l'ont pas été le temps de la campagne de mesure.

3.1.2.3.4.2 Déversoirs d'orage

Concernant les déversoirs d'orage, le calage a principalement consisté à retrouver dans le modèle informatique du réseau des moments et des temps déversements équivalents à ceux observés lors de la campagne de mesure.

Pour ce qui est des volumes déversés, le calage est beaucoup moins aisé, du fait notamment de :

- la complexité des ouvrages de déversement (présence d'une plaque sur la conduite des effluents conservés, lames complexes, géométries irrégulières…)
- l'utilisation par le Pays Voironnais de lois hauteur/volume déversé les ouvrages en auto-surveillance. Celles-ci ne peuvent pas être simulées à l'identique dans le modèle informatique, générant des différences dans les volumes déversés mesurés et simulés.

3.1.2.3.4.3 Trop-plein des postes

Le calage des surverses de trop-pleins de poste peut se révéler parfois complexe car il dépend de la fiabilité du jaugeage des pompes, des seuils de déclenchement et de la surface active en amont du PR. De même que pour les déversoirs d'orage et comme expliqué précédemment, il n'est pas possible de reproduire à l'identique les lois de déversement utilisées par le Pays Voironnais pour estimer les volumes déversés. Ceci peut engendrer des différences entre les volumes déversés mesurés et simulés.

3.2 DIAGNOSTIC DU SYSTEME D'ASSAINISSEMENT

3.2.1 DIAGNOSTIC DE FONCTIONNEMENT DES RÉSEAUX PAR TEMPS SEC

3.2.1.1 Sollicitation des conduites

3.2.1.1.1 Vitesses minimales

Les effluents ayant des vitesses inférieures à 0,3 m/s présentent d'importants risques de dépôts en conduite. On considère en effet que :

- Si la vitesse est inférieure à 0,6 m/s, les sables se déposent ;
- Si la vitesse est inférieure à 0,3 m/s, les vases organiques se déposent.

Une journée de temps sec a été simulée. Celle-ci l'a été au mois d'Avril afin de prendre en compte un volume d'ECPP moyen.

Les vitesses maximales de temps sec ont été cartographiées. Elles sont présentées sur les ci-après, où les secteurs susceptibles de présenter des dépôts significatifs ont été indiqués en rouge.

On constate que globalement, sur la partie nord de l'agglomération d'assainissement les vitesses en conduite par temps sec sont supérieures à 0.6 m/s, hormis sur quelques antennes amont dans le centre de Voiron.

Sur la partie Sud de l'agglomération de nombreux tronçons où les vitesses sont inférieures à 0.6 m/s sont recensés, y compris sur les axes structurants du réseau. C'est notamment le cas :

- A Moirans, en amont du DO Dumarais, et en Amont du PR Allibert
- A Saint-Jean-de-Moirans, en amont du point de mesure 06
- A La Buisse, en aval du PR Eygala
- A Voreppe, en amont des PR Papeterie et Volouise principale.

Sur ces secteurs, sont recensés ponctuellement des tronçons où les vitesses maximales par temps sec sont inférieures à 0.3 m/s, ce qui peut causer en plus du dépôt des sables, le dépôt des vases organiques.

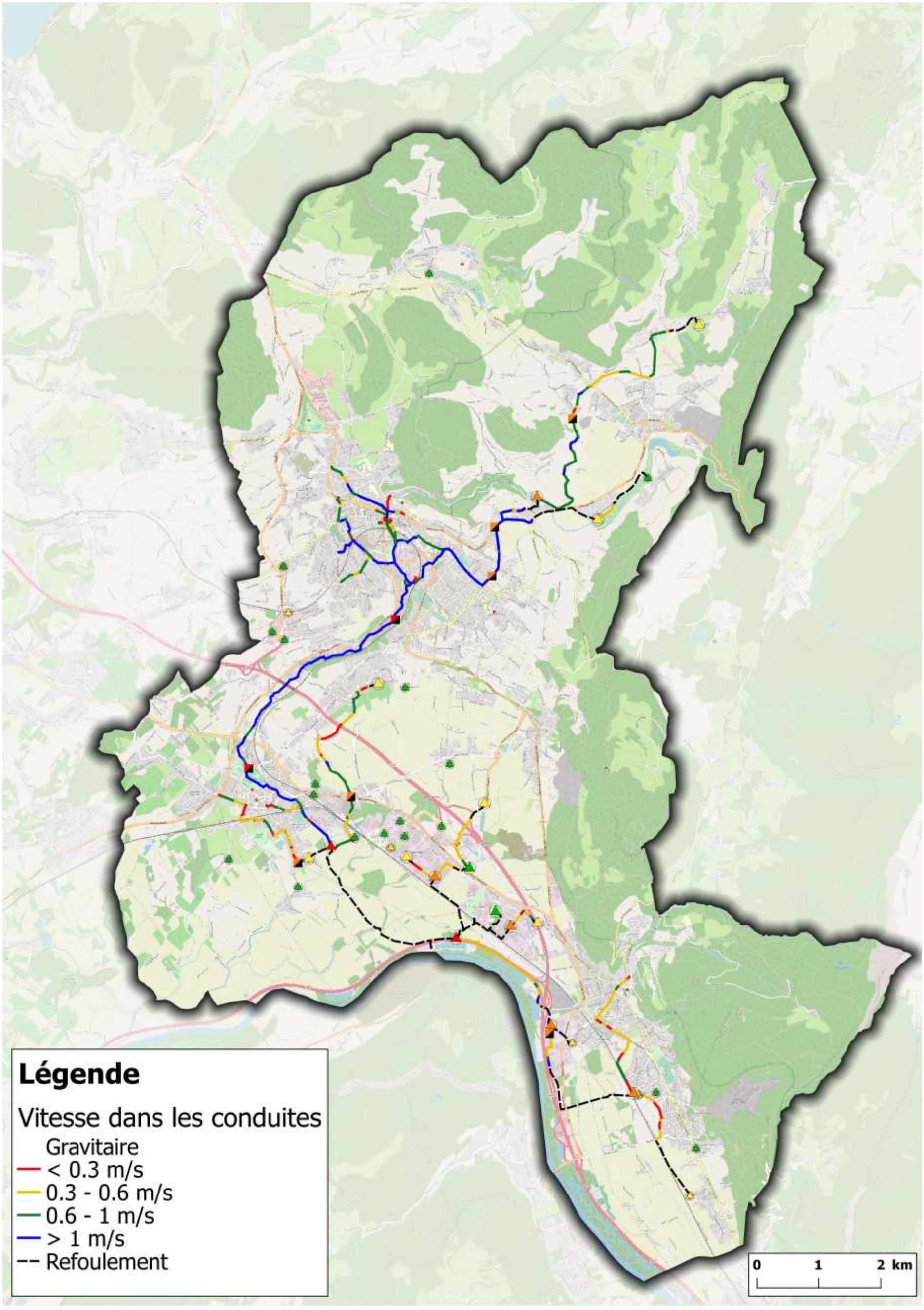


FIGURE 22 : VITESSES MAXIMALES DE TEMPS SEC DANS LES RÉSEAUX EU

3.2.1.1.2 Remplissage des conduites

Le remplissage des conduites est calculé par le rapport h_{eau} / diamètre.

Ce rapport est supérieur à 100% si (mais pas seulement si) la conduite est en charge. De manière générale, on observe des taux de remplissage inférieurs à 60% et plus rarement à 30% ce qui met en évidence un dimensionnement non optimale des conduites, et/ou une proportion d'ECPP dans les réseaux trop importante. On observe de manière plus localisée certains tronçons ayant des taux de remplissages supérieurs à 60%. Le plus important d'entre est celui situé entre les PR Rue de La Coste et le PR La Coste.

Le taux de remplissage moyen des conduites est présenté sur les figures suivantes :

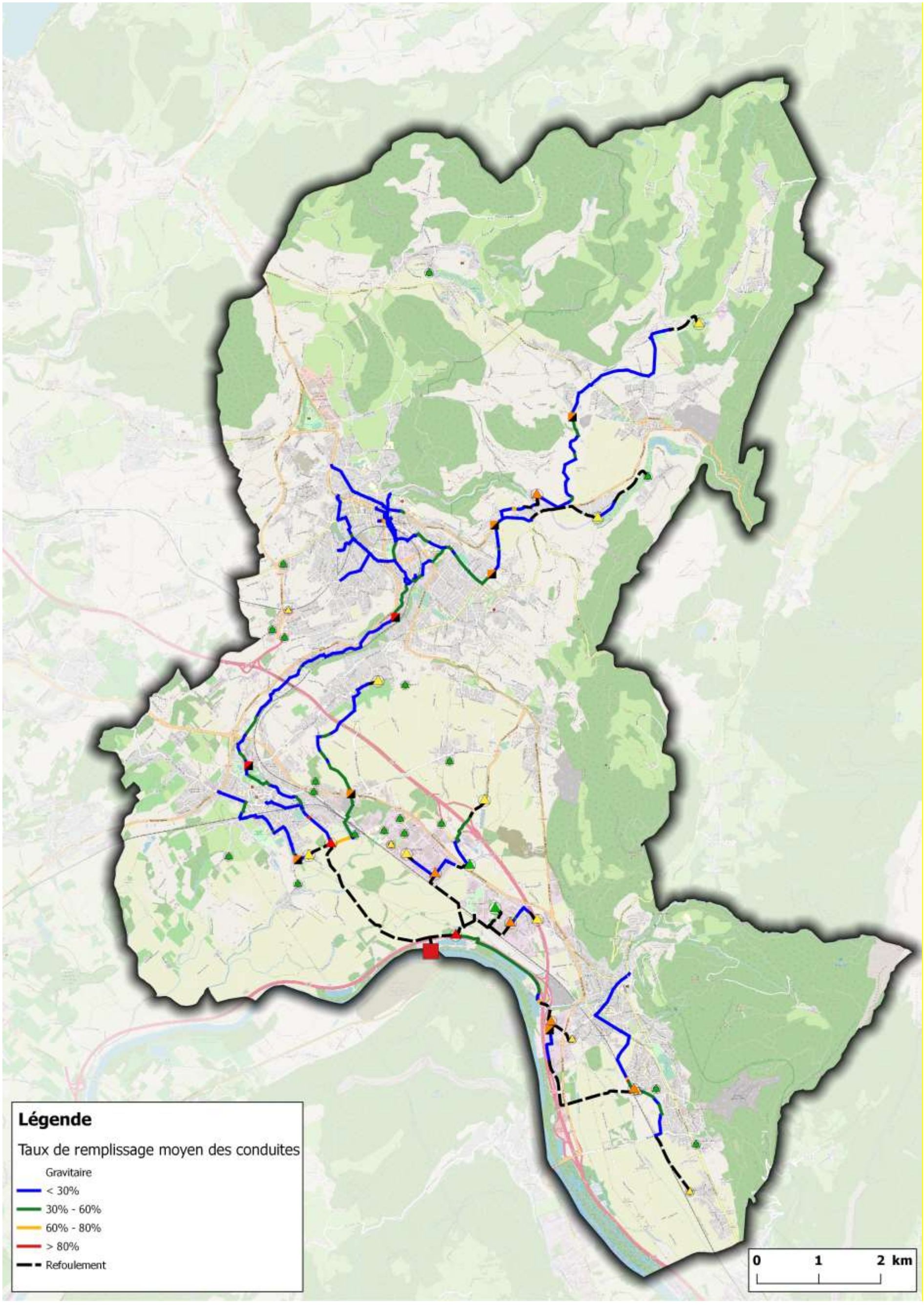


FIGURE 23 : TAUX DE REMPLISSAGE MOYEN DES CONDUITES EN TEMPS SEC SUR LE SECTEUR AQUANTIS

3.2.2 DIAGNOSTIC DE FONCTIONNEMENT DES RÉSEAUX PAR TEMPS DE PLUIE

3.2.2.1 Définition des surfaces actives

Pour rappel, du fait du nombre limité de points de mesure de débits prévus au marché, seuls les ouvrages de délestage A1 au sens de la classification Sandre ont systématiquement été équipés lors de la campagne de mesure. Ces points de mesure, ont permis, pour ces ouvrages, de déterminer la surface active associée.

Pour les autres ouvrages de déversement modélisés, la surface active utilisée dans les simulations est une surface active estimée seulement, du fait de l'absence de mesure à l'entrée de ces ouvrages et sur la conduite déversée ou estimée.

Cette surface active a été estimée en fonction:

- Du linéaire et étendue du réseau situé à l'amont ;
- Du réseau pluvial présent dans le secteur ;
- Du type d'urbanisme sur le secteur.

Les surfaces actives issues du calage du modèle et associées à chaque ouvrage modélisé sont présentées dans le tableau suivant :

PR 1.37 - Saint-Aupre	0.40	**Débit 17 –**	6.7
Débit 01	0.30	**Débit 25 - Entrée DO Dumarais**	*2.42*
Débit 02	0.45	***PR 1.6 - Pont-Fanjoux***	*0.20*
Débit 22 - Entrée DO Paris	2.61	***PR 1.19 - Le Delard***	*0.4*
PR 1.20 - La Morge	1.90	**Débit 06**	*1.95*
Débit 03/ PR 1.22 – Etang Dauphin	0.02	**Débit 26 - Entrée DO Bois Bourgey**	*0.6*
Débit 30 - Entrée DO Pilet	3.0	***PR 1.10 - La Coste***	*0*
Débit 28 - Entrée DO Vouise	0.1	***PR 1.15 - Thalès***	*0.08*
Débit 05 et 05b	0.6	***PR 1.17 - Rossignol***	*0.8*
Débit 08	0.1	***PR 1.16 - Allibert***	*0*
Débit 09	0.8		
Débit 29 - Entrée DO République	9.48	***PR 1.27 – Volouise secondaire***	*1.36*

Débit 11	1.8	***PR 1.26 - Volouise Principale***	*2.68*
Débit 15	3.14	***PR 1.24 - Roize***	*0.52*
Débit 14	0.8	***PR 1.23 - Voreppe Nord***	*1.3*
Débit 04	2.9	**Débit 12**	*0.3*
Débit 16	0.5	**Débit 13**	*0*
DO 1.31 - Entrée DO ZI Paviot	0.5	***PR 1.32 - Chartreuse***	*0*
Débit 07	4.5	***Entrée STEP Aquantis***	*0*
Débit 24 - Entrée DO La Piche	0		

Pour les ouvrages (dont les ouvrages de déversement classés A1) dont la surface active a été calée grâce à la campagne de mesure et le modèle informatique, c'est bien les résultats issus de ce calage qui seront utilisés pour estimer les volumes déversés pour les différentes occurrences de pluies et pour l'année de pluie moyenne afin notamment d'établir la conformité du système de collecte de l'agglomération d'assainissement.

3.2.2.2 Pluies de projet

3.2.2.2.1 Objectif des pluies de projet

De façon générale, les pluies de projet, en fonction de leur période de retour, visent à réaliser le diagnostic de fonctionnement à plusieurs niveaux :

- Pour les pluies courantes – période de retour infra annuelle : bilan de la mobilisation des ouvrages de délestage et impact sur le milieu naturel. Les réseaux les plus sensibles en termes de mises en charge et de débordement sont également identifiés,
- Pour les pluies rares – période de retour supra annuelle : identification des points noirs de débordement.

3.2.2.2.2 Pluies de projet retenues dans la présente étude

Les pluies de projet simulées dans le cadre de l'étude sont les suivantes :

- Pluies fréquentes : 1 mois, 6 mois, 1an ;
- Pluies rares : 2 ans, 5 ans, 10 ans.

3.2.2.2.3 Construction des pluies de projet

Afin de réaliser un diagnostic précis des réseaux pluviaux et unitaires, des pluies de projets double triangle ont été utilisées. Ces pluies, construites par Desbordes & Raous en 1976, sont généralement utilisées pour le dimensionnement des réseaux d'assainissement urbain.

Ces pluies de projet, définies pour une durée totale de 4 heures, sont créées à partir des coefficients de Montana de la station Météo France de Grenoble Saint-Geoirs qui permettent de déterminer les hauteurs de pluie précipitée (cf. rapport de phase 1).

Les hauteurs de pluie (HpDT) calculées sont présentées dans le tableau ci-dessous en fonction de la durée de la pluie et de la durée de retour :

TABLEAU 2 : HPDT POUR LES PLUIES DE PROJET – STATION DE GRENOBLE – SAINT-GEOIRS

	0.5 mois	1 mois	6 mois	1 an	2 ans	5 ans	10 ans
Durée	h [mm]						
15 min	2.3	3.4	6.7	9.8	12.0	14.8	17.4
30 min	3.5	4.8	9.9	12.6	18.4	19.8	23.8
1h	5.2	6.8	12.6	17.8	25.4	26.4	31.0
3h	7.8	11.0	22.1	25.6	36.2	44.9	53.8
4h	8.4	12.2	25.3	29.7	38.3	48.4	57.7
6h	9.4	14.0	30.6	36.6	41.4	53.9	63.9

Les pluies de projet retenues sont de type double triangle ¾ arrière de durée totale 4 heures, avec une période intense variant entre 15, 30 ou 60 minutes. De telles pluies sont préconisées par le Laboratoire d'Hydrologie Mathématique de Montpellier (guide de construction des pluies de projet, 1983) car elles offrent une bonne représentativité des précipitations.

Le décentrage du pic pénalise les systèmes puisque la période intense intervient après une longue période de pluies, lorsque les collecteurs sont déjà fortement sollicités.

3.2.2.2.4 Identification de la période intense critique

3.2.2.2.4.1 Démarche

Afin de déterminer la période intense critique vis-à-vis du fonctionnement du réseau, des tests ont été effectués sur le modèle informatique EPA SWMM pour la pluie mensuelle.

- ✓ Pluie mensuelle : Période intense 15 min, durée totale 4h et hauteur précipitée totale 9.4 mm,
- ✓ Pluie mensuelle : Période intense 30 min, durée totale 4h et hauteur précipitée totale 9.4 mm,
- ✓ Pluie mensuelle : Période intense 60 min, durée totale 4h et hauteur précipitée totale 9.4 mm.

Le graphique suivant présente les pluies de projet testées.

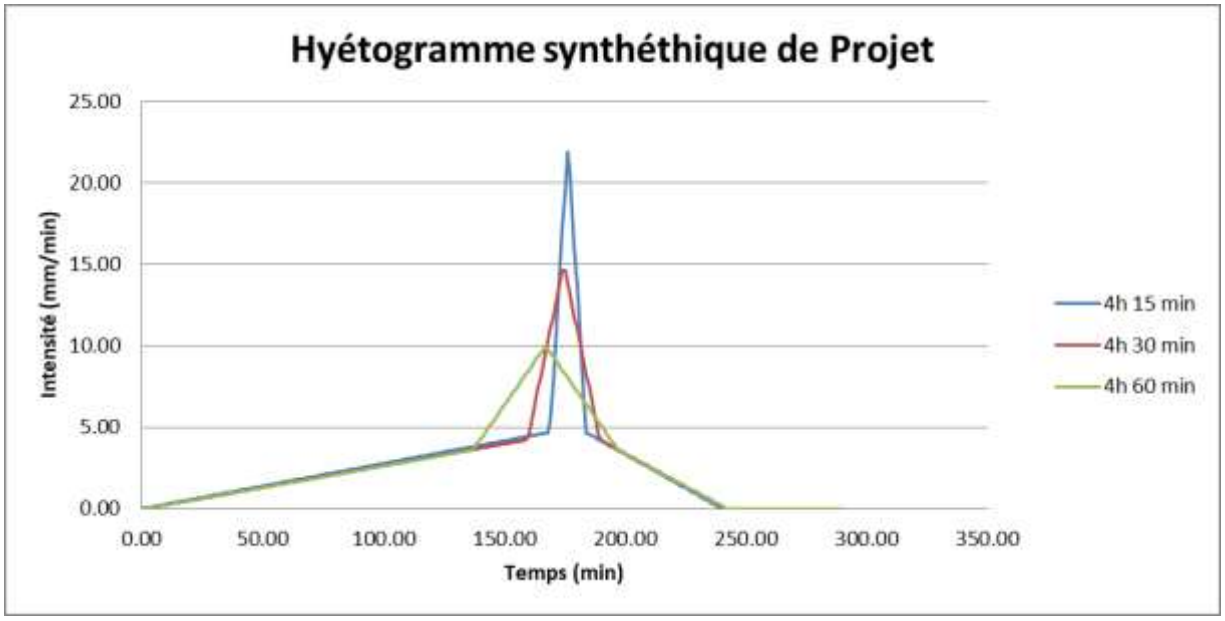


FIGURE 24 : PLUIES DE PROJET TESTÉES

3.2.2.2.4.2 Période intense retenue

Afin de déterminer la pluie la plus défavorable, un bilan est réalisé sur les déversements avec une pluie de période de retour de 1 mois. Le tableau ci-dessous récapitule pour chaque période intense le nombre d'ouvrages mobilisés, le volume global déversé correspondant ainsi que le nombre de nœuds mis en charge.

TABLEAU 3 : CHOIX DE LA PÉRIODE INTENSE

Durée de la période intense	Nombre d'ouvrages avec déversement	Volume total déversé (m3)	Nombre de nœuds avec mise en charge
15min	17	2668	125
30min	17	2691	126
60min	17	2724	123

La période intense de **30 minutes** ne déverse pas le volume le plus important mais provoque la mise en charge du plus grand nombre de regards. Cette période intense sera donc retenue pour la suite de l'étude.

3.2.2.3 Sollicitation des déversoirs d'orage

Ce chapitre présente pour chaque ouvrage modélisé les volumes déversés vers le milieu naturel pour les pluies de projet testées.

TABLEAU 4 : BILAN DES VOLUMES DÉVERSÉS PAR LES OUVRAGES DE DÉLESTAGE POUR LES DIFFÉRENTES PLUIES DE PROJET

	0.5 mois		1 mois		6 mois		1 an		2 ans		5 ans		10 ans	
Ouvrage de délestage	Volume [m³]	% Vdev	Volume [m³]	% Vdev	Volume [m³]	% Vdev	Volume [m³]	% Vdev	Volume [m³]	% Vdev	Volume [m³]	% Vdev	Volume [m³]	% Vdev
DO 1.1	90	2%	130	2%	260	1%	310	1%	400	1%	500	1%	600	1%
DO Republique	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	80	< 1%	70	< 1%	50	< 1%
DO 1.11	40	< 1%	70	< 1%	160	< 1%	200	< 1%	270	< 1%	370	< 1%	490	< 1%
DO 1.12	280	5%	500	6%	1 470	7%	1 800	7%	2 470	7%	3230	7%	3890	7%
DO 1.13	20	< 1%	40	< 1%	180	< 1%	230	< 1%	350	1%	490	1%	680	1%
DO 1.14	220	4%	320	4%	660	3%	800	3%	1 100	3%	1410	3%	1720	3%
DO 1.15	100	2%	120	1%	190	< 1%	220	< 1%	290	< 1%	360	< 1%	440	< 1%
DO 1.17	100	2%	150	2%	420	2%	530	2%	740	2%	980	2%	1230	2%
DO 1.19	150	3%	250	3%	600	3%	740	3%	1 000	3%	1350	3%	1700	3%
DO 1.2	70	1%	100	1%	220	1%	260	1%	330	< 1%	420	< 1%	500	< 1%
DO 1.22	80	2%	220	3%	910	4%	1 110	4%	1 500	4%	1990	5%	2380	5%
DO 1.25	0	0%	0	0%	20	< 1%	40	< 1%	80	< 1%	120	< 1%	170	< 1%
DO 1.26	170	3%	360	4%	1 150	6%	1 320	5%	1 570	5%	2000	5%	2320	4%
DO 1.27	80	2%	120	1%	250	1%	290	1%	370	1%	470	1%	560	1%
DO 1.28	710	14%	1 070	13%	2 280	11%	2 690	11%	3 500	10%	4450	10%	5330	10%
DO 1.29	80	2%	110	1%	370	2%	510	2%	780	2%	1080	3%	1360	3%
DO 1.30	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	20	< 1%	30	< 1%	40	< 1%
DO Paviot	350	7%	460	5%	590	3%	620	2%	680	2%	770	2%	850	2%
DO 1.32	60	1%	120	1%	440	2%	580	2%	860	3%	1170	3%	1500	3%
DO 1.36	30	< 1%	70	< 1%	200	< 1%	250	< 1%	340	1%	470	1%	600	1%
DO 1.37	210	4%	360	4%	750	4%	880	3%	1 130	3%	1420	3%	1680	3%
DO 1.4	90	2%	170	2%	490	2%	600	2%	810	2%	1070	2%	1310	3%
DO 1.40	50	< 1%	70	< 1%	140	< 1%	160	< 1%	200	< 1%	240	< 1%	290	< 1%
DO 1.41	10	< 1%	10	< 1%	20	< 1%	20	< 1%	20	< 1%	20	< 1%	30	< 1%
DO 1.42	10	< 1%	10	< 1%	10	< 1%	10	< 1%	20	< 1%	20	< 1%	30	< 1%
DO 1.44	40	< 1%	70	< 1%	140	< 1%	120	< 1%	150	< 1%	200	< 1%	240	< 1%
DO 1.47	10	< 1%	20	< 1%	50	< 1%	60	< 1%	80	< 1%	110	< 1%	130	< 1%
DO 1.48	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%
DO 1.5	0	0%	0	0%	30	< 1%	30	< 1%	50	< 1%	80	< 1%	100	< 1%
DO La Piche	10	< 1%	20	< 1%	130	< 1%	160	< 1%	200	< 1%	260	< 1%	310	< 1%
DO 1.51	50	< 1%	70	< 1%	140	< 1%	160	< 1%	210	< 1%	260	< 1%	310	< 1%
DO 1.52	460	9%	600	7%	1 040	5%	1 330	5%	1 800	5%	2310	5%	2870	6%
DO 1.53	80	2%	140	2%	410	2%	510	2%	710	2%	930	2%	1150	2%
DO 1.54	240	5%	340	4%	710	3%	830	3%	1 070	3%	1350	3%	1610	3%
DO 1.55	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%
DO 1.56	430	8%	670	8%	1 520	7%	1 820	7%	2 410	7%	3100	7%	3750	7%
DO 1.57	0	0%	0	0%	80	< 1%	130	< 1%	230	< 1%	340	< 1%	450	< 1%
DO Dumarais	40	< 1%	140	2%	450	2%	540	2%	700	2%	880	2%	1030	2%

DO 1.60	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	10	< 1%	10	< 1%	10	< 1%
DO 1.7	10	0%	20	< 1%	30	< 1%	40	< 1%	70	< 1%	100	< 1%	140	< 1%
DO Bois Bourgey	10	< 1%	40	< 1%	110	< 1%	140	< 1%	180	< 1%	230	< 1%	270	< 1%
DO Paris	80	2%	110	1%	250	1%	310	1%	420	1%	550	1%	670	1%
DO 1.9	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%
DO Le Pilet	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%
DO Vouise	50	< 1%	80	< 1%	160	< 1%	190	< 1%	280	< 1%	440	1%	590	1%
DO ATEAU 5	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	50	< 1%	70	< 1%	150	< 1%
DO Cerneaux 6565	0	0%	0	0%	10	< 1%	20	< 1%	40	< 1%	60	< 1%	90	< 1%
DO Hector Blanchet 6965	10	< 1%	20	< 1%	70	< 1%	90	< 1%	140	< 1%	190	< 1%	250	< 1%
TP LaMorge	260	5%	410	5%	890	4%	1 030	4%	1 340	4%	1670	4%	1950	4%
DO Roize	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%
TP LaCoste	150	3%	380	4%	1 220	6%	2 170	8%	2 520	7%	2970	7%	3390	7%
TP Eygala	200	4%	360	4%	910	4%	1 110	4%	1 390	4%	1640	4%	1790	3%
TP Etang Dauphin	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%
TP LePontet	100	2%	140	2%	290	1%	340	1%	440	1%	560	1%	670	1%

Couleur du fond	Pourcentage déversé / volume total déversé
Blanc	0%
Vert	0% à 5%
Orange	5 à 10%
Rouge	>10%

Bilan des déversements des surverses modélisées :

- ✓ Aucun déversement en temps sec ;
- ✓ 39 ouvrages déversent au milieu naturel dès la pluie bimensuelle, soit en moyenne plus de 20 fois par an ;
- ✓ 6 ouvrages ne déversent pas jusqu'à la pluie T 10 ans incluse.

Les ouvrages qui déversent majoritairement pour les évènements pluvieux fréquents (bimensuels à annuels) sont :

- ✓ DO 1.28 situé Avenue Dugueyt-Jouvin, à Voiron ;
- ✓ DO 1.56 situé Rue Louis Dellorenzi, à Moirans ;
- ✓ Trop-plein du PR La Coste, à Moirans ;
- ✓ DO 1.52, situé rue du Gaz (sur l'antenne) à Moirans ;
- ✓ DO 1.12 situé Rue Sermorens, à Voiron ;
- ✓ DO 1.26
- ✓ TP du PR La Morge à Coublevie ;
- ✓ DO Paviot ;
- ✓ TP du PR Eygala ;

Ces 9 ouvrages déversent près de 55% des volumes déversés lors des évènements pluvieux fréquents (bimensuels à annuels).

On retrouve une hiérarchie proche avec la simulation de l'année de pluie moyenne où ces 9 ouvrages représentent 55% des déversements sur l'année pluviométrique moyenne, comme le montre le tableau page suivante, où apparaissent d'autres ouvrages déversant au moins 5% du volume total déversé sur l'année pluviométrique moyenne (voir résultats complets au chapitre 2.2.3) :

TABLEAU 5 : RÉSULTATS DE LA SIMULATION DE LA LONGUE CHRONIQUE DE PLUIE

Déversoir d'orage	%du volume total déversé lors de la simulation de la longue chronique de pluie
DO 1.28 situé Avenue Dugueyt-Jouvin, à Voiron ;	14%
Trop-plein du PR La Coste, à Moirans ;	5%
DO 1.12 situé Rue Sermorens, à Voiron ;	5%
DO 1.56 situé Rue Louis Dellorenzi, à Moirans ;	8%
DO 1.52, situé rue du Gaz (sur l'antenne) à Moirans ;	8%
TP du PR La Morge à Coublevie ;	4%
DO 1.26, situé Rue du Lavoir de Criel à Voiron :	3%
DO 1.31 Paviot à Voiron ;	4%
TP du PR Eygala à La Buisse ;	3%
DO 1.54	5%

3.2.2.4 Débordements sur le réseau

Les pluies de projet simulées permettent de mettre en évidence les zones de débordements sur le réseau d'assainissement pour différentes périodes de retour.

La figure suivante présente pour chaque pluie de projet les nœuds sensibles aux débordements.

On trouvera ensuite un chapitre détaillant pour chaque occurrence modélisée les zones de débordement.

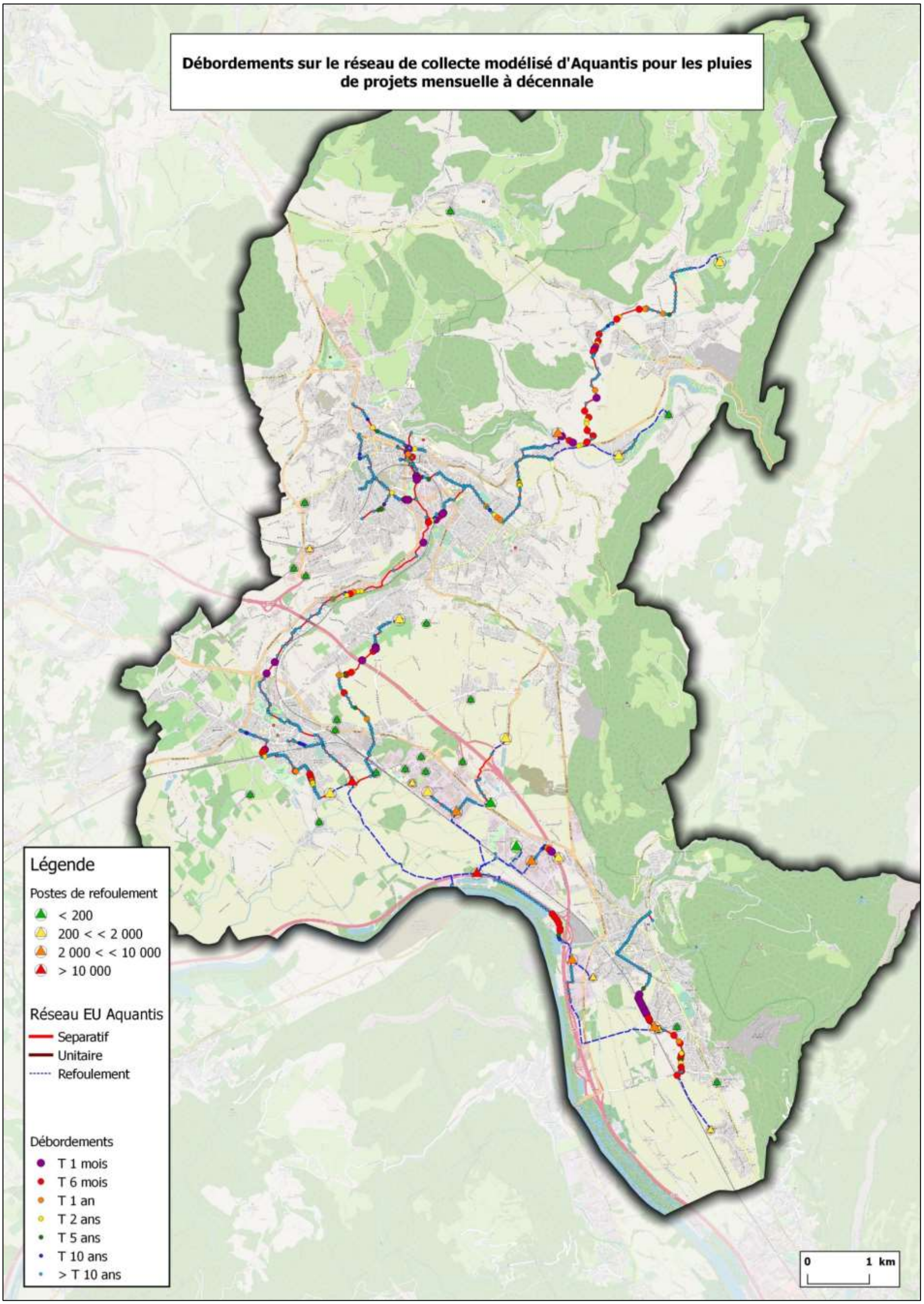


FIGURE 25 – DÉBORDEMENTS MODÉLISÉS SUR LE RÉSEAU EN FONCTION DES OCCURRENCES DE PLUIE

3.2.2.4.1 Pluie de projet 1 mois

Pour la pluie de projet d'occurrence 1 mois, des débordements sont observés :

- **Square Dechandol – Cours Berquart-Castelbon**

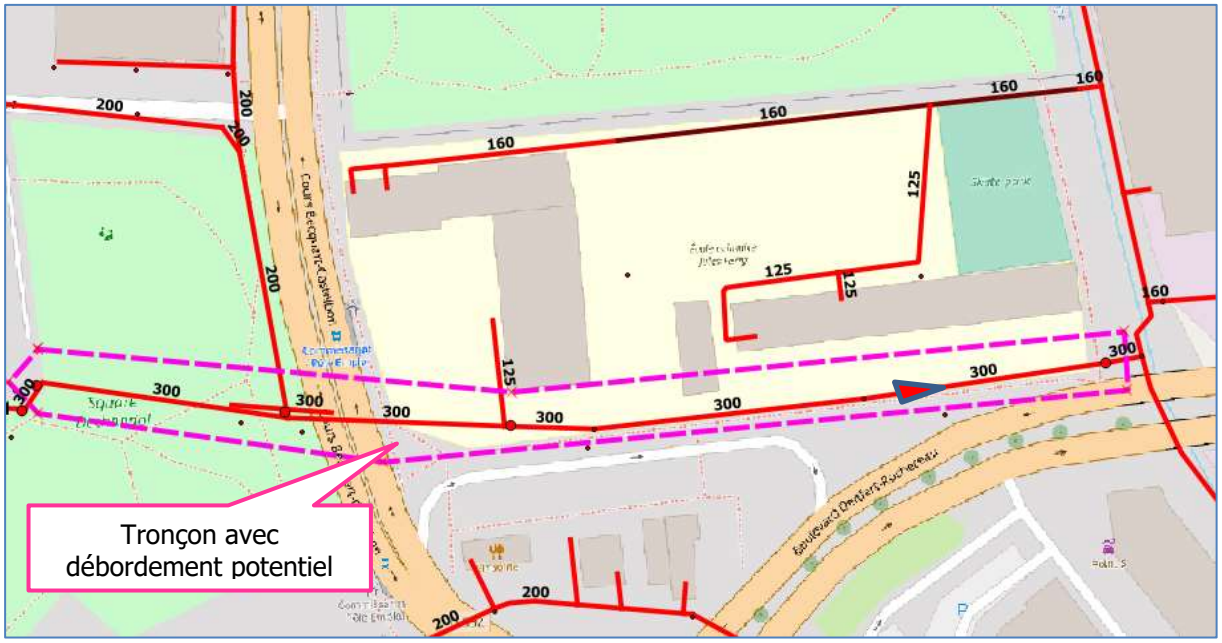


FIGURE 26 – LOCALISATION DU TRONÇON SUJET AU DÉBORDEMENTS POUR LA PLUIE D'OCCURRENCE MENSUELLE

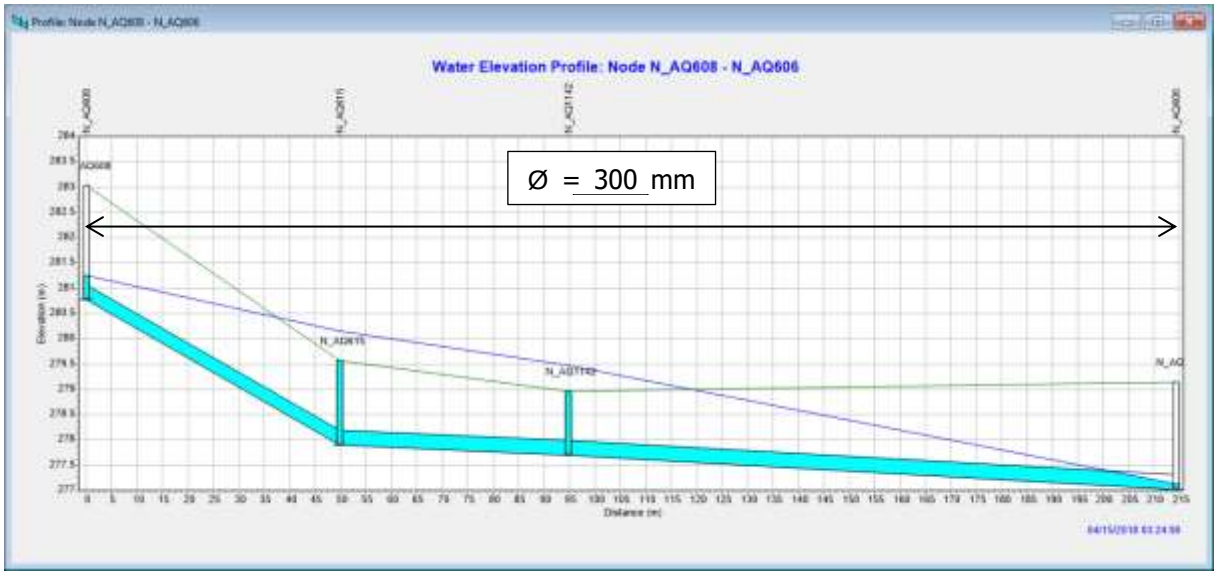


FIGURE 27 - LIGNE D'EAU AU NIVEAU DU SQUARE DECHANDOL À VOIRON, POUR LA PLUIE D'OCCURRENCE MENSUELLE

La pente au droit de l'école primaire Jules Ferry diminue fortement alors que le diamètre de la conduite reste constant, en dépit également des branches latérales se connectant à la conduite à l'amont de cette zone, et comportant du réseau unitaire. Ceci explique l'insuffisance hydraulique sur ce tronçon.

- **Souterrain de La Morge entre l'Avenue François Mitterrand et la rue Mainssieux**

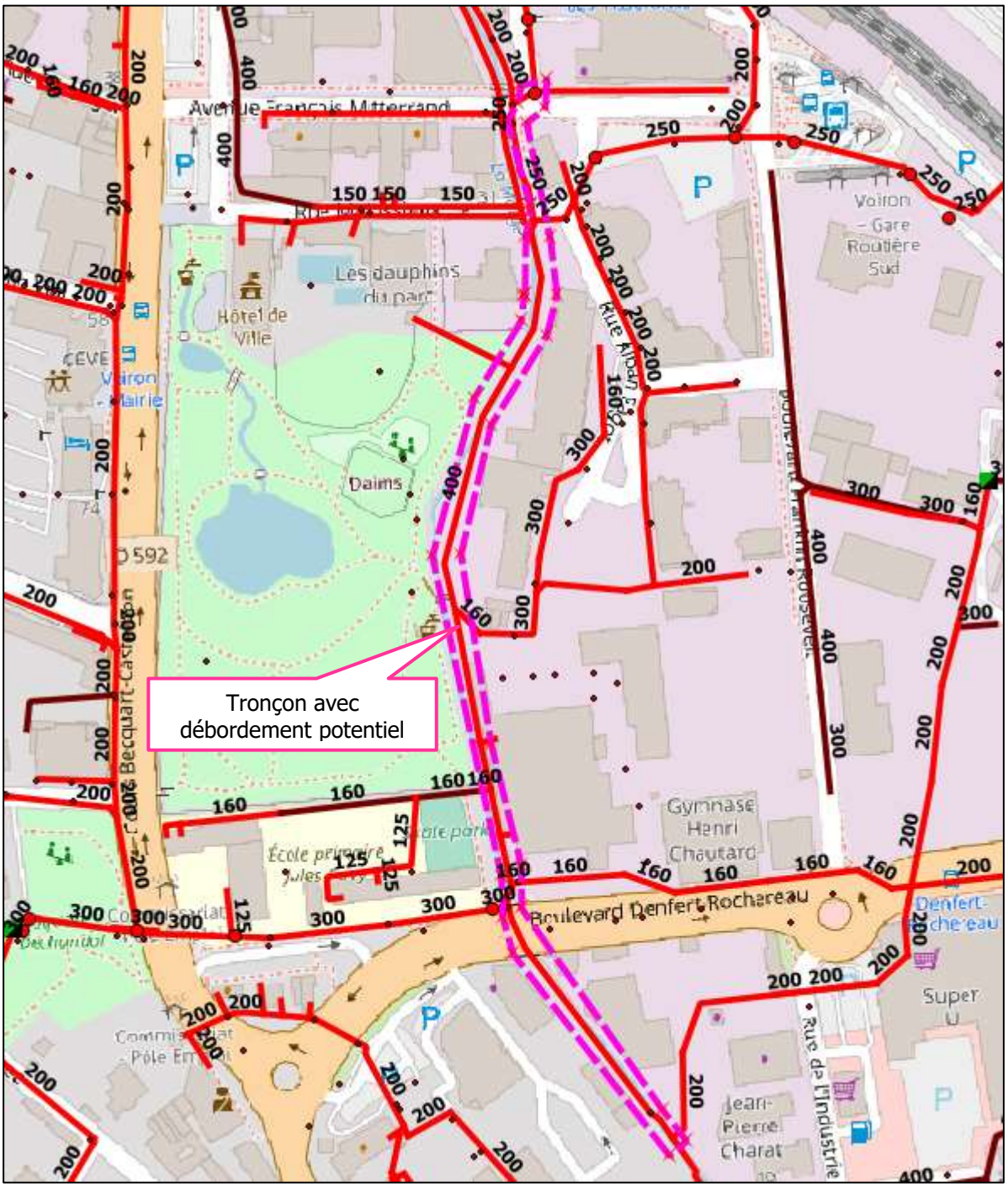


FIGURE 28 – LOCALISATION DU TRONÇON SUJET AUX DÉBORDEMENTS POUR LA PLUIE D'OCCURRENCE MENSUELLE

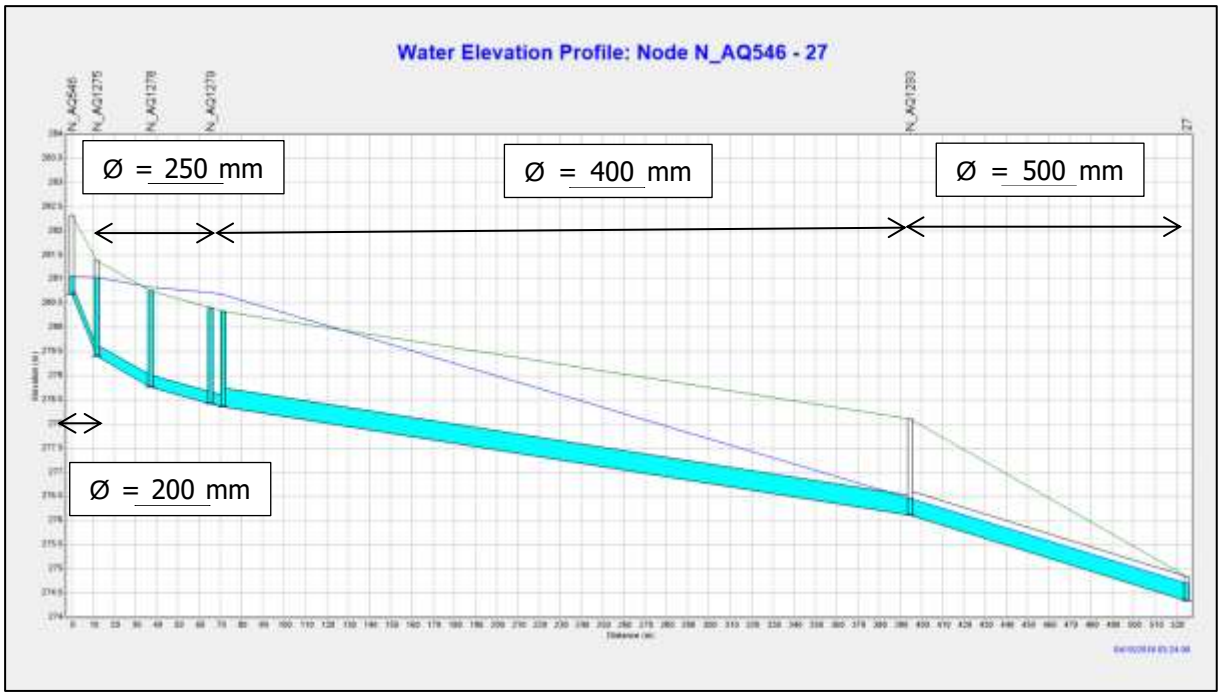


FIGURE 29 - LIGNE D'EAU EN AMONT ET DANS LE SOUTERRAIN DE LA MORGE À VOIRON, POUR LA PLUIE D'OCCURRENCE MENSUELLE

A l'entrée sur souterrain de La Morge à Voiron, les deux collecteurs Ø400 et Ø250 se rejette tous deux dans un collecteur Ø400, sans qu'il y est d'augmentation significative de la pente. Ainsi, ce collecteur est insuffisant pour transiter les eaux de pluie issues d'un évènement d'occurrence mensuel et entrant dans le réseau d'assainissement via l'important linéaire de réseau unitaire recensé à l'amont. Le collecteur Ø250 en amont, en rive gauche du cours d'eau se met alors en charge. En pratique, celui-ci étant dans le lit de la rivière et détérioré comme l'ont montré les inspections réalisées par ATEAU, se sont probablement des rejets directs dans La Morge qui sont observés plutôt que des débordements sur la voirie.

D'autres légers débordements sont constatés le long du collecteur de La Morge en aval de Voiron. Là aussi, ces rejets se font probablement directement dans le cours d'eau, sans débordement sur la voirie.

- **Amont PR Volouise Principale– Voreppe**

A l'amont du PR Volouise Principale à Voreppe, une forte mise en charge ainsi que des débordements sont constatés lors de la simulation de la pluie annuelle comme le montre la ligne d'eau issue du modèle ci-dessous :

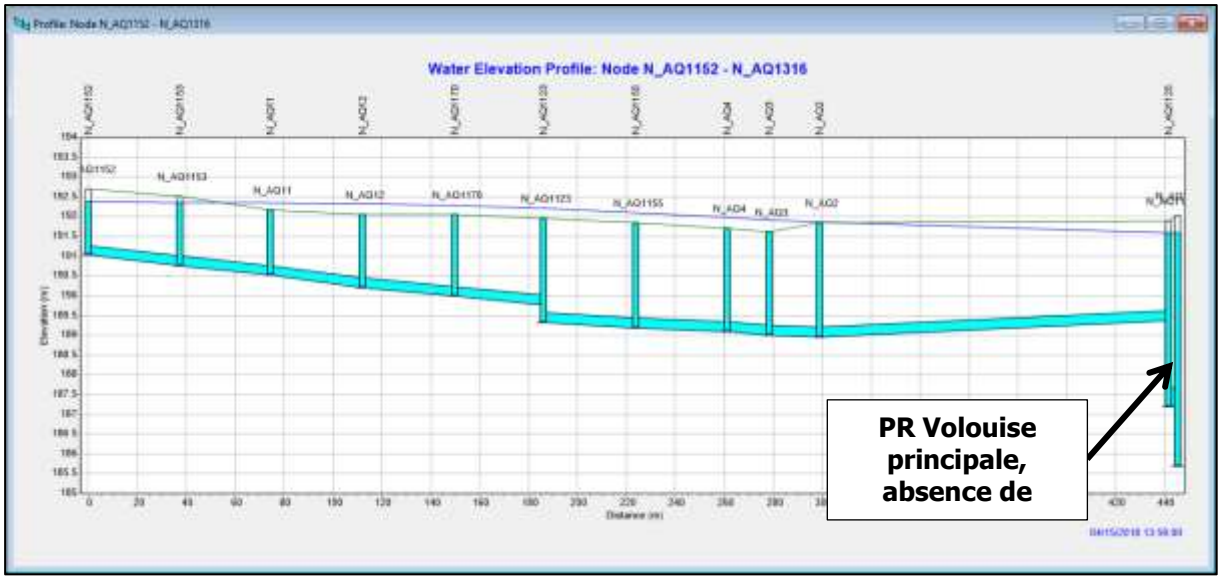


FIGURE 30 - PROFIL EN LONG DU RÉSEAU LE LONG EN AMONT DU PR VOLOUISE PRINCIPALE À VOREPPE ET LIGNE D'EAU POUR LA PLUIE MENSUELLE

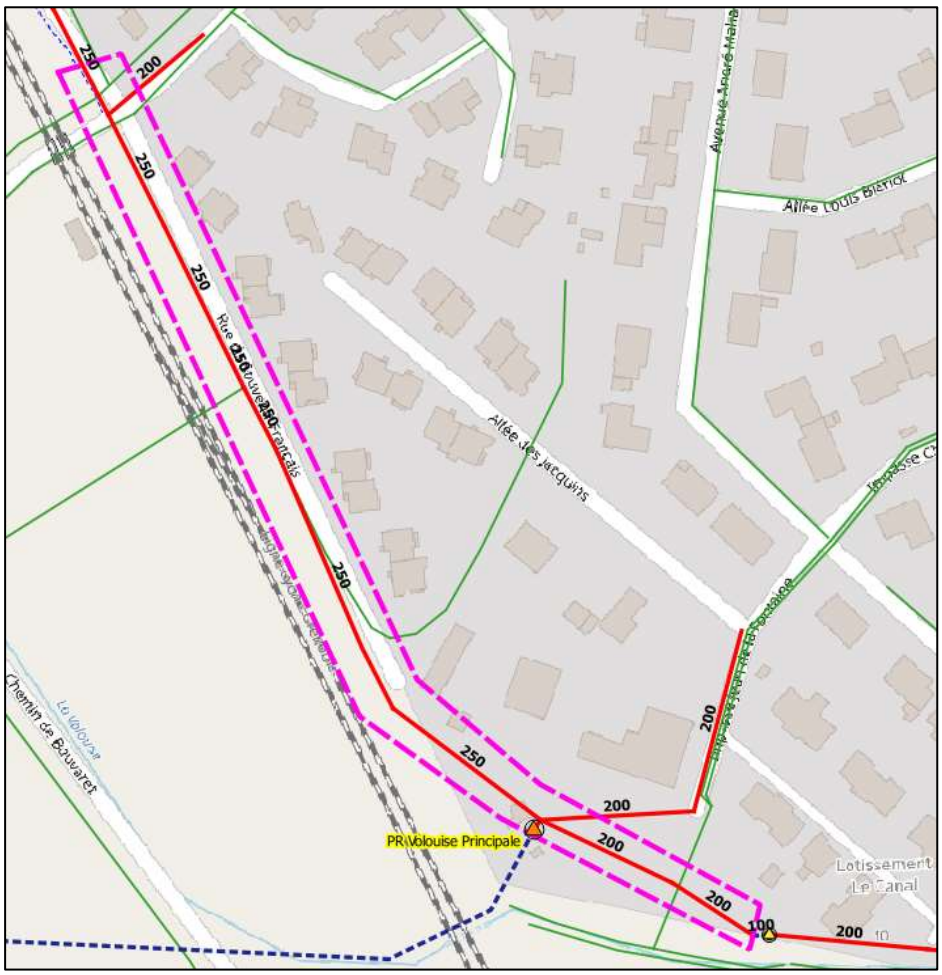


FIGURE 31 - LOCALISATION DU TRONÇONS SOUMIS AUX MISES EN CHARGE ET DÉBORDEMENTS POUR LA PLUIE MENSUELLE, BRANCHES AMONTS DU PR VOLOUISE PRINCIPALE

Quelques portions de réseau unitaire ont été relevées en amont de ce poste de refoulement, dont les deux pompes d'une capacité moyenne de 205 m³/h ne peuvent pas fonctionner en simultanés, et qui n'est pas équipé d'un trop-plein. Ainsi, pour la pluie de projet d'occurrence annuelle, le poste n'est pas capable de refouler les eaux claires météoriques en aval et le niveau dans la bâche de stockage monte, générant la mise en charge du réseau débouchant dans celle-ci et des débordements au niveau de plusieurs regards.

3.2.2.4.2 Pluie de projet 6 mois

Pour la pluie de projet d'occurrence 6 mois, des débordements sont observés :

- **Amont du PR Chartreuse**

Pour la pluie semestrielle, des débordements sont observés entre les PR Roize et le PR Chartreuse. Un soulèvement régulier des tampons avait déjà été relevé par les services techniques du Pays Voironnais.

Depuis le PR Roize en direction du PR Chartreuse, la pente du réseau d'assainissement diminue jusqu'à n'être que de 0.2% environ. Le diamètre du collecteur lui n'augmentant pas, sa capacité est réduite. De plus, le PR Chartreuse ne dispose pas d'un trop plein. Dès la pluie semestrielle, il en résulte une mise en charge du réseau amont au PR et un débordement des regards les moins profonds qui font alors office de trop plein du poste.

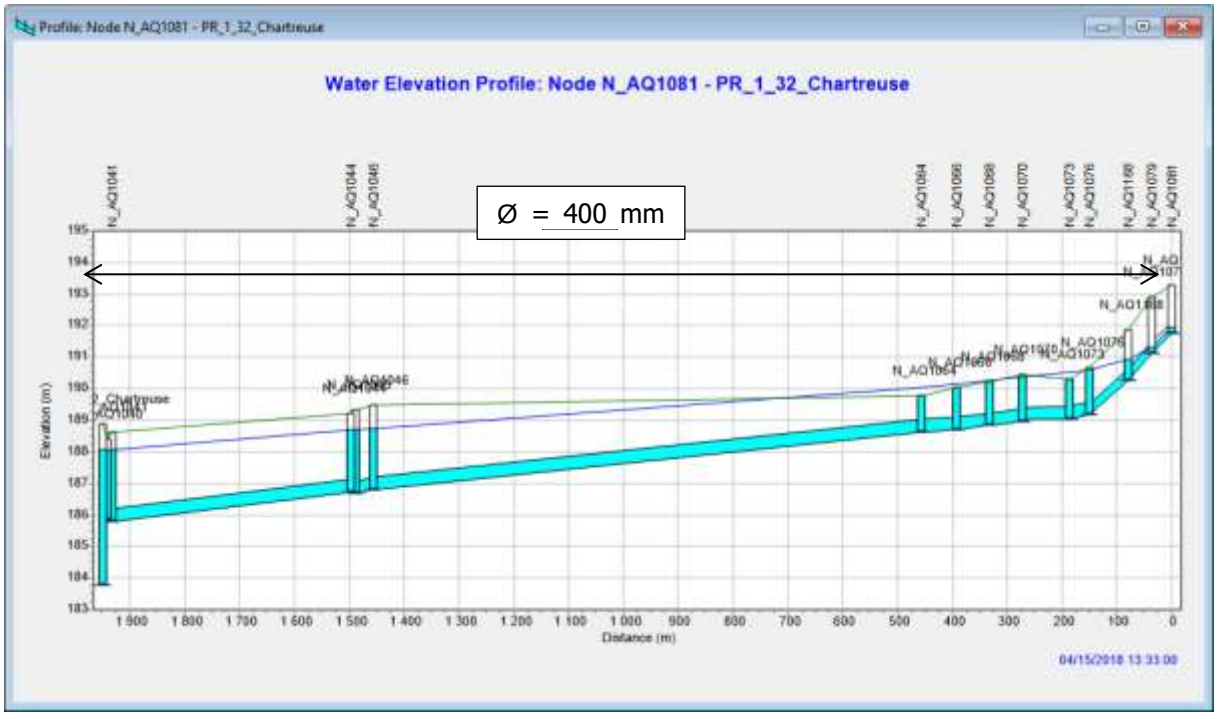


FIGURE 32 - PROFIL EN LONG DU RÉSEAU EN AMONT DU PR CHARTREUSE ET LIGNE D'EAU POUR LA PLUIE ANNUELLE

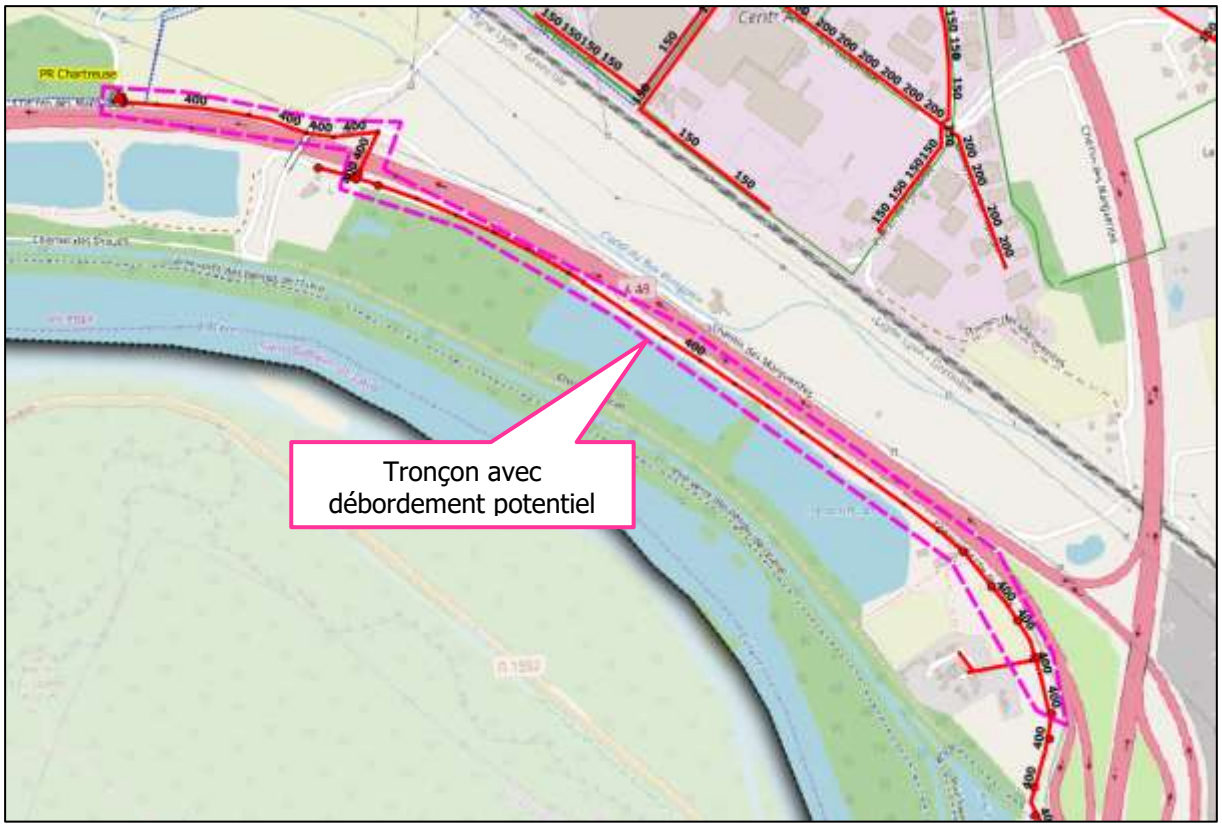


FIGURE 33 - LOCALISATION DU TRONÇONS SOUMIS AUX MISES EN CHARGE ET DÉBORDEMENTS POUR LA PLUIE SEMESTRIELLE, AMONT DU PR CHARTREUSE À VOREPPE

Les débordements déjà observés pour la pluie mensuelle sont amplifiés pour la pluie semestrielle.

3.2.2.4.3 Pluie de projet 1 an

Pour la pluie de projet d'occurrence 1 an, des débordements sont observés :

- **Amont DO Paris – Saint-Etienne-de-Crossey**

Des mises en charge et débordements du réseau d'assainissement sont observés sur les tronçons situés en amont du DO Paris, pour la pluie de période de retour 1 an comme le montre le profil en long ci-dessous :

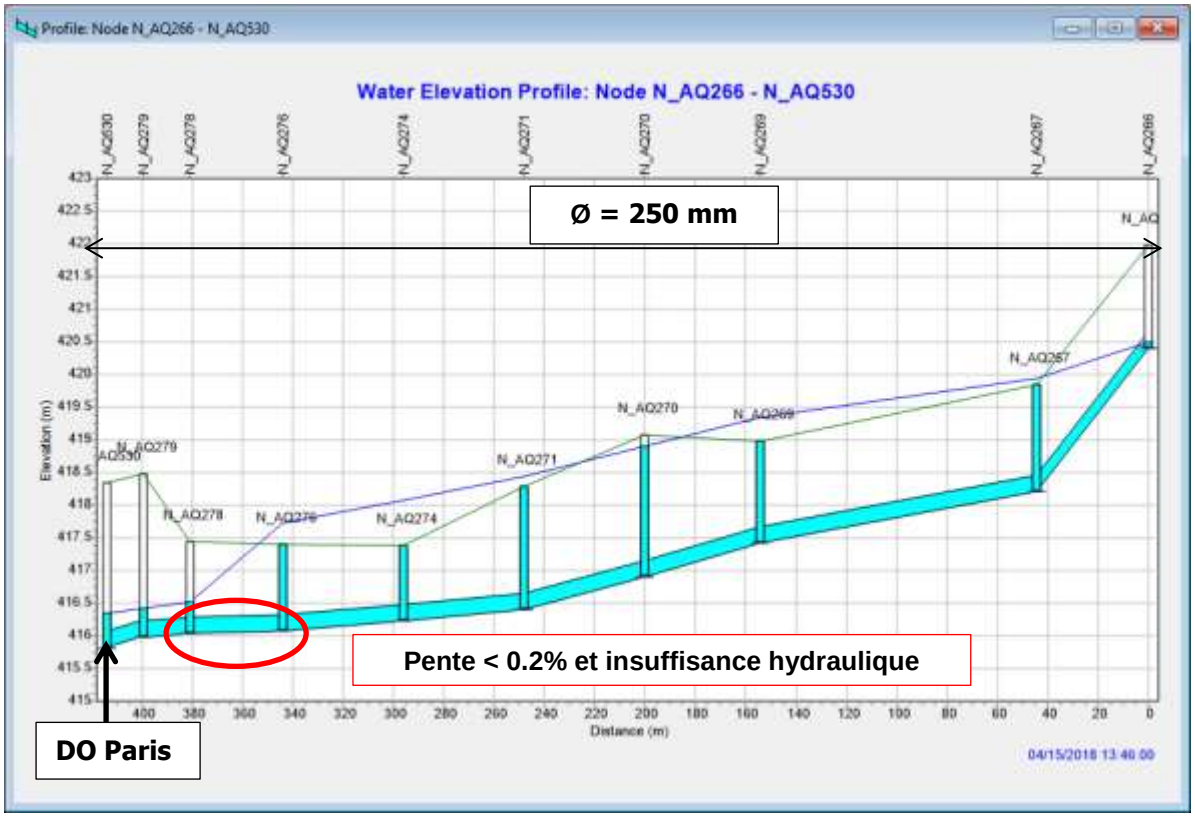


FIGURE 34 – PROFIL EN LONG DU RÉSEAU D'ASSAINISSEMENT EN AMONT DU DO PARIS ET LIGNE D'EAU POUR LA PLUIE ANNUELLE.

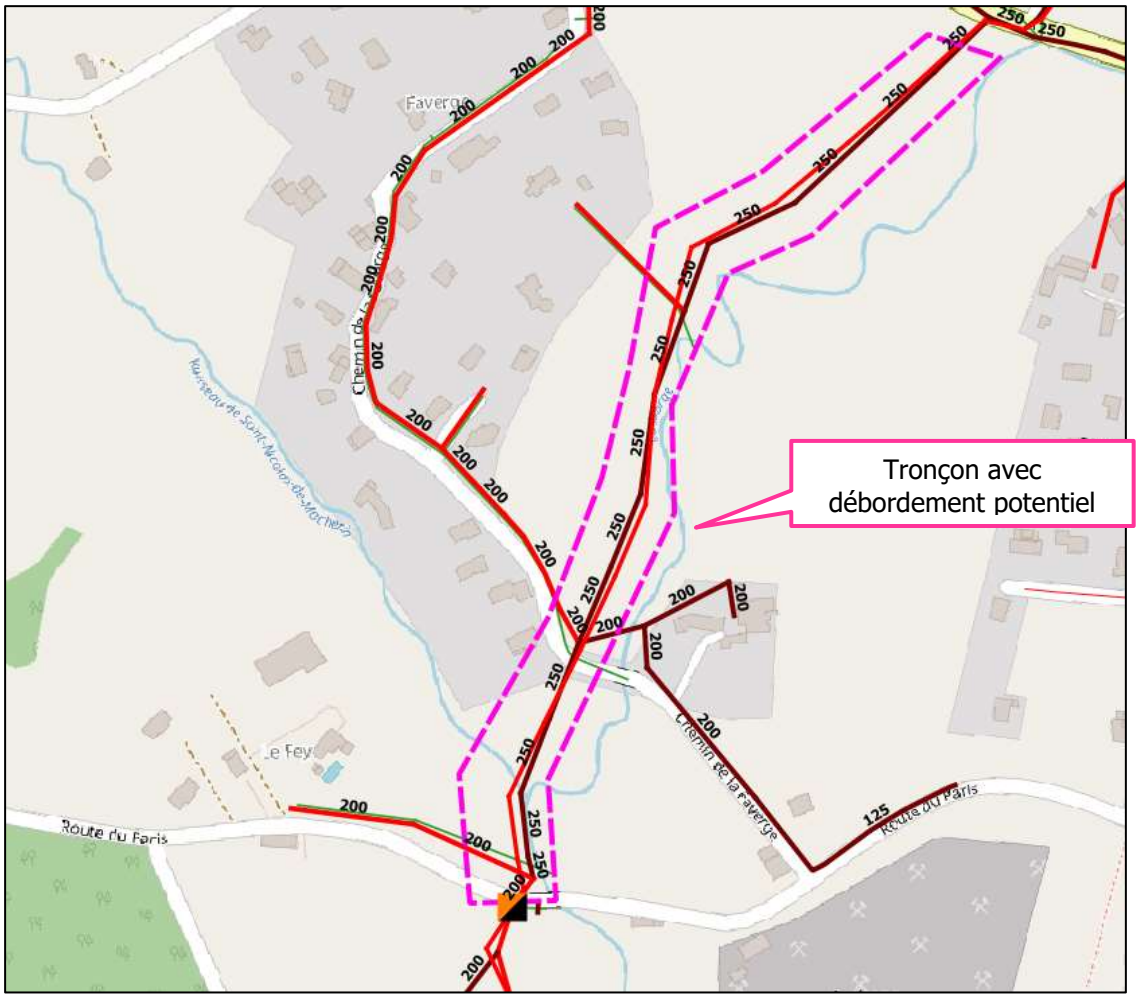


FIGURE 35 - LOCALISATION DU TRONÇONS SOUMIS AUX MISES EN CHARGE ET DÉBORDEMENTS POUR LA PLUIE ANNUELLE, EN AMONT DU DO PARIS

En effet, légèrement en amont du DO Paris, la pente de la conduite se réduit fortement et est inférieur à 0.2%. Ceci crée une forte insuffisance hydraulique, notamment en regard des importants volumes d'eau claire météoritique collecté par le réseau à l'amont, sur les communes de Saint-Nicolas-de-Macherin et Saint-Etienne-de-Crossey. Ceci provoque la mise en charge du réseau à l'amont de cette insuffisance hydraulique et sur certains regards des débordements.

- **Amont PR La Morge – Saint-Etienne-de-Crossey**

Entre le DO Paris et le PR Morge, la pente diminue au niveau de plusieurs tronçons. Le diamètre Ø250 existant est alors insuffisant pour faire transiter les ECM issues de la pluie annuelle et on observe alors des mises en charge du réseau en plusieurs endroits et sur certains regards des débordements.

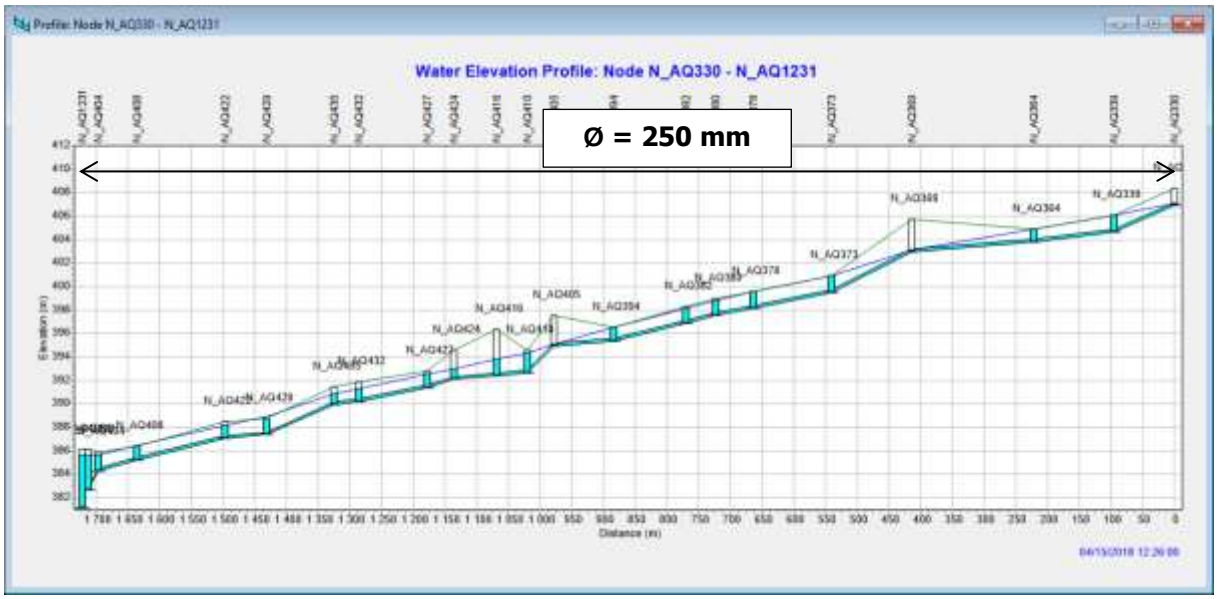


FIGURE 36 - PROFIL EN LONG DU RÉSEAU D'ASSAINISSEMENT ENTRE LE DO PARIS ET LE PR MORGE ET LIGNE D'EAU POUR LA PLUIE ANNUELLE.

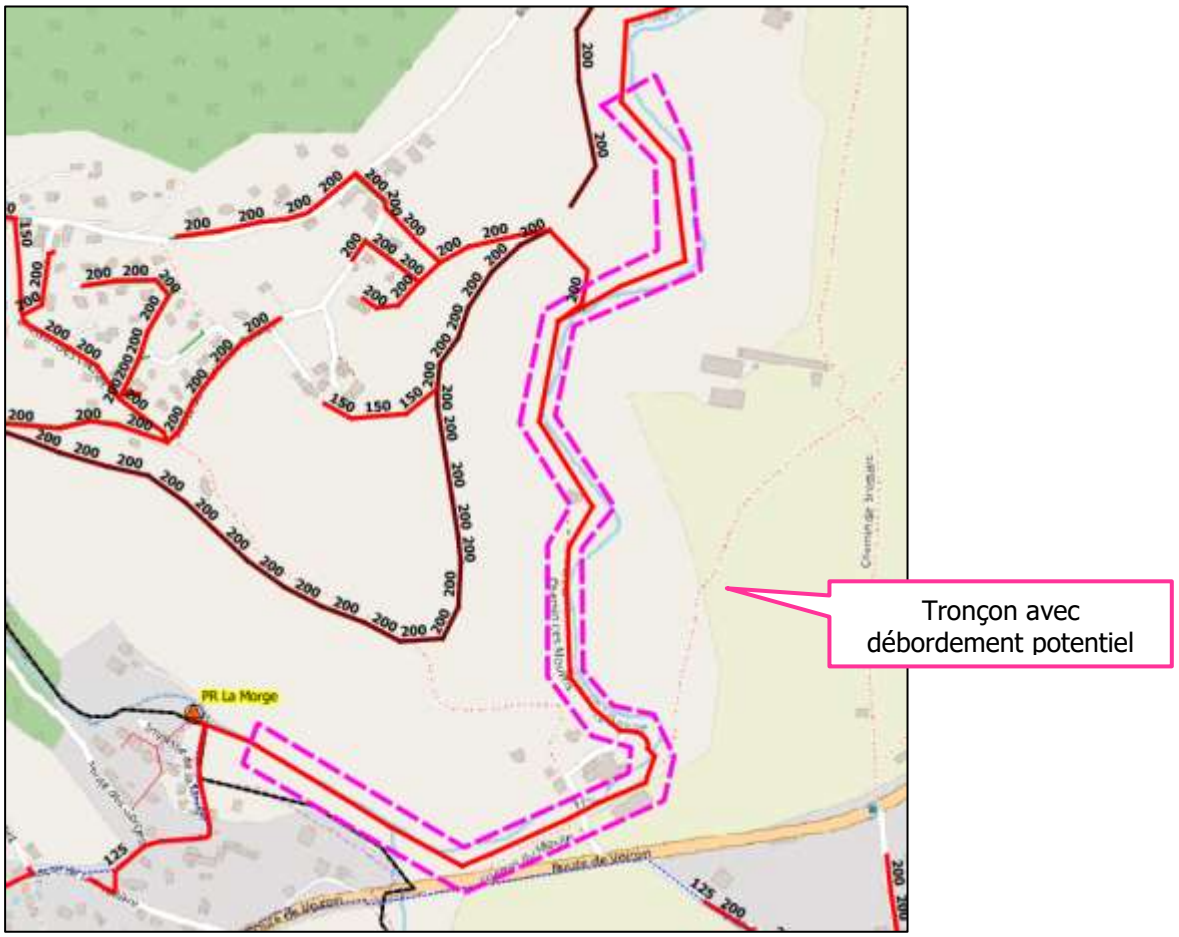


FIGURE 37 - LOCALISATION DU TRONÇONS SOUMIS AUX MISES EN CHARGE ET DÉBORDEMENTS POUR LA PLUIE ANNUELLE, ENTRE LE DO PARIS ET LE PR MORGE

- **Rue du Vergeron à Moirans**

Une légère contrepente a été constatée rue du Vergeron sur la conduite Ø250. Celle-ci provoque des débordements sur son regard amont lors de la pluie annuelle

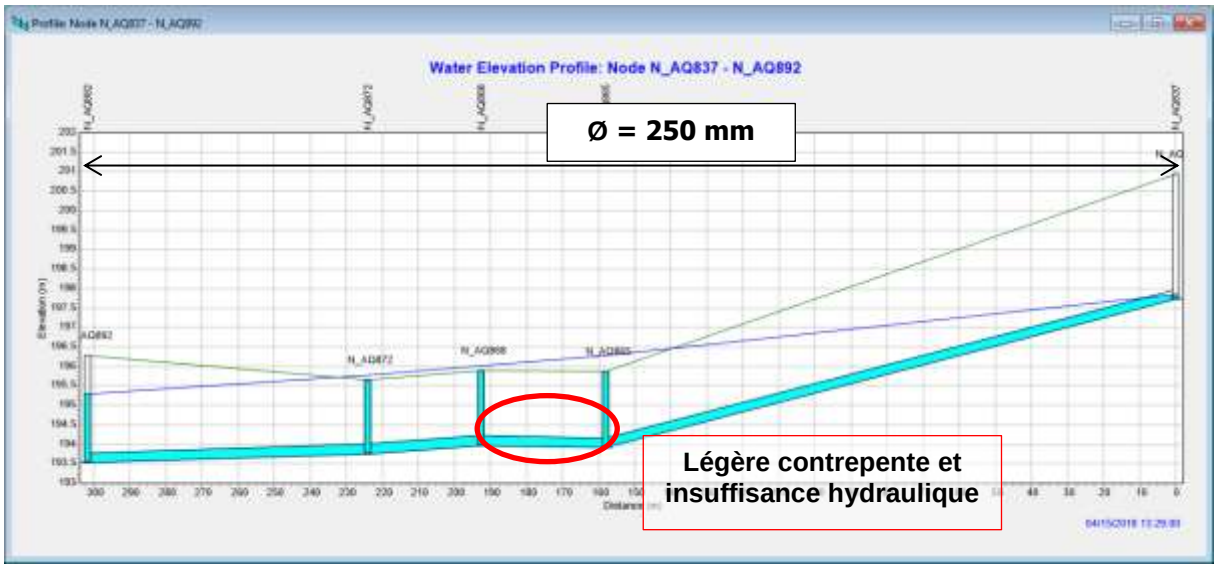


FIGURE 38 : PROFIL EN LONG DU RÉSEAU RUE DU VERGERON À MOIRANS ET LIGNE D'EAU POUR LA PLUIE ANNUELLE

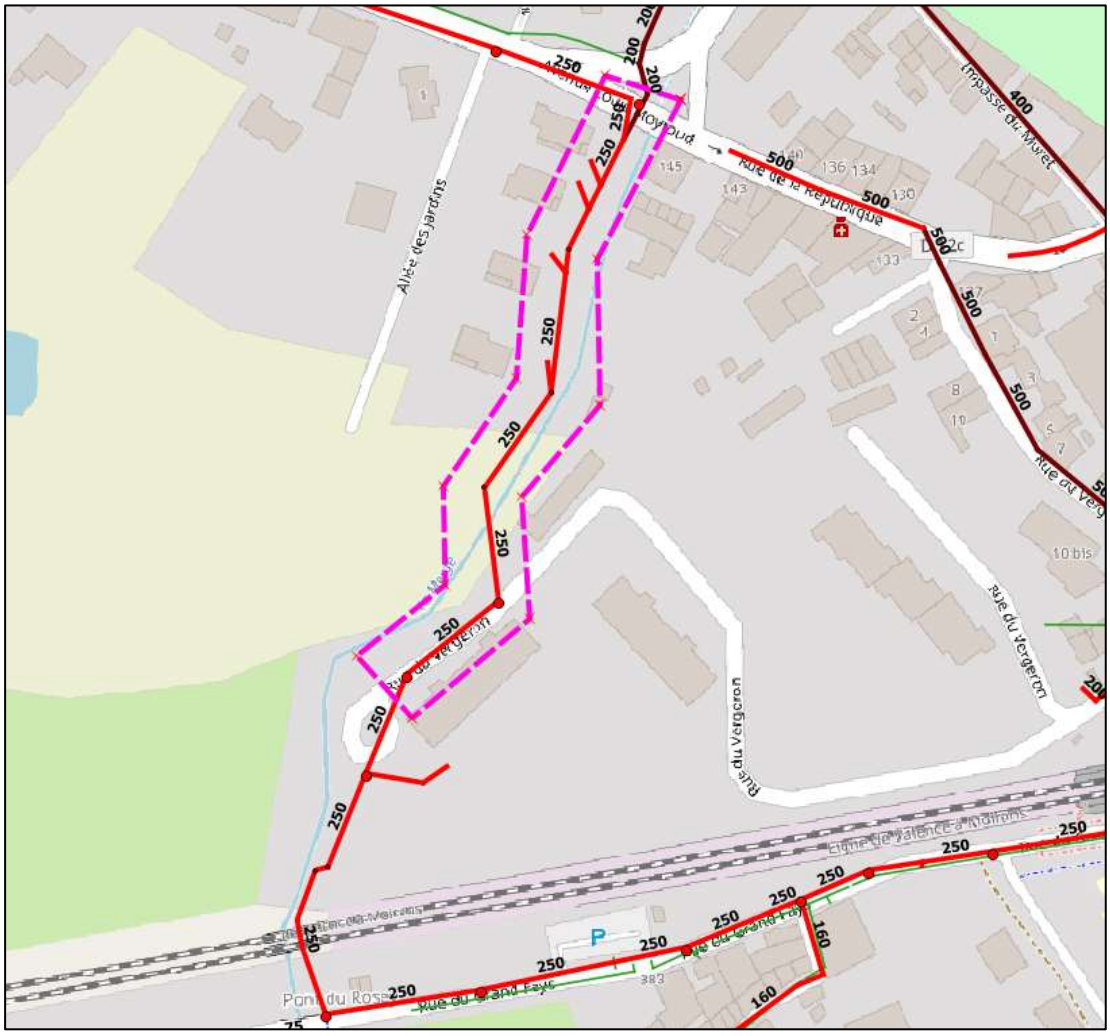


FIGURE 39 - LOCALISATION DU TRONÇONS SOUMIS AUX MISES EN CHARGE ET DÉBORDEMENTS POUR LA PLUIE ANNUELLE, RUE DU VERGERON À MOIRANS

- **Collège le Vergeron – Rue Roger Du Marais – Moirans**

Une légère contre pente a été relevée par ATEAU au niveau du Collège du Vergeron. Pour la pluie annuelle, un débordement est observé à l'amont de celle-ci. Plus en aval, la forte diminution de la pente du réseau le long de la rue Roger Du Marais engendre une forte mise en charge du réseau et des débordements au niveau de certains regards, bien que le réseau soit sur ces tronçons en diamètre Ø300.

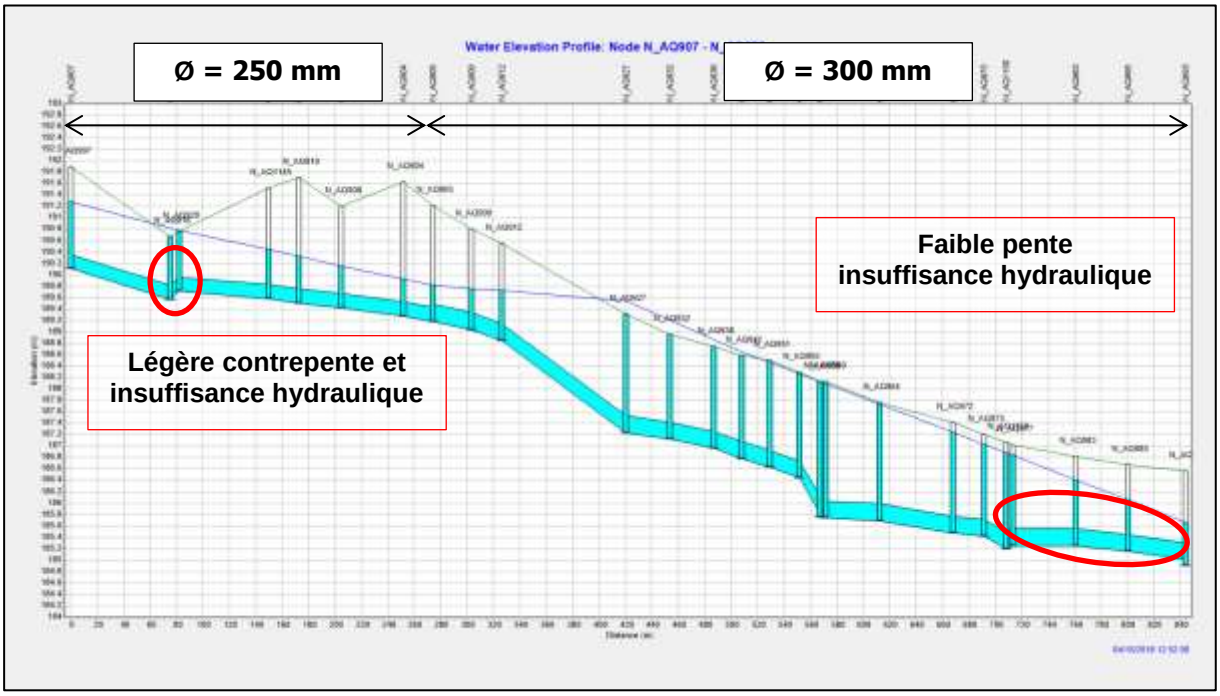


FIGURE 40 - PROFIL EN LONG DU RÉSEAU AU DROIT DU COLLÈGE DU VERGERON ET LE LONG DE LA RUE DU MARAIS À MOIRANS ET LIGNE D'EAU POUR LA PLUIE ANNUELLE

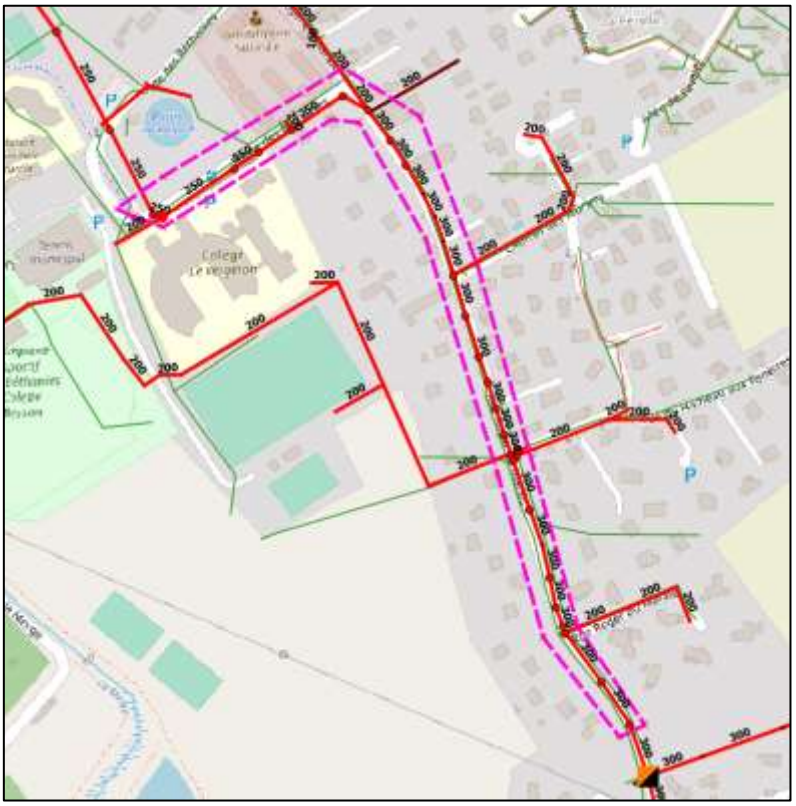


FIGURE 41 : LOCALISATION DU TRONÇONS SOUMIS AUX MISES EN CHARGE ET DÉBORDEMENTS POUR LA PLUIE ANNUELLE, RUE DU MARAIS À MOIRANS

3.2.2.4.4 Pluie de projet 2 ans

Pour la pluie de projet d'occurrence 2 ans, des débordements sont observés :

- **Boulevard du Guillon - Voiron**

Pour la pluie d'occurrence biennale, des débordements sont observés sur le secteur de l'ancien déversoir d'orage du Guillon supprimé en 2017, comme le montre l'extrait du modèle ci-dessous :

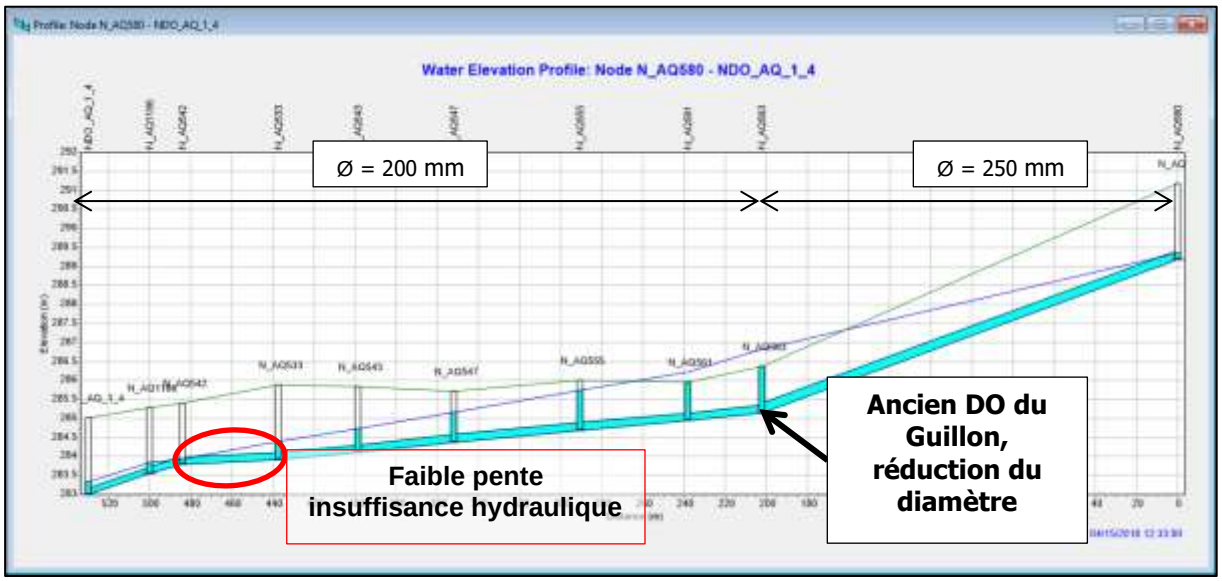


FIGURE 42 : PROFIL EN LONG DU RÉSEAU LE LONG DU BOULEVARD DU GUILLON À VOIRON ET LIGNE D'EAU POUR LA PLUIE BIENNALE

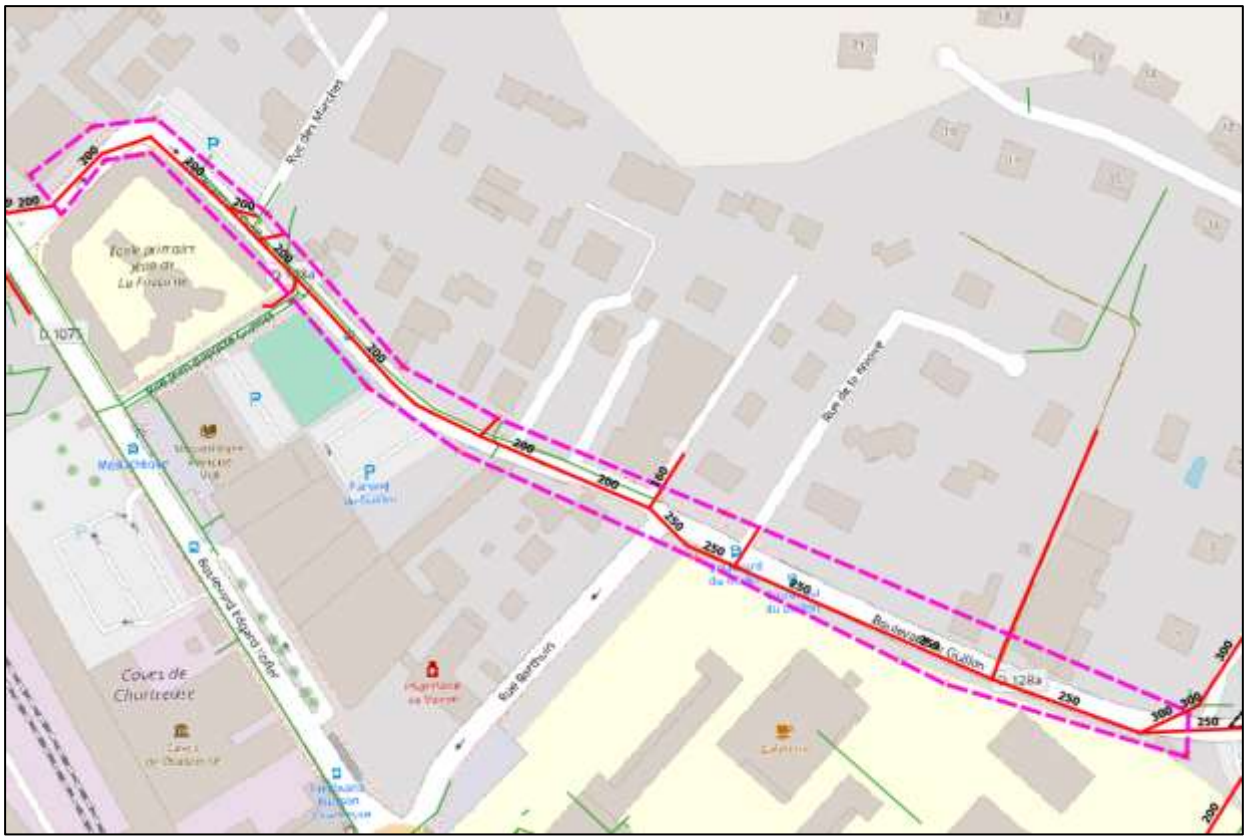


FIGURE 43 - LOCALISATION DU TRONÇONS SOUMIS AUX MISES EN CHARGE ET DÉBORDEMENTS POUR LA PLUIE BIENNALE, SECTEUR DE L'ANCIEN DO DU GUILLON À VOIRON

La suppression du DO du Guillon n'a pas été accompagnée ni d'une augmentation du diamètre de la conduite aval ni d'une mise en séparatif amont. Ainsi, le diamètre Ø250 en amont de l'ancien DO devient un Ø200. Combiné à une diminution de la pente, ceci engendre pour la pluie d'occurrence biennale, une mise en charge du tronçon et des débordements au droit de l'ancien déversoir.

3.2.2.4.5 Pluie de projet 5 ans

Avec une pluie de période de retour de 5 ans, il apparait principalement une nouvelle zone de débordement Rue Sermorens à Voiron, en amont du DO 1.12, comme le montre la figure ci-dessous :

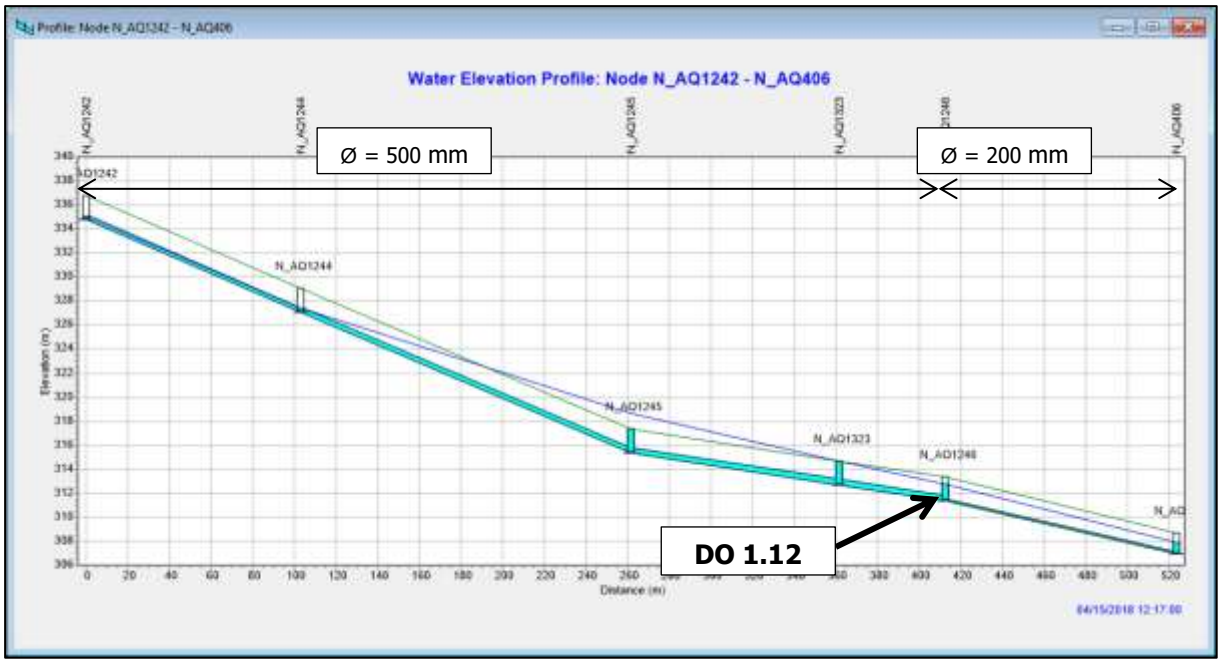


FIGURE 44 : PROFIL EN LONG DU RÉSEAU LE LONG DE LA RUE SERMORENS À VOIRON ET LIGNE D'EAU POUR LA PLUIE QUINQUENNALE

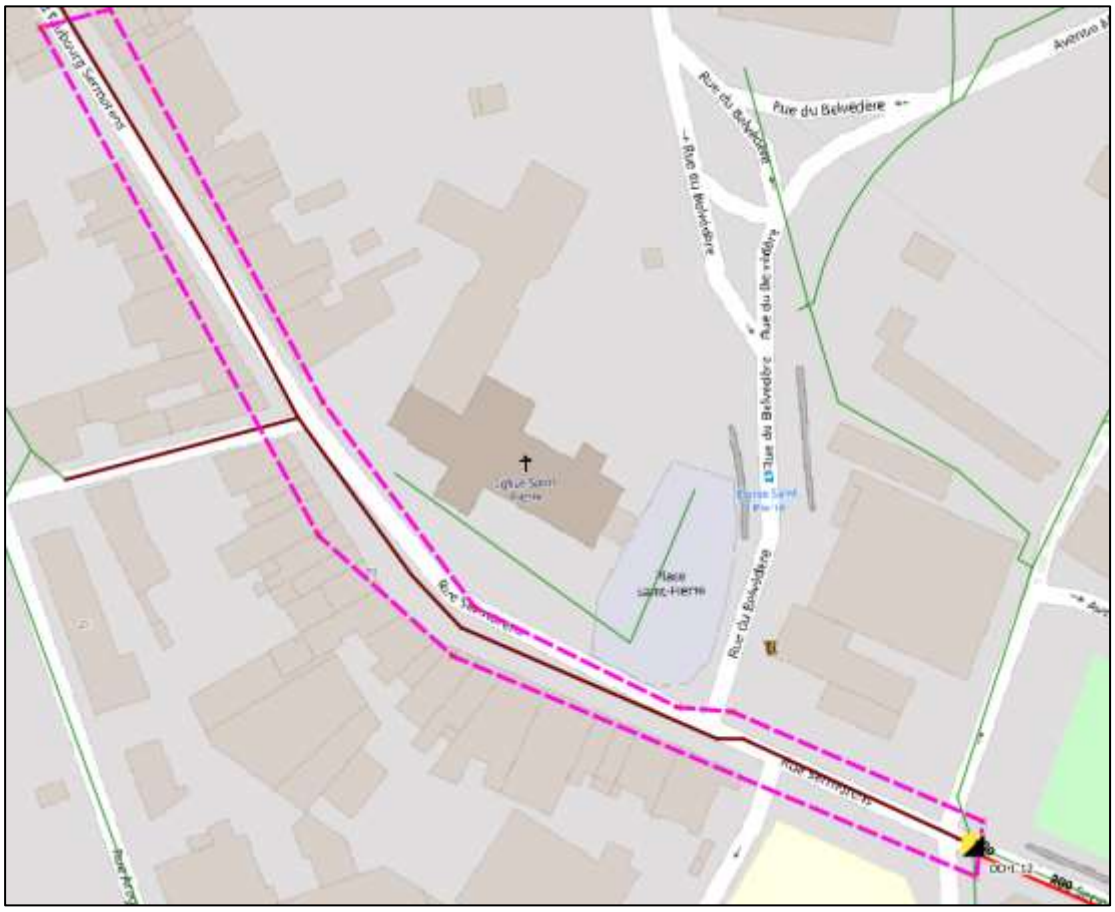


FIGURE 45 - LOCALISATION DU TRONÇONS SOUMIS AUX MISES EN CHARGE ET DÉBORDEMENTS POUR LA PLUIE QUINQUENNALE, RUE SERMORENS À VOIRON

Pour la pluie de projet quinquennale, du fait de l'important linéaire de réseau unitaire présent à l'amont du DO 1.12, celui-ci déverse. Seulement, le diamètre de la conduite de déversement est insuffisant pour évacuer le survolume généré par la pluie quinquennale vers l'exutoire. Ainsi, le réseau à l'amont du DO 1.12 se met en charge, et des débordements surviennent au niveau des regards en amont.

D'autres légers débordements sont constatés en amont du DO Bois Bourgey, entre la Buisse et Moirans, et le long du collecteur de La Morge, en aval de Voiron.

3.2.2.4.6 Pluie de projet 10 ans

Pour la pluie de projet 10 ans, le principal désordre hydraulique est localisé à Voiron en aval du souterrain de La Morge comme le montre le profil en long ci-après. Celui-ci est déjà identifié dans une moindre mesure dès la pluie de projet mensuelle.

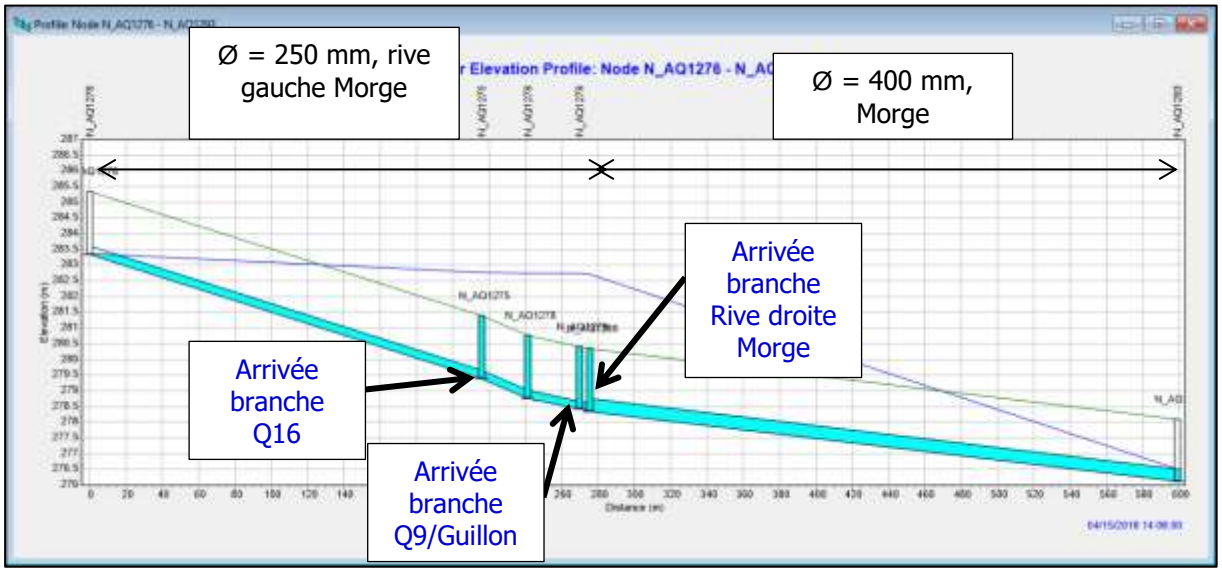


FIGURE 46 : PROFIL EN LONG DU RÉSEAU EN AVAL DU SOUTERRAIN DE LA MORGE À VOIRON ET LIGNE D'EAU POUR LA PLUIE DÉCENNALE

Ce secteur est le lieu de confluence des nombreuses branches structurantes :

- La branche en Ø200 « point de mesure Q16 » rejoint tout d'abord la branche « Rive gauche Morge Ø250 ». Après la jonction, le diamètre de la conduite est toujours un Ø250
- Légèrement en aval, la branche Ø250 « Q9/Guillon » rejoint les deux précédemment citées, toujours sans changement de diamètre ;
- Enfin, l'ensemble ainsi formé débouche dans la conduite Ø400 collectant les eaux usées et claires météoriques de la partie de Voiron située en rive droite de La Morge. Après la jonction, le diamètre reste en Ø400 mm.

Compte-tenu de l'important réseau unitaire structurant le centre-ville de Voiron, les survolumes générés par la pluie de projet de période de retour mensuelle sont dans ces secteurs importants et le réseau n'est pas dimensionné pour le faire transiter vers l'aval.

Il en résulte une mise en charge et un débordement du réseau à cet endroit. Celui-ci étant situé dans le lit de La Morge, ces débordements ne se font pas sur la voirie, via les déversoirs d'orage plus ou moins structurés installés sur ces collecteurs où les autres ouvertures qui permettent les interactions non souhaitées entre le cours d'eau et le réseau d'assainissement des eaux usées.

3.2.3 ANNÉE PLUVIOMÉTRIQUE MOYENNE

3.2.3.1 Choix de l'année de référence

Afin de déterminer l'année la plus représentative, les données pluviométriques journalières des 12 dernières années sur la station de Grenoble Saint-Geoirs ont été analysées.

Afin de cibler l'année moyenne, deux paramètres ont été étudiés :

- Cumul annuel ;
- Nombre de jours avec des précipitations de cumul supérieur à 1 mm, 5 mm, 10 mm et 15 mm ;

Un écart à la moyenne sur 11 ans est ensuite défini pour chacune des années analysées. Si une année pluviométrique se rapproche suffisamment de la moyenne sur 11 ans, celle-ci est retenue comme année représentative. Le tableau ci-dessous synthétise les résultats obtenus.

TABLEAU 6 : CHOIX DE L'ANNÉE DE RÉFÉRENCE

Année	Cumul total (mm)	Nombre de jours de pluie				
		Total	> 1 mm	> 5 mm	> 10 mm	> 15 mm
2007	845.6	177	106	57	23	11
2008	1027.8	208	108	50	29	16
2009	689	136	86	40	21	14
2010	925.6	150	101	52	29	20
2011	829.9	132	89	42	30	21
2012	933.9	163	105	52	31	17
2013	988.4	176	103	59	34	20
2014	1019	179	96	59	28	22
2015	716.6	117	81	37	19	12
2016	762.5	139	87	49	25	18
2017	579.8	123	86	34	20	7
2018	783.7	140	96	45	27	12
Moyenne	**841.82**	**153**	**95**	**48**	**26**	**16**

Année	% d'écart moyen						% d'écart moyen
	Cumul total	NB jours de pluie	Nb jours pluie > 1 mm	Nb jours pluie > 5 mm	Nb jours pluie > 10 mm	Nb jours pluie > 15 mm	
2007	**-0.2%**	**14.5%**	**11.3%**	**18.1%**	**-12.5%**	**-32.0%**	14.8%
2008	21.3%	34.6%	13.4%	3.6%	10.4%	-1.1%	**14.1%**
2009	-18.7%	-12.0%	-9.7%	-17.1%	-20.1%	-13.5%	**15.2%**
2010	9.3%	-2.9%	6.0%	7.7%	10.4%	23.6%	**10.0%**
2011	-2.0%	-14.6%	-6.6%	-13.0%	14.2%	29.8%	**13.4%**
2012	10.2%	5.5%	10.2%	7.7%	18.0%	5.1%	**9.4%**
2013	16.7%	13.9%	8.1%	22.2%	29.4%	23.6%	**19.0%**

Année	% d'écart moyen						% d'écart moyen
	Cumul total	NB jours de pluie	Nb jours pluie > 1 mm	Nb jours pluie > 5 mm	Nb jours pluie > 10 mm	Nb jours pluie > 15 mm	
2014	**20.3%**	**15.8%**	**0.8%**	**22.2%**	**6.6%**	**36.0%**	16.9%
2015	-15.4%	-24.3%	-15.0%	-23.4%	-27.7%	-25.8%	**21.9%**
2016	-10.0%	-10.1%	-8.7%	1.5%	-4.8%	11.2%	**7.7%**
2017	-31.6%	-20.4%	-9.7%	-29.6%	-23.9%	-56.7%	**28.6%**
2018	-8.7%	0.7%	-6.3%	2.5%	-24.2%	**8.2%**	8.5%

La dernière colonne à droite nommée « % écart moyen » permet de différencier l'ensemble des années sous un critère commun, calculé via la somme des écarts observés et pondérés entre :

- le cumul total annuel et la moyenne globale (847 mm)
- le nombre de jours annuel avec des précipitations de cumul supérieur 1 mm, 5 mm, 10 mm et 15 mm et les moyennes (respectivement 95, 48, 26 et 16 jours)

L'analyse de ces critères permet de conclure que l'année 2016 est l'année la plus proche de l'année moyenne.

Les données pluviométriques de l'année 2016 sur la station de Grenoble Saint-Geoirs ont été achetées auprès de Météo France ; au total 792 mm ont précipité en 2016 sur la station. L'évolution mensuelle de la pluviométrie de l'année 2016 est représentée ci-dessous :

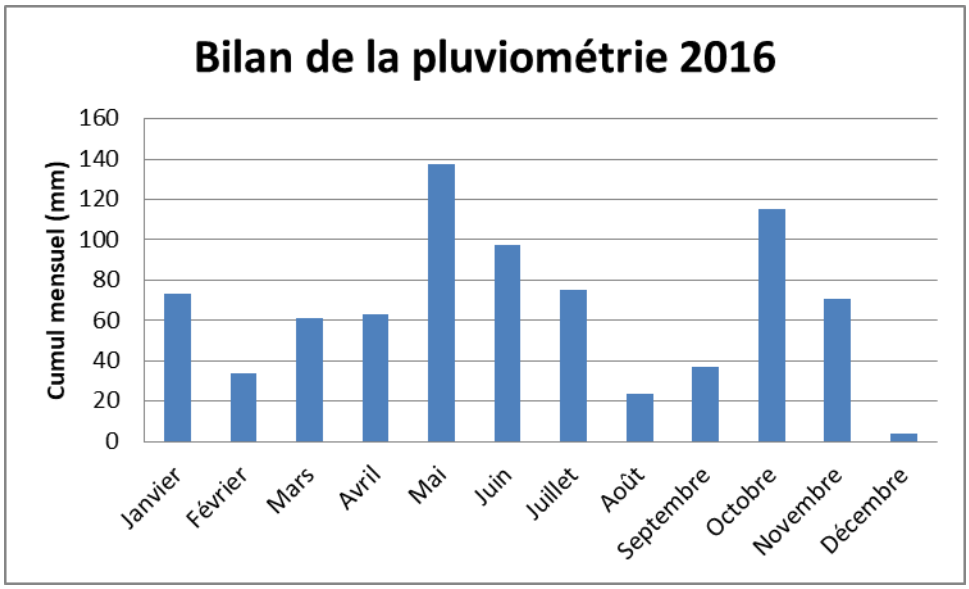


FIGURE 47 : GRAPHIQUE DE L'ÉVOLUTION MENSUELLE DE LA PLUVIOMÉTRIE DE L'ANNÉE 2016 – STATION DE GRENOBLE SAINT-GEOIRS

3.2.3.2 Analyse de l'année de référence

Au total, 128 évènements pluviométriques constituent l'année de pluie 2016. On pourra se reporter à ***l'Annexe n°2*** pour le détail de chaque évènement considéré (cumul > 0,2 mm et durée > 5 min).

Chacun des évènements identifiés a ensuite été classé selon sa fréquence d'apparition et sa période intense. Les tableaux ci-dessous récapitulent les paramètres étudiés.

TABLEAU 7: CHOIX DE L'ANNÉE 2016

Période de retour de l'évènement	Nombre d'évènements correspondants
< 1 semaine	65
1 semaine	17
2 semaines	22
1 mois	11
2 mois	5
3 mois	3
6 mois	1
1 an	3
2 ans	1
Total	128
Période intense	**Nombre d'évènement correspondants**
15min	79
30min	2
1h	4
4h	8
6h	7
8h	4
12h	9
24h	15
Total	128

Les périodes intenses et les périodes de retour ont été définies à partir du tableau des hauteurs précipitées ci-dessous établi à partir des coefficients de Montana (1996-2016) obtenus sur la station météorologiques de Grenoble Saint-Geoirs

Tableau des hauteurs									
Période intense (h)	**0.25**	**0.5**	**1**	**2**	**4**	**6**	**8**	**12**	**24**
1 semaine	1.7	2.8	3.5	4.4	4.8	5.0	5.2	6.2	7.4
2 semaines	2.3	3.5	5.2	7.0	8.4	9.4	9.8	10.4	11.6
1 mois	3.4	4.8	6.8	11.0	12.2	14.0	15.1	16.7	20.0
2 mois	4.7	6.2	8.6	15.8	17.5	20.2	22.0	24.0	27.0
3 mois	5.5	7.6	9.8	18.3	20.5	24.1	26.0	29.0	34.9
6 mois	6.7	9.9	12.6	22.1	25.3	30.6	33.3	37.4	45.8
1 an	9.8	12.6	17.8	25.6	29.7	36.6	39.7	44.5	54.2
2 ans	12.0	18.4	25.4	36.2	38.3	41.4	45.6	52.4	66.2
5 ans	14.8	19.8	26.4	44.9	48.4	53.9	58.8	67.2	76.1
10 ans	17.4	23.8	31.0	53.8	57.7	63.9	70.1	80.6	92.4

TABLEAU 8 : HAUTEURS PRÉCIPITÉES – STATION DE GRENOBLE SAINT-GEOIRS

Ce tableau permet ainsi de déterminer la période de retour de n'importe quel événement pluvieux, connaissant sa durée ainsi que la hauteur précipitée lors de celui-ci.

Sur l'ensemble de l'année, près de 64% des évènements sont d'occurrence hebdomadaire. On compte cependant 4 évènements d'occurrence supérieure ou égale à un semestre.

Globalement, les pluies sont de période intense très courte (15min).

3.2.3.3 Méthodologie employée

La simulation d'une série chronologique de pluie consiste à véritablement simuler sur le modèle toutes les pluies consécutives d'une année entière représentative en respectant strictement la chronologie des évènements, et en particulier l'espacement entre 2 pluies. Cela permet de prendre en compte l'impact d'évènements successifs, en particulier sur les ouvrages de stockage,

Les années de pluies réelles sont découpées en évènements pluvieux. Deux évènements sont distincts d'au moins quatre heures. Ce mode de sélection permet de conserver l'enchainement des pluies dont l'effet sur le réseau peut provoquer des débordements qui n'auraient pas lieu si les mêmes pluies advenaient de façon distincte. Ceci est expliqué sur la figure ci-dessous :

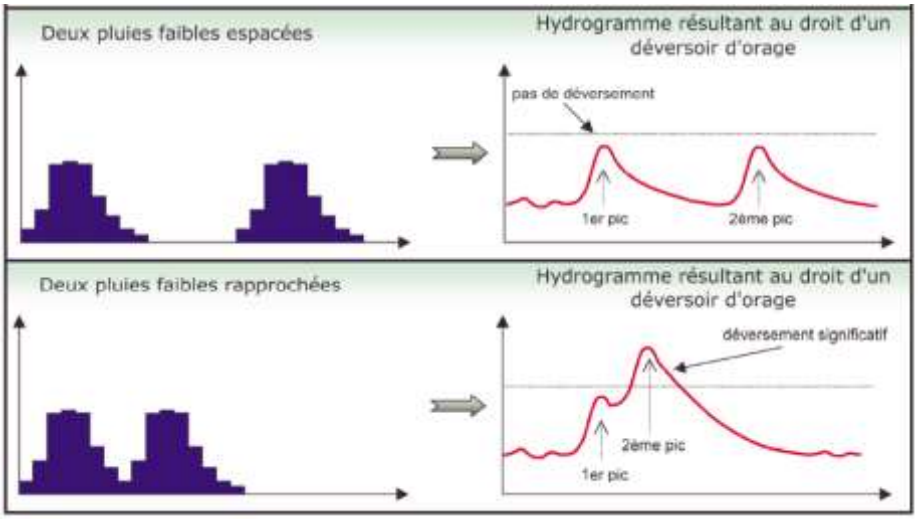


FIGURE 48 : IMPACT DE L'ENCHAINEMENT D'ÉVÈNEMENTS PLUVIEUX

3.2.3.4 - Prise en compte des volumes de temps sec

La variabilité mensuelle des volumes d'eaux claires parasites permanentes a été intégrée à la modélisation lors de la simulation de l'année moyenne de pluie.

En se basant sur les volumes en entrée de STEP sur les huit dernières années, un calendrier d'intrusions d'ECPP dans le réseau a pu être établi. En effet, la variation de la hauteur de la nappe au cours de l'année influence la quantité d'eaux claires introduites dans les réseaux.

Les graphiques ci-après présentent l'évolution des volumes de temps sec au niveau des deux entrées de la STEP d'Aquantis :

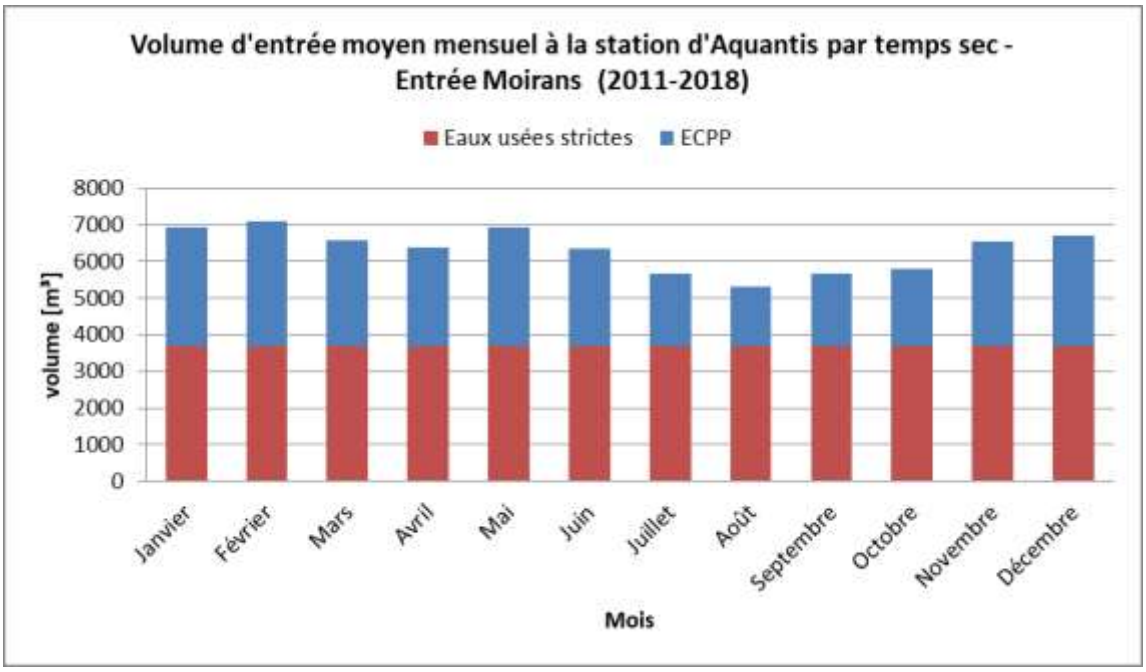


FIGURE 49: EVOLUTION DU VOLUME JOURNALIER DE TEMPS SEC EN ENTRÉE MOIRANS DE LA STEP AQUANTIS

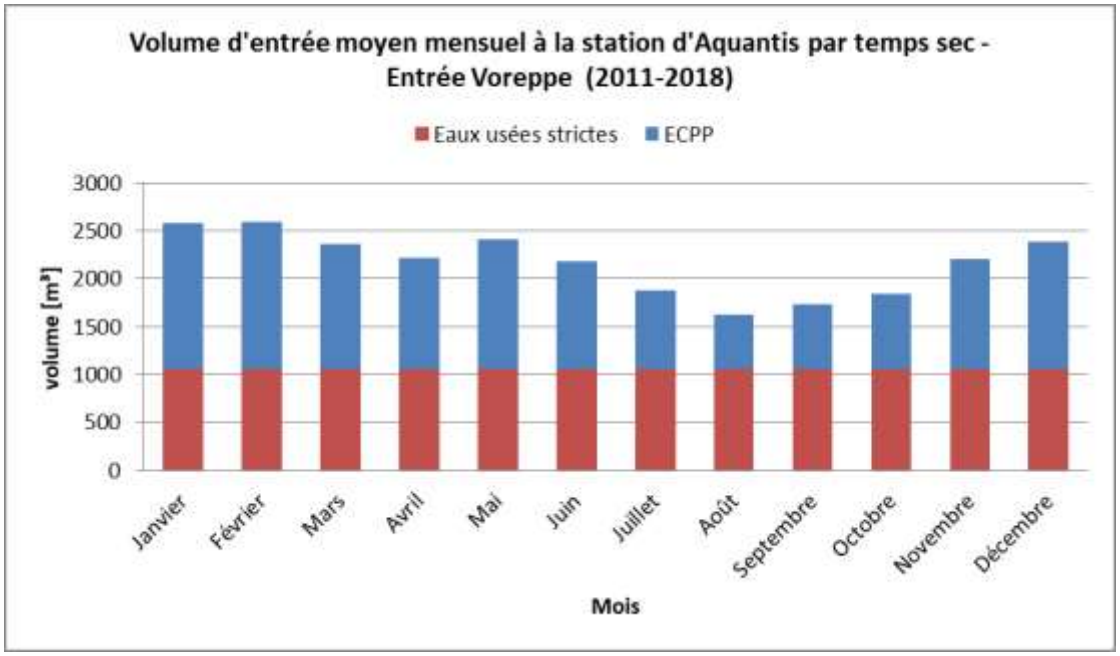


FIGURE 50: EVOLUTION DU VOLUME JOURNALIER DE TEMPS SEC EN ENTRÉE VOREPPE DE LA STEP AQUANTIS

Les mesures réalisées pendant la campagne de mesures de Novembre/Décembre avaient permis d'estimer les intrusions d'ECPP pour cette période de l'année à

- 2760 m³/j côté Moirans pour 3700 m³/j d'eaux usées strictes
- 1250 m³/j côté Voreppe pour 1050 m³/j d'eaux usées strictes

En considérant que le volume d'eaux usées strictes est sensiblement constant tout au long de l'année, les variations de volumes en entrée de STEP par temps sec sont alors dues essentiellement aux variations d'ECPP (et aux longs ressuyages des bassins versant suite à la pluie, dans une moindre mesure puisque les jours de temps sec correspondent à des jours sans précipitations consécutifs à un autre jour sans précipitations). Il est alors possible d'établir une courbe de modulation mensuelle du débit d'ECPP à injecter dans le modèle informatique.

3.2.3.5 Bilan des résultats de simulation pour l'année moyenne

3.2.3.5.1 Volumes globaux

L'année pluviométrique moyenne mesurée à la station Météo France de Grenoble Saint-Geoirs est caractérisée par 165 évènements, représentant une hauteur totale précipitée de 792.5 mm. Le pluviomètre équipant la STEP d'Aquantis, a lui mesuré en 2016 une hauteur totale précipitée de 833.8 mm.

Un coefficient correcteur a donc été appliquée aux hauteurs mesurées à la station de Grenoble Saint-Geoirs avant de les appliquer au modèle afin de rendre compte du caractère légèrement supérieur des hauteurs précipité sur la zone d'étude par rapport à la station de référence.

Les résultats du calage du modèle informatique des réseaux font état d'une surface active totale de 68 ha et d'un volume total d'ECPP de 1 719 200 m3 raccordés vers la STEP d'Aquantis, repartis de la manière suivante :

- Entrée Moirans : 1 471 000 m³ d'ECPP par an, soit 4030 m³/j en moyenne, et 11 hectares de surface active
- Entrée Aquantis : 248 200 m³ d'ECPP par an, soit 678 m³/j en moyenne, et 57 hectares de surface active

Le tableau ci-dessous récapitule les volumes ruisselés et déversés globaux, ainsi que le ratio de déversement correspondant.

TABLEAU 9 - BILAN DE LA SIMULATION DE LA CHRONIQUE ANNUELLE DE PLUIE DE L'ANNÉE 2016

Bilan de l'année moyenne		Entrée Moirans	Entrée Voreppe	*Total*
A	**Volume de temps sec (dont ECPP) (m³/an)**	2 957 400	837 400	***3 794 800***
B	**ECPP (m³/an)**	1 471 000	248 200	***1 719 200***
C	**Volume ruisselé vers le réseau EU (Eaux Claires Météoriques) (m³/an)** **C = E + D – A**	654 000	189 600	***852 600***
D	**Volume déversé vers le milieu naturel (m³/an) au niveau des ouvrages A1**	49 600	18 000	***67 600***
E	**Volume en entrée de STEP (m³/an)**	3 561 800	1 018 800	***4 580 600***
F	**Volume total produit par l'agglomération d'assainissement (m³/an)** **F = A + C (= E + D)**	3 611 400	855 400	***4 466 800***
G	**Pourcentage de volume produit déversé au niveau des ouvrages A1** **G = D / F**	1.4 %	2.1 %	***1.5 %***

Le volume de temps sec est celui introduit dans le modèle.
Les volumes déversés correspondent à l'ensemble des déversements sur les ouvrages classés A1, qui ont été suivi lors de la campagne de mesure, et dont les surfaces actives raccordées ont été calées.
A l'échelle d'une année pluviométrique moyenne, **1.5%** des volumes collectés par le réseau sont déversés vers le milieu naturel, au niveau de ces ouvrages.

Il convient de préciser que la surface de 68 hectares correspond à des surfaces unitaires et à des surfaces actives mal raccordées au réseau séparatif EU. Ces surfaces sont celles qui ont été mesurées dans le cadre de la campagne de mesure. Elles n'incluent pas les volumes déversés au milieu naturel

en amont des points de mesure et par conséquent, sous-estiment les surfaces actives réellement raccordées.

3.2.3.5.2 Déversements estimés sur l'ensemble des ouvrages modélisés

La simulation d'une année au pas de temps 6 minutes pour les événements pluvieux, en utilisant pour les ouvrages non-suivis pendant la campagne de mesure, les surfaces actives estimées, nous donne des résultats sur le nombre et les volumes déversés au milieu naturel sur chaque ouvrage de délestage.

Le tableau page suivante synthétise ces résultats sur le secteur Aquantis.

TABLEAU 10 : BILAN DES DÉVERSEMENTS PAR OUVRAGE SUR UNE ANNÉE :

	Volume déversé en année moyenne	
	Volume [m³]	% Vdev
DO 1.1	8 710	2%
DO Republique	0	0%
DO 1.11	3 430	< 1%
DO 1.12	25 300	5%
DO 1.13	2 160	< 1%
DO 1.14	21 790	5%
DO 1.15	15 140	3%
DO 1.17	10 210	2%
DO 1.19	15 000	3%
DO 1.2	7 170	1%
DO 1.22	8 790	2%
DO 1.25	130	< 1%
DO 1.26	14 660	3%
DO 1.27	8 120	2%
DO 1.28	65 780	14%
DO 1.29	8 710	2%
DO 1.30	0	0%
DO Paviot	8 560	4%
DO 1.32	5 790	1%
DO 1.36	2 890	< 1%
DO 1.37	18 690	4%
DO 1.4	8 170	2%
DO 1.40	4 500	<1%
DO 1.41	620	<1%
DO 1.42	490	< 1%
DO 1.44	2 570	< 1%
DO 1.47	150	<1%
DO 1.48	0	0%
DO 1.5	150	< 1%
DO La Piche	3 260	< 1%
DO 1.51	4 510	< 1%
DO 1.52	37 230	8%

	Volume déversé en année moyenne	
	Volume [m³]	% Vdev
DO 1.53	9 680	2%
DO 1.54	23 430	5%
DO 1.55	0	0%
DO 1.56	38 450	8%
DO 1.57	530	< 1%
DO Dumarais	1 270	1%
DO 1.60	10	< 1%
DO 1.7	2 110	< 1%
DO Bois Bourgey	2 250	< 1%
DO Paris	7 250	2%
DO 1.9	0	0%
DO Le Pilet	0	0%
DO Vouise	5 430	1%
DO ATEAU 5	10	< 1%
DO Cerneaux 6565	70	< 1%
DO Hector Blanchet 6965	770	< 1%
TP LaMorge	22 350	4%
DO Roize	0	0%
TP LaCoste	11 430	5%
TP Eygala	18 050	3%
TP Etang Dauphin	0	0%
TP LePontet	9 670	2%
Total	**426 840**	

Ainsi le volume total déversé au niveau des ouvrages modélisés lors de l'année pluviométrique moyenne est de l'ordre de 427 000 m³. Le volume produit déversée au niveau des ouvrages modélisés représente donc 10% du volume produit.

3.2.3.5.3 Comparaison avec les données d'auto-surveillance

Pour l'année 2016, retenue comme année pluviométrique la plus représentative des 12 dernières années, les données d'auto-surveillance, et notamment les volumes déversés au niveau des ouvrages suivis ainsi que les volumes en entrée de la STEP Aquantis, sont disponibles.

Le principal constat fait lors de l'analyse de ces données, est que les déversoirs d'orage équipés en auto-surveillance, ont déversé en réalité des volumes plus importants sur l'année 2016 que ceux simulés pour l'année pluviométrique moyenne. Sur les 7 ouvrages suivis en 2016, on comptabilisait alors plus de 100 000 m³ déversés sur l'année, contre seulement un peu plus de 63 000 m³ sur la simulation de l'année de pluie moyenne.

En prenant pour exemple le cas plus précis des déversements survenant au DO en amont du PR La Morge, il apparaît que 118 jours de déversement ont été mesurés par l'auto-surveillance en 2016 alors que seulement 89 ont été observés dans la simulation de la longue chronique de pluie. Par ailleurs, l'auto-surveillance indique que 31 de ces jours étaient des jours de temps sec, durant les mois de Mai et Juin principalement (19 jours). La simulation elle, n'indique que 5 jours de temps sec au cours desquels il y a eu déversements au DO La Morge :

	Volume total déversé [m³]	Nombre de jours de déversements	Dont jours de temps sec	Volume déversé par temps sec [m³]
Auto-surveillance 2016	34 709	118	31	4 310
Simulation de la longue chronique de pluie	22 346	89	5	130

FIGURE 51 – COMPARAISON DES DÉVERSEMENTS MESURÉS AU DO LA MORGE PAR L'AUTO-SURVEILLANCE EN 2016 À CEUX SIMULÉS LORS DE LA LONGUE CHRONIQUE DE PLUIE

L'important nombre de jours de déversements par temps sec, majoritairement le lendemain d'un jour de pluie, observé par l'auto-surveillance, indique un fort ressuyage consécutif à la pluie et/ou une importante remontée des nappes suite aux épisodes pluvieux, conduisant à leur intrusion dans le réseau d'assainissement d'Aquantis.

La campagne de mesure réalisée sur le système d'assainissement d'Aquantis ainsi que l'étude des données d'auto-surveillance, notamment sur les volumes entrant à la STEP, en phase 2, ont d'ailleurs mis en évidence la variabilité des volumes journaliers d'eaux claires parasites permanentes dans les réseaux, et ainsi, l'influence du niveau des masses d'eaux souterraines.

Bien qu'il n'y ait pas de suivi disponible sur les masses d'eau souterraines concernant la zone d'étude, il est possible de consulter le suivi de la masse d'eau Prealpes Du Nord / Guiers, grâce au piézomètre situé sur la commune de Saint-Joseph-de-Rivière, non loin de la zone d'étude et qu'il est donc possible de considérer comme représentatif de la situation sur le territoire d'Aquantis.

Comme le montre le graphique ci-dessous, en 2016 le niveau piézométrique de la masse d'eau considérée a été supérieur à la moyenne sur la période 2011-2018 sur plusieurs mois, et notamment ceux de Mai et Juin, pour lequel de nombreux déversements par temps sec ont été observés au niveau des ouvrages de délestage du système d'Aquantis.

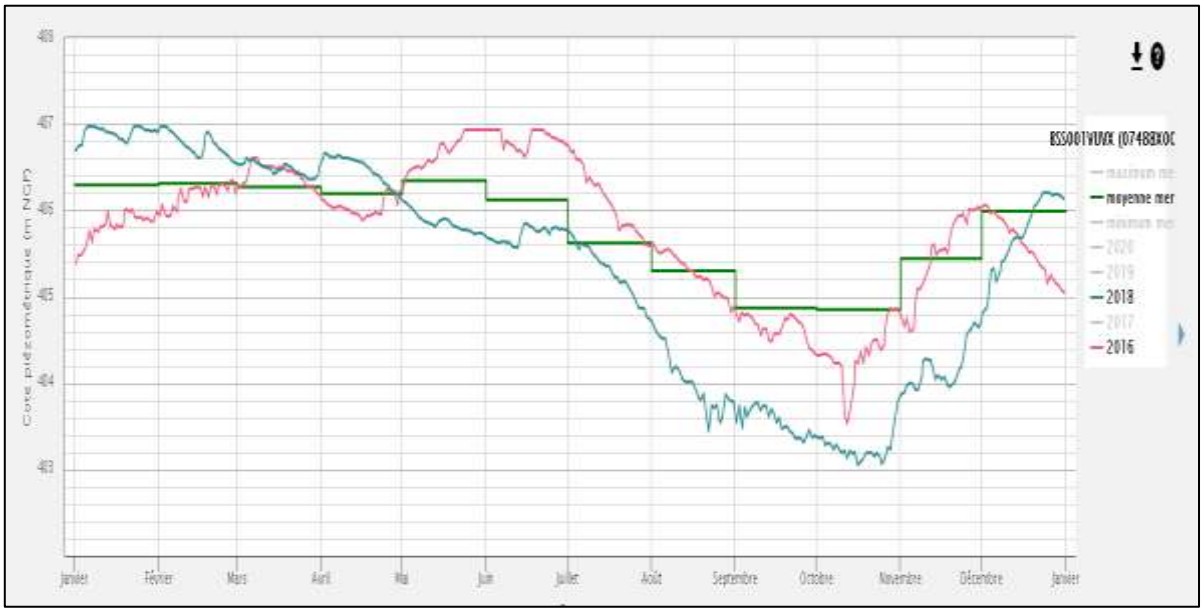


FIGURE 52 - NIVEAU PIEZOMÉTQUE DE LA MASSE PRÉALPES DU NORD/GUIERS SUR LA PÉRIODE 2011-2018 (SOURCE : ADES)

Par ailleurs, sur le graphique ci-dessus, il apparaît également que le niveau de la nappe en 2018 était très inférieur au niveau moyen sur la période 2011-2018 et à fortiori au niveau en 2016. Cette différence est de plus amplifiée pour les mois de Novembre et Décembre pendant lesquels a eu lieu la campagne de mesure. Ceci a pu conduire à une certaine sous-estimation des volumes d'ECPP moyens dans le réseau, bien que celles-ci aient été pondérées pour la simulation de l'année de pluie moyenne afin d'approcher le volume moyen estimé sur la période 2011-2018.

D'autres facteurs pouvant expliquer les différences observées entre les résultats de la simulation de l'année de pluie moyenne et les mesures de l'auto-surveillance, peuvent être :

- Les disparités géographiques de la pluie : les données de pluviométrique utilisées pour la simulation de l'année de pluie moyenne sont celles enregistrées à la station météo de Grenoble Saint-Geoirs qui est la station de référence de la zone d'étude. Les évènements pluvieux en réalité observés sur le territoire d'Aquantis peuvent différer de ceux utilisés pour la simulation. Le cumul annuel observé à Grenoble Saint-Geoirs en 2016 est d'ailleurs inférieur à celui mesuré par le pluviomètre installé à la STEP d'Aquantis. Il a donc dû être corrigé d'un coefficient pour plus de cohérence.
- Les modifications du réseau : il a pu y avoir des modifications de la structure du réseau après 2016(mise en séparatif du réseau sur certains secteurs, suppression d'ouvrage, changements de conduites). La présente étude ayant débuté en 2017, celles-ci ont été intégrées au modèle informatique, ce qui a pu contribuer aux différences observées entre les résultats de la simulation et ceux de l'auto-surveillance.

3.2.4 DIAGNOSTIC DE FONCTIONNEMENT DES RÉSEAUX EN SITUATION FUTURE

3.2.4.1 Flux supplémentaires

Les flux supplémentaires à l'horizon 2050 ont été calculés en accord avec le Pays Voironnais, notamment dans le cadre du projet d'extension de la STEP d'Aquantis.

3.2.4.1.1 Eaux usées domestiques

En phase 1 de la présente étude, plusieurs hypothèses concernant les flux d'eaux usées strictes supplémentaires ont été établies. Dans le cadre du projet d'extension de la nouvelle STEP d'Aquantis, de nouvelles hypothèses ont été établies avec le concours de la Communauté d'Agglomération du Pays Voironnais. Celles-ci sont les suivantes :

- **Evolution démographique :**

Concernant l'évolution de la population des communes actuellement raccordées à la STEP d'Aquantis, les hypothèses contenues dans le SCoT Région Urbaine de Grenoble ont été retenues, soit :

  - +6.5 logements/1 000 habitants, chaque année pour la commune de Voiron ;
  - +5.5 logements/1 000 habitants, chaque année pour les 9 autre communes.

Par ailleurs, la commune de la Sure-en-Chartreuse sera raccordée au système de collecte d'Aquantis via le réseau d'assainissement de Voreppe.

Le tableau suivant présente les populations totales des communes raccordées à la STEP d'Aquantis à l'horizon 2050.

COMMUNE	Population 2017 (données INSEE)	Population – Horizon 2050	Population totale
Voiron	20 162	29 676	**77 609**
Coublevie	4 688	6 560	
La Buisse	3 155	4 415	
Moirans	7 989	11 179	
St-Aupre	1 113	1 557	
St-Etienne-de-Crossey	2 553	3 572	
St-Jean-de-Moirans	3 372	4 718	
St-Nicolas-de-Macherin	893	1 250	
Voreppe	9 464	13 243	
La Sure en Chartreuse	1 028	1 438	

TABLEAU 11 – PROJECTION DÉMOGRAPHIQUE SUR LES COMMUNES DU TERRITOIRE D'AQUANTIS – HORIZON 2050

- **Taux de raccordement :**

Concernant le taux de raccordement, il a été considéré que :

- Tous les nouveaux logements seront raccordés au système de collecte des eaux usées ;
- Le taux de collecte au niveau de l'ancien sera amélioré dans chaque commune

Le tableau ci-dessous présente les projections pour les taux de raccordements à la STEP d'Aquantis à l'horizon 2050 ainsi que les populations raccordées équivalentes :

Commune	Taux de raccordement 2017	Taux de raccordement 2050 de la population actuelle	Taux de raccordement 2050 de la population totale	Population raccordée 2050
Voiron	89%	95%	97%	28 668
Coublevie	83%	90%	93%	6 091
La Buisse	81%	90%	93%	4 099
Moirans	76%	85%	89%	9 981
St-Aupre	94%	95%	96%	1 502
St-Etienne-de-Crossey	92%	95%	96%	3 445
St-Jean-de-Moirans	90%	95%	96%	4 550
St-Nicolas-de-Macherin	80%	90%	93%	1 160
Voreppe	91%	95%	96%	12 770
La Sure en Chartreuse	8%	20%	43%	616
Total	**85%**	**91%**	**94%**	**72 900**

TABLEAU 12 – EVOLUTION DU TAUX DE RACCORDEMENT SUR LE SECTEUR AQUANTIS À L'HORIZON 2050

- **Résultats:**

A l'horizon 2050, 26 650 habitants supplémentaires seront donc raccordés à la STEP d'Aquantis, repartis de la façon suivante :

- Moirans/ PR La Coste: **+21 120 habitants;**
- Voreppe/PR Chartreuse: **+5 530 habitants**, dont 616 à La-Sure-en-Chartreuse.

En phase 1, le rejet individuel quotidien d'eaux usées des habitants raccordés à la STEP d'Aquantis a été estimé à 120l/hab.jour. En considérant que ce rejet restera constant **à l'horizon 2050, le volume d'eaux usées domestiques supplémentaire rejeté vers la STEP d'Aquantis sera de 3 190 m³/j,** réparti de la façon suivante :

- Moirans/ PR La Coste: **+2 530 m³/j ;**
- Voreppe/PR Chartreuse: **+660 m³/j, dont 78 m³/j issus du raccordement de la commune de la Sure-en-Chartreuse.**

3.2.4.1.2 Eaux usées industrielles

Afin de déterminer les nouveaux rejets d'eaux usées non-domestiques à l'horizon 2050, les nouvelles zones artisanales identifiées par le Pays Voironnais ont été utilisées. Il a été considéré que l'intégralité de leurs surfaces sera commercialisée à l'horizon 2050.

L'échéance de ces projets étant 2030, afin d'évaluer l'augmentation des rejets d'eaux usées industrielles sur la période 2030-2050, il a également été considéré que 90% des surfaces aujourd'hui identifiées seront loties en 2050 contre 60% habituellement considéré.

Les nouveaux rejets d'eaux usées industrielles ont été évalués en appliquant les valeurs usuelles de rejets non-domestiques par ha de surface lotie tels que prescrits dans le Mémento Technique ASTEE 2017. Le tableau ci-dessous rappelle ces valeurs :

Superficie de la zone	Rejet journalier	Volume horaire maximal
S < 5 ha	3 m³/j par ha loti	2 m³/j par ha loti
5 ha < S <20 ha	6 m³/j par ha loti	3 m³/j par ha loti
20 ha < S	10 m³/j par ha loti	5 m³/j par ha loti

TABLEAU 13 – VALEURS USUELLES DE REJETS NON-DOMESTIQUES – ASTEE 2017

Les rejets non-domestiques issus des nouvelles zones artisanales sur le territoire d'assainissement d'Aquantis sont présentés dans le tableau ci-dessous :

COMMUNE	*Zones d'Activités*	Surface en cours de commercialisation (2019/2020) [ha]	Surface restant à commercialiser [ha]	Rejet journalier [m³/j]		
				Horizon 2020	Horizon 2030	Horizon 2050
Voiron	*Parvis 2*	4	4.9	7.2	32.0	48.1
Voiron	*Blanchisseries*	-	5	-	18.0	27.0
Coublevie	*Le Roulet*	0.3	2.7	0.5	5.4	8.1
Sous-total entrée Moirans		**4.3**	**7.7**	**7.7**	**55.4**	**83.2**
Voreppe	*Centr'Alp 1 (projet de densification)*	-	18	-	64.8	97.2
Voreppe	*Centr'Alp 1-ex nord*	-	12	-	43.2	64.8
Voreppe	*Centr'Alp 2*	-	20	-	120.0	180.0
Voreppe	*Centr'Alp 1 ex-Ecocis*	-	15	-	54.0	81.0
Sous-total entrée Voreppe		**-**	**65**	**-**	**282.0**	**423.0**
Total Aquantis			**72.7**	**7.7**	**337.4**	**506.2**

TABLEAU 14 – REJETS NON-DOMESTIQUES SUPPLÉMENTAIRES VERS LA STEP D'AQUANTIS – HORIZON 2020/2030/2050

A l'horizon 2050, 506 m³ supplémentaires d'eaux usées non-domestiques seront rejetées vers la STEP d'Aquantis.

Ce volume est réparti de la façon suivante :

- Moirans/PR La Coste: **+83 m³/j ;**
- Voreppe/PR Chartreuse: **+423 m³/j.**

3.2.4.1.3 Bilan des eaux usées supplémentaires à l'horizon 2050

A l'horizon 2050, 3 700 m³ d'eaux usées (domestiques et non-domestiques confondues) seront rejetés vers le système de collecte de la STEP d'Aquantis. Ce volume sera réparti de la façon suivante :

- Moirans/PR La Coste: **+2 610 m³/j ;**
- Voreppe/PR Chartreuse: **+1 090 m³/j.**

Afin de diagnostiquer le fonctionnement des réseaux en situation future, ces apports supplémentaires ont été intégrés au modèle en les répartissant tout d'abord sur chacune des deux entrées de la STEP, puis en répartissant les flux supplémentaires sur tous les points d'injections du modèle au prorata des injections actuelles, à l'exception des nouveaux flux domestiques provenant du raccordement de la commune de La-Sure-en-Chartreuse au réseau de Voreppe, afin de vérifier la capacité du réseau actuel à transiter les nouveaux effluents.

3.2.4.1.4 Eaux parasites

3.2.4.1.4.1 Eaux claires météoriques

A ce stade, aucune diminution des surfaces actives n'a été prise en compte.

Cependant, les prescriptions de suppression des branchements et de mise en séparatif du réseau sur certains secteurs devraient conduire à une réduction de ces valeurs.

3.2.4.1.4.2 Eaux claires permanentes parasites

A ce stade, aucune diminution des volumes ECPP n'a été prise en compte.

Cependant, les prescriptions d'aménagements suites aux remontées nocturnes et aux inspections télévisées, telles que des réhabilitations de tronçons par exemple, devraient conduire à une réduction des intrusions actuelles d'ECPP.

3.2.4.2 Diagnostic de fonctionnement des réseaux par temps sec

3.2.4.2.1 Vitesses minimales et zones de mise en charge

Aucun changement notable n'est constaté en situation future par rapport à la situation actuelle. Les vitesses minimales observées sur le réseau en temps sec restent majoritairement inférieures à 0.3 m/s et, il n'y a pas de nouvelle zone de mise en charge.

3.2.4.2.2 Fonctionnement des postes de refoulement

La situation de 2050 estime logiquement un temps de pompage et un temps de fonctionnement des postes de relevage légèrement supérieur à la situation actuelle. Les résultats de la situation future sont synthétisés dans le tableau suivant.

Ouvrage	Temps de fonctionnement journalier moyen par temps sec		% Augmentation
	Actuel	Futur	
PR 1.15 Thales	12	12	0%
PR 1.20 La Morge	9.8	10.5	7%
PR 1.10 La Coste	5.7	6.6	16%
PR 1.38 L'Eygala	1.8	5.8	222%
PR 1.32 Chartreuse	4.2	5.4	29%
PR 1.31 Papeterie	2.6	4	54%
PR 1.27 Volouise Secondaire	3.4	3.9	15%
PR 1.19 Le Delard	2.7	3.1	15%
PR 1.26 Volouise Principal	2.5	2.9	16%
PR 1.24 Roize	2.4	2.8	17%
PR 1.23 Voreppe Nord	1.7	2.6	53%
PR 1.17 Rossignol	1.2	2.6	117%
PR 1.16 Allibert	1.5	2.6	73%
PR 1.6 Pont Fanjoux	2.2	2.4	9%
PR 1.37 Saint Aupre	1.7	1.8	6%
PR 1.21 Le Pontet	0.6	0.9	50%
PR 1.22 Etang Dauphin	0.6	0.8	33%

TABLEAU 15: TEMPS DE FONCTIONNEMENT JOURNALIERS MOYENS DES POMPES EN SITUATION FUTURE

Le poste le plus affecté par cette augmentation en situation future est le PR Eygala qui voit son temps de fonctionnement journalier moyen tripler en situation future tout en restant sollicité moins de 6 heures par jours. Les PR Rossignol et Allibert, situé à l'aval du PR Eygala, sont également plus sollicité en situation future, leurs temps de fonctionnement journalier moyen doublant. Toutefois, parmi les ouvrages modélisés, aucun poste de refoulement/relevage n'est saturé en situation future.

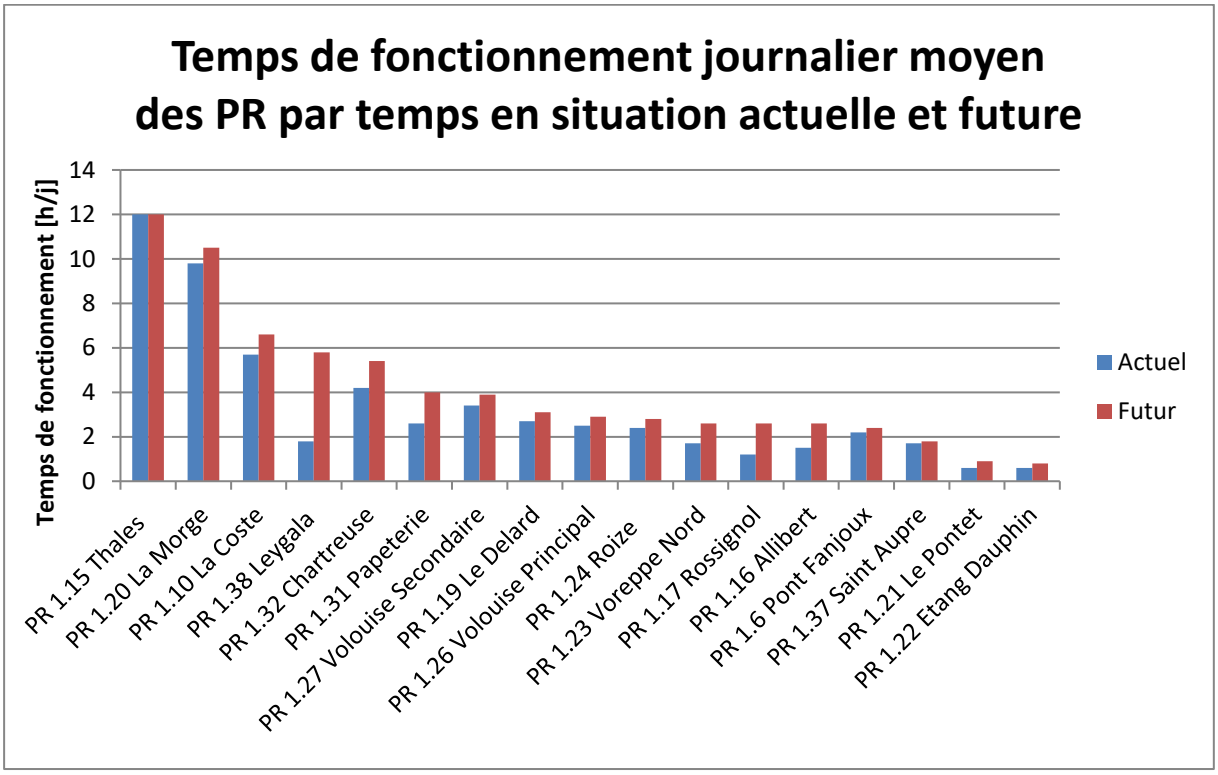


FIGURE 53: COMPARAISON DU TEMPS DE MARCHE MOYEN DES PR EN SITUATION ACTUELLE ET FUTURE

3.2.4.3 Diagnostic de fonctionnement des réseaux par temps de pluie

3.2.4.3.1 Sollicitation des ouvrages de délestage

Ce chapitre présente dans le détail et pour chaque ouvrage modélisé sous SWMM les volumes déversés vers le milieu naturel.

Si aucun changement n'est opéré sur les réseaux à l'amont des déversoirs d'orages ou sur les déversoirs d'orage eux même, les volumes déversés en situation future seront sensiblement les même qu'en situation actuelle. En effet, l'augmentation des rejets domestiques et/ou industriels n'a que très peu d'impact sur les déversements par temps de pluie.

3.2.4.3.2 Débordements sur le réseau

Aucun changement n'a été observé comparé aux résultats du diagnostic en situation actuelle présenté au chapitre 3.2.2.3.

3.2.5 ANALYSE DE LA CONFORMITÉ DU SYSTEME DE COLLECTE

3.2.5.1 Réglementation en vigueur

3.2.5.1.1 Arrêté du 21 juillet 2015

L'aspect réglementaire de la conformité de collecte est régi par l'arrêté du 21 juillet 2015, relatif aux systèmes d'assainissement collectif et aux installations d'assainissement non collectif, et l'**arrêté** modificatif du 24 août **2017.**

La conformité de collecte concerne deux points :

- ✓ la conformité du système de collecte par temps sec
- ✓ la conformité du système de collecte par temps pluie

L'article 5 de l'arrêté indique les règles spécifiques applicables au système de collecte :

« Le système de collecte est conçu, réalisé, réhabilité, exploité et entretenu, sans entrainer de coût excessif, conformément aux règles de l'art et de manière à :

[…]

2 – Eviter tout rejet direct ou déversement d'eaux usées en temps sec, hors situations inhabituelles visées aux alinéas 2 et 3 de la définition (23),

[…]

4 - Ne pas provoquer, dans le cas d'une collecte en tout ou partie unitaire, de rejets d'eaux usées au milieu récepteur, hors situation inhabituelle de forte pluie,

Les déversoirs d'orage respectent les règles mentionnées aux 2- et 4- ci-dessous et sont aménagés de manière à répondre aux obligations de surveillance visées à l'article 17-II ci-dessous et à ne pas permettre l'introduction d'eau en provenance du milieu naturel. »

L'article 17 de l'arrêté précise les modalités d'auto-surveillance du système de collecte :

« Sont soumis à cette auto-surveillance les déversoirs d'orage situés à l'aval d'un tronçon destiné à collecter une charge brute de pollution organique (CBPO) par temps sec supérieure à 120 kg/j de DBO5. Cette surveillance consiste à mesurer le temps de déversement journalier et estimer les débits déversés par les déversoirs d'orage surveillés.

Pour les agglomérations d'assainissement générant une CBPO supérieure ou égale à 120 kg/j de DBO5, le préfet peut remplacer les dispositions du paragraphe précédent par la surveillance des déversoirs d'orage dont le cumul des volumes ou flux rejetés représente au minimum 70% des rejets annuels au niveau des déversoirs d'orage visés au paragraphe précédent.

En outre, les déversoirs d'orage situés à l'aval d'un tronçon destiné à collecter une CBPO par temps sec supérieure ou égale à 600 kg/j de DBO5, lorsqu'ils déversent plus de 10 jours par an en moyenne quinquennale, font l'objet d'une surveillance permettant de mesurer et d'enregistrer en continu les débits et d'estimer la charge polluante (DBO5, DCO, MES, NTK, Ptot) rejetée par ces déversoirs. Sous réserve que le maitre d'ouvrage démontre leur représentativité et leur fiabilité, ces données peuvent être issues d'une modélisation du système d'assainissement.

Le maître d'ouvrage justifie le choix des ouvrages visés dans les deux alinéas précédents. L'argumentaire peut être construit sur la base des résultats de simulations issues d'une modélisation de son système d'assainissement collectif et d'une étude technico-économique démontrant les coûts excessifs générés par la mise en place de cette surveillance en continu au regard de l'amélioration de cette connaissance du système escomptée.

Les trop-pleins équipant un système de collecte séparatif et situés à l'aval d'un tronçon destiné à collecter une CBPO de temps sec supérieure ou égale à 120 kg/j de DBO5 font l'objet d'une surveillance consistant à mesurer le temps de déversement journalier. »

Les ouvrages à prendre en compte pour la mise en place de l'auto-surveillance sont donc les déversoirs d'orage mais également les trop-pleins ayant une CBPO > 120 kg/j DBO5.

L'article 22 introduit la notion de conformité du système d'assainissement.

Enfin, la définition (23) de l'arrêté indique *: « Situations inhabituelles » : toute situation se rapportant à l'une des catégories suivantes :*

Fortes pluies telles que mentionnées à l'article R.2224-11 du Code Général des Collectivités Territoriales,

Opérations programmées de maintenance réalisées dans les conditions prévues à l'article 16, préalablement portées à la connaissance du service en charge du contrôle,

Circonstances exceptionnelles (telles que catastrophes naturelles, inondations, pannes ou dysfonctionnements non directement liés à un défaut de conception ou d'entretien, rejets accidentels dans le réseau de substances chimiques, actes de malveillance).

3.2.5.1.2 Note technique ministérielle du 7 septembre 2015

Une note technique diffusée début septembre 2015 par le Ministère de l'écologie, du développement durable et de l'énergie, vient compléter les dispositions de mise en œuvre de l'arrêté du 21 juillet 2015.

3.2.5.1.2.1 Conformité des réseaux en temps sec

L'article 22 de l'arrêté du 21 juillet 2015 précise que hors situations inhabituelles, les eaux usées produites par l'agglomération d'assainissement sont collectées et acheminées à la station de traitement des eaux usées.

Il ressort de la réglementation qu'aucun déversement direct d'eaux usées ne doit donc avoir lieu par temps sec au niveau du système de collecte.

A l'instar des règles établies pour évaluer la conformité réglementaire des stations de traitement des eaux usées, le service de police de l'eau peut toutefois, lors de l'analyse annuelle de la conformité réglementaire du système de collecte, tolérer qu'une partie de la pollution collectée ne soit pas soumise à traitement avant rejet. Si elle est utilisée, cette tolérance ne doit pas excéder 1% de la taille de l'agglomération d'assainissement, dans la limite de 2.000 EH.

3.2.5.1.2.2 Conformité des réseaux en temps de pluie

Le respect de la réglementation impose d'analyser cette conformité selon deux approches :

- **RESPECT DE LA CONFORMITE ERU (EAUX RESIDUAIRE URBAINE)**
- **RESPECT DE LA CONFORMITE LOCALE**

Respect de la conformité ERU (eaux résiduaire urbaine)

La conformité d'un système d'assainissement par temps de pluie peut s'évaluer selon 3 critères :

- ✓ **Critère 1** - Les rejets par temps de pluie représentent moins de 5% des volumes d'eaux usées produits par l'agglomération d'assainissement durant l'année ;

- ✓ **Critère 2** - Les rejets par temps de pluie représentent moins de 5% des flux de pollution produits par l'agglomération d'assainissement durant l'année ;
- ✓ **Critère 3** - Moins de 20 jours de déversement ont été constatés durant l'année au niveau de chaque déversoir d'orage soumis à auto-surveillance règlementaire.

Avec, dans le cas des solutions 1 ou 2, le système de collecte sera jugé conforme si :

$$\frac{\sum \text{Volumes ou flux de pollution au niveau des A1}}{\sum \textit{Volumes ou flux de pollution au niveau des } A1 + A2 + A3} \times 100 \leq 5$$

Où : A1 = Déversoir d'orage soumis à auto-surveillance, (DO > 120 kg DBO/j) – Evaluation sur 5 ans

A2 = Déversoir en tête de stations

A3 = Entrée de la station d'épuration

Le « débit de référence » permet d'identifier à quel moment la station de traitement des eaux usées est dans une situation inhabituelle de forte pluie. Ainsi, dans la continuité de ce que prévoyait l'arrêté du 22 juin 2007, l'article 2 de l'arrêté du 21 juillet 2015 définit le débit de référence : « débit journalier associé au système d'assainissement au-delà duquel le traitement exigé par la directive du 21 mai 1991 susvisée n'est pas garanti. Conformément à l'article R. 2224-11 du code général des collectivités territoriales, il définit le seuil au-delà duquel la station de traitement des eaux usées est considérée comme étant dans des situations inhabituelles pour son fonctionnement. Il correspond au percentile 95 des débits arrivant à la station de traitement des eaux usées ».

Cette approche permet de prendre en compte la réglementation de juillet 2015, ainsi que la note technique associée de septembre 2015. En effet, ceux-ci définissent le ratio de volume ou flux de pollution maximum (voire un nombre de jours annuel) qu'il est autorisé de déverser chaque année.

Le critère volume, flux de pollution ou nombre de jours et ensuite utilisé pour définir la conformité du système épuratoire vis-à-vis des rejets par temps de pluie.

La conformité du système de collecte est donc évaluée uniquement d'après les ouvrages soumis à auto-surveillance.

Respect de la conformité locale

Au niveau local, pour atteindre le bon état des eaux, ne pas dégrader leur état actuel ou préserver certains usages sensibles, le service en charge du contrôle peut être amené à fixer des exigences plus fortes (il appartient alors au préfet, après concertation avec les maîtres d'ouvrage, de fixer le ou les critères pris en compte et, pour chacun d'entre eux, l'objectif à respecter), y compris en prenant en compte des ouvrages de déversement de taille inférieure à 120 kg/j DBO5.

Par ailleurs, si des enjeux locaux l'exigent, le service en charge du contrôle peut également s'appuyer sur d'autres paramètres que la DBO5 pour évaluer la conformité locale.

3.2.5.2 Analyse de la conformité réglementaire

3.2.5.2.1 Ouvrages suivis en auto-surveillance

Les résultats de l'étude préalablement menée sur la classification réelle des déversoirs sont rappelés ci-dessous. Cette méthode évalue les flux transitant au droit de chaque déversoir d'orage à partir des fichiers de consommation en eau potable de l'année 2017.

Identifiant du DO	Commune	Situation actuelle (facturation 2017)			Milieu récepteur	Fiche ouvrage			Ouvrage actuellement suivi	Paramètres mesurés	Campagne de mesure	Modélisation
		Rejet EU amont [m3/jour]	Nombre d'EH raccordés	Pollution collectée en DBO5 [kg/jour]			Classification SANDRE actuelle	Classification SANDRE				
PR 1.10 La Coste	Moirans	4 259	35 489	2 129	Réseau EP puis La Morge	Oui		A1	X	Débit passant au TP et pompé	-	X
DO 1.50 La Piche	Moirans	3 249	27 075	1 624	La Morge	Oui		A1	X	Débit déversé	Entrée DO	X
DO 1.31 Paviot	Voiron	3 076	25 629	1 538	La Morge	Oui		A1	X	Débit entrant et déversé	-	X
DO 1.44	Voiron	692	5 766	346	Réseau EP puis La Morge	Oui			-	-	-	X
DO Roize	Voreppe	631	5 257	315	Canal du Mondragon	Oui		A1	X	Débit déversé	Entrée DO	X
DO 1.91 Vouise	Coublevie	539	4 489	269	Réseau EP puis La Morge	Oui		A1	-	-	Entrée DO + Mesure surverse	X
DO 1.90 Le Pilet	Coublevie	500	4 171	250	Réseau EP puis La Morge	Oui		A1	X	Débit déversé	Entrée DO	X
DO PR 1.20 La Morge	Coublevie	408	3 396	204	Réseau EP puis La Morge	Oui		A1	X	Débit passant au TP et pompé	-	X
DO 1.70 Bois Bourgey	-Jean-de-Mo	387	3 225	194	au EP puis Ruisseau du Pomr	Oui		A1	X	Débit déversé	Entrée DO	X
DO 1.80 Paris	Etienne-de-C	377	3 145	189	Réseau EP puis La Morge	Oui		A1	X	Débit déversé	Entrée DO	X
DO 1.10 République	Voiron	305	2 539	152	La Morge	Oui		A1	X	-	cteur de surv	X
DO 1.58 Du Marais	Moirans	270	2 250	135	Réseau EP puis La Morge	Oui		A1	X	Débit déversé	Entrée DO	X
PR 1.38 L'Eygala	La Buisse	246	2 048	123	Ruisseau de l'Eygala	Oui			X	Débit passant au TP et pompé	-	X
DO 1.29	Voiron	237	1 973	118	Réseau EP puis La Morge	Oui			-	-	-	X
DO 1.28	Voiron	206	1 720	103	Réseau EP puis La Morge	Oui			-	-	-	X
DO 1.12	Voiron	172	1 430	86	Réseau EP puis La Morge	Oui			-	-	-	X
DO ATEAU 5	Voiron	201	1 677	101	La Morge	Non			-	-	-	X
DO 1.30	Voiron	148	1 233	74	La Morge	Oui			-	-	-	X
DO 1.52	Moirans	117	972	58	Réseau EP puis La Morge	Oui			-	-	-	X
DO 1.32	Voiron	107	894	54	La Morge	Oui			-	-	-	X
DO 1.14	Voiron	82	683	41	Réseau EP puis La Morge	Oui			-	-	-	X
DO 1.56	Moirans	77	639	38	Réseau EP puis La Morge	Oui			-	-	-	X
DO 1.9	Voiron	76	636	38	Réseau EP puis La Morge	Oui			-	-	-	X
DO 1.53	Moirans	61	507	30	Réseau EP puis La Morge	Oui			-	-	-	X
DO 1.19	Voiron	60	498	30	Réseau EP puis La Morge	Oui			-	-	-	X
DO 1.37	Voiron	57	477	29	Réseau EP puis La Morge	Oui			-	-	-	X
TP PR Etang Dauphin	Etienne-de-C	57	473	28	Réseau EP puis La Morge	Oui			-	-	-	X
DO 1.20	Voiron	57	472	28	Réseau EP puis La Morge	Non			-	-	-	
DO 1.26	Voiron	54	451	27	Réseau EP puis La Morge	Oui			-	-	-	X
DO 1.57	Moirans	50	420	25	La Morge	Oui			-	-	-	X
TP PR Le Pontet	Etienne-de-C	49	404	24	Réseau EP puis La Morge	Oui			-	-	-	X
DO 1.1	Voiron	48	399	24	Réseau EP puis La Morge	Oui			-	-	-	X
DO 1.13	Voiron	37	312	19	Réseau EP puis La Morge	Oui			-	-	-	X
DO 1.47	Voiron	30	251	15	Réseau EP puis La Morge	Oui			-	-	-	X
DO 1.22	Voiron	29	238	14	Réseau EP puis La Morge	Oui			-	-	-	X
DO 1.48	Voiron	27	225	14	Réseau EP puis La Morge	Oui			-	-	-	X
DO 1.41	Voiron	22	183	11	Réseau EP puis La Morge	Oui			-	-	-	X
DO 1.11	Voiron	21	178	11	Réseau EP puis La Morge	Oui			-	-	-	X
DO 1.40	Voiron	21	177	11	Réseau EP puis La Morge	Oui			-	-	-	X
DO 1.5	Voiron	16	130	8	Réseau EP puis La Morge	Oui			-	-	-	X
DO 1.25	Voiron	12	103	6	Réseau EP puis La Morge	Oui			-	-	-	X
DO 1.51	Moirans	12	97	6	Réseau EP puis La Morge	Oui			-	-	-	X
DO 1.4	Voiron	11	89	5	Réseau EP puis La Morge	Oui			-	-	-	X
DO 1.18	Voiron	10	80	5	Réseau EP puis La Morge	Non			-	-	-	
DO 1.35	-Jean-de-Mo	8	67	4	Réseau EP puis La Morge	Non			-	-	-	
DO Plein Soleil	Voreppe	8	63	4	eau EP puis canal du Mondra	Non			-	-	-	
DO 1.27	Voiron	7	60	4	Réseau EP puis La Morge	Oui			-	-	-	X
DO 1.46	Voiron	7	54	3	Réseau EP puis La Morge	Non			-	-	-	
DO 1.33	Voiron	6	53	3	Réseau EP puis La Morge	Non			-	-	-	
DO 1.3	Voiron	6	51	3	Réseau EP puis La Morge	Non			-	-	-	
PR 1.8 Chenevrière	Moirans	6	46	3	Réseau EP puis La Morge	Oui			-	-	-	
DO 1.36	Voiron	5	39	2	Réseau EP puis La Morge	Oui			-	-	-	X
DO 1.23	Voiron	5	39	2	Réseau EP puis La Morge	Non			-	-	-	
DO 1.60	Voreppe	5	38	2	eau EP puis Torrent de La Ro	Oui			-	-	-	X
DO 1.43	Voiron	4	35	2	Réseau EP puis La Morge	Non			-	-	-	
DO Cerneaux 6565	Voiron	4	33	2	Réseau EP puis La Morge	Oui			-	-	-	X
DO 1.24	Voiron	4	32	2	Réseau EP puis La Morge	Non			-	-	-	
DO 1.54	Moirans	4	29	2	Réseau EP puis La Morge	Non			-	-	-	X
DO 1.17	Voiron	3	26	2	Réseau EP puis La Morge	Oui			-	-	-	X
DO Hector Blanchet 6965	Voiron	3	26	2	Réseau EP puis La Morge	Oui			-	-	-	X
DO 1.55	Moirans	2	16	1	Réseau EP puis La Morge	Oui			-	-	-	X
DO 1.42	Voiron	2	15	1	Réseau EP puis La Morge	Oui			-	-	-	X
DO 1.16	Voiron	2	14	1	Réseau EP puis La Morge	Non			-	-	-	
DO 1.34	Voiron	1	12	1	Réseau EP puis La Morge	Non			-	-	-	
DO 1.2	Voiron	1	<12	<1	Réseau EP puis La Morge	Oui			-	-	-	X
DO 1.15	Voiron	0	<12	<1	Réseau EP puis La Morge	Oui			-	-	-	X
DO 1.21	Voiron	0	<12	<1	Réseau EP puis La Morge	Non			-	-	-	
DO 1.38	Voiron	0	<12	<1	Réseau EP puis La Morge	Non			-	-	-	
DO 1.39	Voiron	0	<12	<1	Réseau EP puis La Morge	Non			-	-	-	
DO 1.45	Voiron	0	<12	<1	Réseau EP puis La Morge	Non			-	-	-	
DO 1.6	Voiron	0	<12	<1	Réseau EP puis La Morge	Oui			-	-	-	
DO 1.61	Voreppe	0	<12	<1	eau EP puis Torrent de La Ro	Non			-	-	-	
DO 1.7	Voiron	0	<12	<1	Réseau EP puis La Morge	Oui			-	-	-	x

	Total	>600 kg DBO/j	600> >120 kg DBO/j	120 > > 12 kg DBO/j	<12 kg DBO/j
Nombre d'ouvrages de délestage	**73**	**3**	**10**	**26**	**34**
Nombre d'ouvrages ayant fait l'objet d'une fiche	**54**	**3**	**10**	**24**	**17**
Nombre d'ouvrages modélisés	**54**	**3**	**10**	**24**	**17**

TABLEAU 16 : CLASSIFICATION DES OUVRAGES DE DÉLESTAGE (SUR LA BASE DES FICHIERS FACTURATION EAU POTABLE 2017)

Sur le territoire d'assainissement d'Aquantis, 73 ouvrages de délestage sont recensés. Parmi eux, **13 collectent une charge polluante quotidienne supérieure à 120 kg de DBO mais seulement 11 sont équipés d'un dispositif d'auto-surveillance.**

Deux ouvrages classé A1 ne sont donc pas équipés en auto-surveillance :

- le DO 1.91 dit Vouise, situé Route de Vouise à Coublevie ;
- le DO 1.44 situé Square Dechandol à Voiron.

Tous les ouvrages supérieurs à 120 kgDBO5/j ne sont pas suivis en auto-surveillance.

Parmi les 13 ouvrages classés A1, 3 collectent plus de 600 kg de DBO par jour :

- PR La Coste
- DO 1.50 La Piche
- DO 1.31 Paviot

Le PR La Coste n'est pas équipé d'un dispositif de mesure de pollution des rejets, comme il devrait l'être conformément à l'arrêté du 21 juillet 2015.

L'auto-surveillance du système de collecte n'est donc pas conforme.

Les déversoirs classés A1 sont cartographiés sur le plan présenté en page suivante. Les ouvrages non équipés en auto-surveillance sont surligné en jaune.

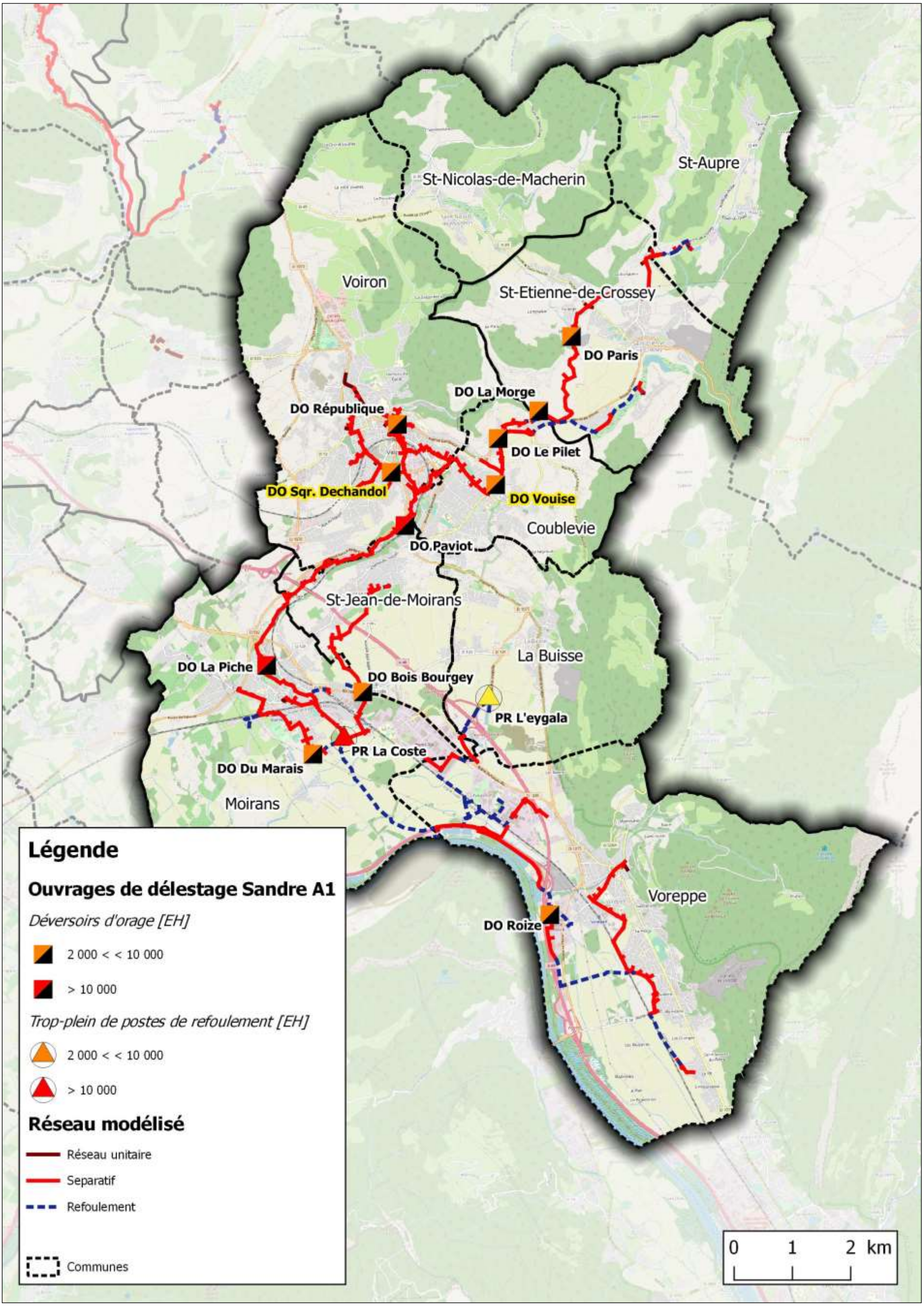


FIGURE 54 – OUVRAGES DE DÉLESTAGE SANDRE A1 DU RÉSEAU D'ASSAINISSEMENT D'AQUANTIS

3.2.5.2.2 Conformité du système par temps sec

L'analyse de la longue chronique de pluie a montré que deux ouvrages de délestage déversaient en temps sec au niveau du système de collecte :

- Le PR La Morge
- Le DO Paris

De plus, plusieurs points de rejets directs sont connus ou ont été constatés lors des reconnaissances de terrain, notamment des rejets directs vers La Morge comme l'a montré l'inspection du collecteur en aval de Voiron réalisées en avril 2019.

Enfin, des déversements par temps sec ont été constatés lors de la visite des déversoirs d'orage réalisée par ATEAU, au niveau des ouvrages suivants :

- DO 1.40;
- DO 1.41.

3.2.5.2.3 Conformité ERU du système de collecte par temps de pluie

Afin de juger de la conformité du système d'assainissement, 3 critères sont disponibles (voir chapitre précédent). Ce chapitre vise à faire l'état des lieux du fonctionnement actuel du système selon les différents paramètres.

Ces trois critères ne prennent en compte que les déversoirs et trop-plein de poste normalement soumis à auto-surveillance réglementaire (points A1). Ces ouvrages sont représentés sur la figure 52

L'analyse proposée porte sur la simulation hydraulique de la chronique pluviométrique annuelle de 2016, représentant une année pluviométrique moyenne.

Le modèle du système d'assainissement a été réalisé sur le logiciel EPASWMM5 et porte sur le secteur Aquantis constitué de :

86 bassins versants ;
Plus de 750 regards;
Près de 760 tronçons, représentant plus de 140 km de réseau;

3.2.5.2.3.1 Résumé des déversements sur les ouvrages Sandre A1

Les volumes déversés et fréquence de déversements pour chaque ouvrage classé A1 avec la simulation de la longue chronique de pluie sont résumés dans le tableau suivant.

Nom de l'ouvrage	Déversements sur une année			Milieu récepteur
	Nombre de jour de déversements	Volumes total déversé (en m³/an)	% Volume déversé	
PR La Morge	89	22 347	33%	La Morge
PR Eygala	69	18 044	27%	Ruisseau de l'Eygala
PR La Coste	23	11 439	17%	Fossé pluvial puis ruisseau du Pommarin
DO Paviot	37	8 559	13%	La Morge
DO La Piche	38	3 261	5%	La Morge
DO Bois Bourgey	32	2 253	3%	Fossé pluvial puis ruisseau du Pommarin
DO Dumarais	10	1 268	2%	Fossé pluvial puis ruisseau du Pommarin
DO Paris	51	338	0%	La Morge
DO Square Dechandol	6	95	0%	Réseau EP puis La Morge
DO Vouise	0	0	0%	Réseau EP
DO République	0	0	0%	La Morge
DO Le Pilet	0	0	0%	Réseau EP puis La Morge
DO Roize	0	0	0%	Canal du Mondragon
Volume total		**67 604**	**100%**	

TABLEAU 17 : RÉSULTATS DES DÉVERSEMENTS AU NIVEAU DES OUVRAGES A1 SUR L'ANNÉE SIMULÉE

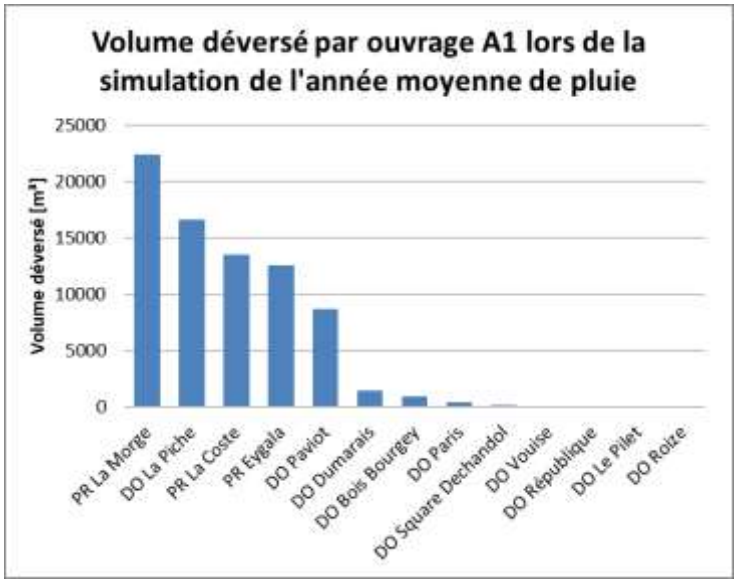


FIGURE 55 – VOLUME DÉVERSÉ AU NIVEAU DES OUVRAGES SANDRE A1 LORS DE L'ANNÉE PLUVIOMÉTRIQUE MOYENNE

Les déversements sont majoritairement localisés sur 5 des 13 ouvrages classés A1 (94% du total), à savoir :

- PR La Morge, 33% des déversements annuels au droit des ouvrages A1
- PR Eygala, 27%
- PR La Coste, 17%
- DO Paviot, 13%
- DO La Piche, 5%

Pour ces cinq ouvrages, les déversements avec les cumuls de pluie au pas de temps mensuels sont présentés dans le graphique suivant.

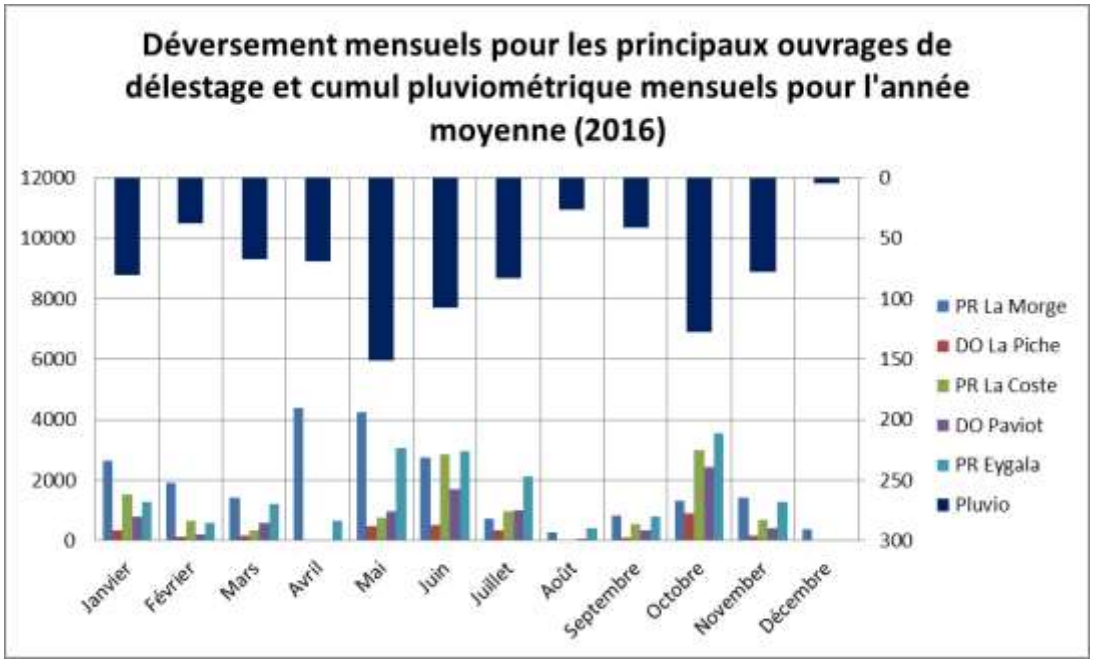


FIGURE 56 : DÉVERSEMENTS MENSUELS SUR LES OUVRAGES PRINCIPAUX ET CUMULS PLUVIOMÉTRIQUE MENSUELS POUR L'ANNÉE MOYENNE

3.2.5.2.3.2 Critère de volume

Le tableau ci-dessous présente l'analyse des volumes déversés par les ouvrages suivis en auto-surveillance pour l'année pluviométrique moyenne.

Catégorie SANDRE	Ouvrage	Volume total déversé (m3/an)	Nombre de déversements
A1	PR La Morge	22 347	89
	PR Eygala	18 044	69
	PR La Coste	11 439	23
	DO Paviot	8 559	37
	DO La Piche	3 261	38
	DO Bois Bourgey	2 253	32
	DO Dumarais	1 268	10
	DO Paris	338	51
	DO Square Dechandol	95	6
	DO Vouise	0	0
	DO République	0	0
	DO Le Pilet	0	0
	DO Roize	0	0
	SOUS-TOTAL	**67 600**	
A2	Déversoir d'orage en entrée de STEP	0	0
	SOUS-TOTAL	**0**	0
A3	**Entrée STEP**	**4 580 600**	-

A1	Ensemble des ouvrages de déversement A1 de l'agglomération d'assainissement	67 600 m³
A1+A2+A3	Volume produit par l'agglomération d'assainissement sur l'année de pluie moyenne	4 580 600 m³
	Calcul du critère de conformité en volume A1/ (A1+A2+A3)	1.5%

TABLEAU 18 : CRITÈRE DE CONFORMITÉ VOLUME – RÉSULTATS

Les rejets par temps de pluie au niveau des ouvrages A1 représentent 1.5% du volume total produit par l'agglomération d'assainissement, soit moins de 5% des volumes d'eaux usées produits par l'agglomération d'assainissement durant l'année. Le système épuratoire est donc conforme vis-à-vis du premier critère.

3.2.5.2.3.3 Critère de flux

Les concentrations en DBO5 utilisées dans cette analyse sont les suivantes :

- Pour le système de collecte : c'est la concentration par temps de pluie mesurée à la STEP lors de l'année pluviométrique moyenne (2016) qui sera prise en compte
- Pour la STEP d'Aquantis : c'est la concentration moyenne tout temps confondus mesurée à la STEP lors de l'année pluviométrique moyenne (2016) qui sera prise en compte

Les valeurs de ces concentrations sont rappelées dans ce tableau :

TABLEAU 19: CONCENTRATIONS RETENUES POUR LE CALCUL DES FLUX DÉVERSÉS

Paramètre	Temps sec	Temps de pluie	Tous temps confondus
DBO5	297 mgO2/l	228 mgO2/l	269 mgO2/l

Le tableau ci-après présente l'analyse des charges déversées en DBO5 pour les ouvrages soumis à l'auto-surveillance.

Catégorie SANDRE	Ouvrage	Volume total déversé (m3/an)	Concentration [mg/L] DBO5	Charge annuelle déversée [kg DBO5]
A1	*PR La Morge*	22347	Temps de pluie : 228 mg O2/l	5 095
	PR Eygala	18044		4 114
	PR La Coste	11439		2 608
	DO Paviot	8559		1 951
	DO La Piche	3261		743
	DO Bois Bourgey	2253		514
	DO Dumarais	1268		289
	DO Paris	338		77
	DO Square Dechandol	95		22
	DO Vouise	0		0
	DO République	0		0
	DO Le Pilet	0		0
	DO Roize	0		0
	SOUS-TOTAL	**67 602**		15 410
A2	**Déversoir d'orage en entrée de STEP**	0	Temps de pluie : 228 mg O2/l	0
	SOUS-TOTAL	**0**		0
A3	**Entrée STEP**	**4 580 600**	Tout temps confondus : 269 mg 02/l	***1 044 380***

A1	**Ensemble des ouvrages de déversement A1 de l'agglomération d'assainissement**	**15 410 kg de DBO5**
A1+A2+A3	**Volume produit par l'agglomération d'assainissement sur l'année de pluie moyenne**	**1 044 380 kg de DBO5**
	Calcul du critère de conformité en charge polluante A1/ (A1+A2+A3)	**1.5%**

TABLEAU 20 : CRITÈRE DE CONFORMITÉ FLUX – RÉSULTATS

Les rejets par temps de pluie au niveau des ouvrages A1 représentent 1.5%, soit moins de 5% des flux de pollution produits par l'agglomération d'assainissement durant l'année. Le système épuratoire est donc conforme vis-à-vis du second critère.

3.2.5.2.3.4 Critère de fréquence

Le tableau et le graph ci-dessous récapitulent les principales données de déversements sur les ouvrages suivis en auto-surveillance lors de la simulation hydraulique de l'année pluviométrique moyenne.

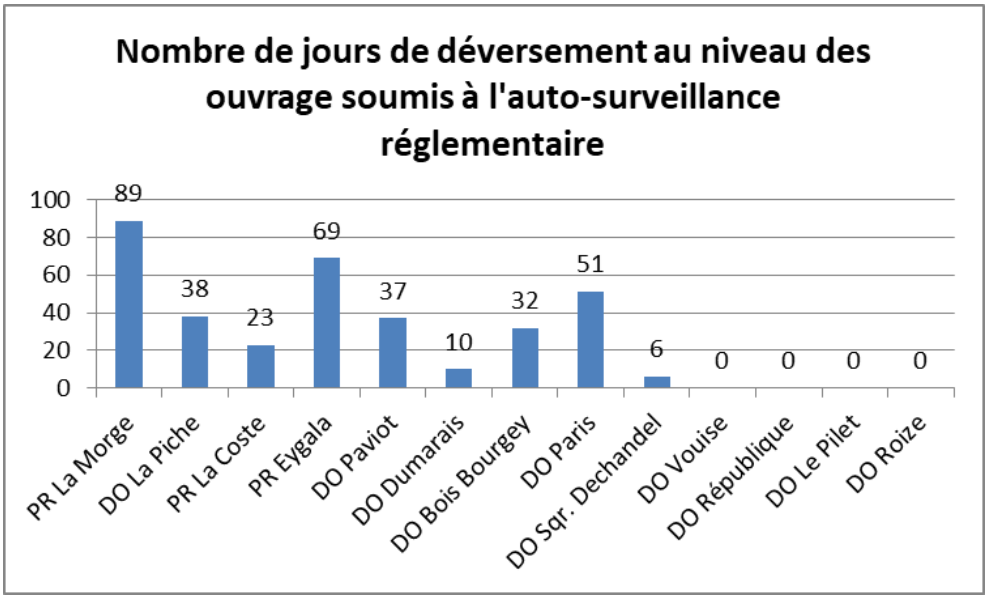


FIGURE 57 : NOMBRE DE JOUR DE DÉVERSEMENT AU NIVEAU DES OUVRAGES SOUMIS À L'AUTO-SURVEILLANCE RÉGLEMENTAIRE POUR L'ANNÉE PLUVIOMÉTRIQUE MOYENNE (2016)

Parmi les ouvrages soumis à l'auto-surveillance réglementaire, 6 déversent plus de 20 fois lors de l'année pluviométrique moyenne, à savoir :

- PR La Morge, 89 occurrences ;
- DO La Piche, 38 occurrences ;
- DO Paris 51 occurrences ;
- PR Eygala, 69 occurrences ;
- DO Paviot, 37 occurrences
- PR La Coste, 23 occurrences.

• Nom de l'ouvrage	Nombre de jours déversements	Volume 21 ème déversement [m³]
PR La Morge	89	365
PR Eygala	69	320
DO Paviot	37	107
DO La Piche	38	41
PR La Coste	23	3
DO Paris	51	1

FIGURE 58 – NOMBRE DE DEVERSEMENTS ET VOLUME DEVERSE AU 21EME DEVERSEMENT POUR LES OUVRAGES CLASSES A1 DEVERSANT PLUS DE 20 FOIS LORS DE L'ANNEE DE PLUIE MOYENNE

On trouvera ci-dessous pour les 2 principaux ouvrages de délestage le classement des volumes déversés pour l'année pluviométrique moyenne :

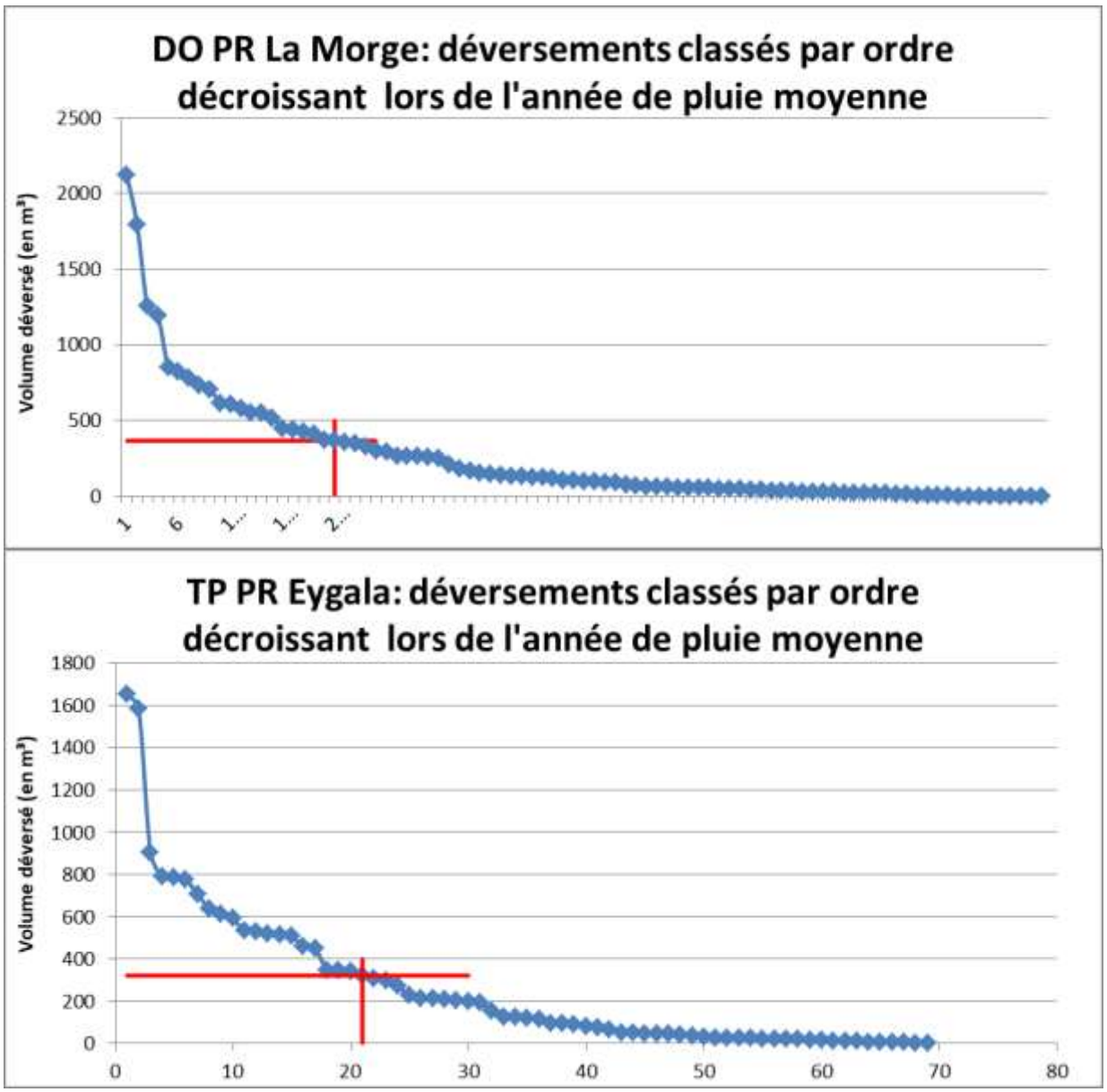


TABLEAU 21 : EXEMPLE DE COURBE DE CLASSEMENT DES DEVERSEMENTS SUR L'ANNEE DE PLUIE MOYENNE, ET CARACTERISATION DU 21EME DEVERSEMENT

Le système n'est pas conforme pour le critère n°3 car 6 ouvrages soumis à l'auto-surveillance réglementaire déversent plus de 20 jours par an. Pour la mise en conformité du système vis–à-vis de ce critère, il faudrait diminuer la fréquence des déversements à moins de 20 /an pour ces 6 ouvrages.

Cet objectif pourrait être atteint via les actions suivantes :

- Diminution des surfaces actives (suppression des mauvais branchements et mise en séparatif des secteurs unitaires)
- Mise en place de bassin de stockage/restitution vers le réseau EU et la STEP. Le volume de ces bassins peut être approché par le volume du 21ième plus important déversement pour chaque ouvrage soient :
    - 400 m³, pour le DO en amont du PR La Morge;
    - 400 m³ pour le PR Eygala.

3.2.5.2.4 Synthèse de l'analyse de conformité règlementaire

En temps sec, aucun ouvrage de délestage ne déverse mais plusieurs rejets directs ont été identifiés lors d'investigations de terrains dont certains sont très certainement des rejets d'eaux usées domestiques non raccordés au réseau. La localisation et la reprise de ces mauvais branchements sera inclue au programme de travaux issu du schéma directeur d'assainissement de la Communauté d'Agglomération du Pays Voironnais

En temps de pluie, la conformité **du système d'assainissement de la station d'Aquantis est respectée pour les critères du volume déversé ou bien de la charge polluante déversée.** Le volume total et la charge polluante déversé par les ouvrages du système de collecte représente respectivement 1.5% du volume et 1.5% de la charge polluante collectée par le système, soit moins de 5% du volume/de la charge polluante collecté par le système d'assainissement.

Le système d'assainissement de la station d'Aquantis est donc considéré comme conforme par temps de pluie au sens de l'arrêté du 21 juillet 2015 et sa mise à jour d'août 2017.

Toutefois, la simulation de l'année de pluie moyenne sur le système d'assainissement a conduit à l'observation de nombreux déversements sur certains ouvrages classés A1. Bien que ce critère ne soit pas retenu par la collectivité pour établir la conformité du système d'assainissement d'Aquantis par temps de pluie, ces déversements peuvent engendrer des déclassements trop fréquents des milieux récepteurs, auquel cas il sera nécessaire de prévoir des aménagements afin de les limiter. Cette analyse fait l'objet du paragraphe suivant.

3.2.5.3 Analyse de la conformité locale du système de collecte par temps de pluie

3.2.5.3.1 Impact des déversements sur le milieu naturel au niveau des ouvrages classés Sandre A1

Le réseau de collecte du système d'assainissement d'Aquantis rejette par temps de pluie via les déversoirs d'orage des flux de pollution qui sont suceptibles de dégrader la qualité des milieux récepteurs.

3.2.5.3.1.1 Méthodologie appliquée

Le principe de cette méthode est de déterminer une durée totale de déclassement de la qualité d'un cours d'eau, en aval d'une agglomération, par rapport à l'objectif de qualité fixé.

En effet, dans l'hypothèse où le système d'assainissement permet de respecter l'objectif de qualité par temps sec, il ne faut pas que les déversements qui se produisent par temps de pluie entraînent, à eux seuls, des déclassements de qualité trop fréquents dans le milieu récepteur en aval des déversoirs et de l'agglomération, faute de quoi l'objectif de qualité ne pourra pas être réputé atteint et ce, quels que soient les efforts consentis pour traiter la pollution de temps sec.

L'objectif de qualité du cours d'eau récepteur sera réputé atteint en aval de l'agglomération si les concentrations des différents paramètres physico-chimiques soutenant la biologie sont inférieures aux seuils fixés pour ce niveau de qualité dans la grille d'appréciation de la qualité de l'eau. Les données prises en compte sont issues des guides fournis par l'agence de l'eau et sont les suivantes :

	Etat du milieu récepteur				
	Très Bon Etat	Bon Etat	Etat Moyen	Etat Médiocre	Etat Mauvais
DBO5 [mg/l]	< 3	3 ≤ < 6	6 ≤ < 10	10 ≤ < 25	≥ 25
DCO [mg/l]	< 20	20 ≤ < 30	30 ≤ < 40	40 ≤ < 80	≥ 80
MES [mg/l]	< 25	25 ≤ < 50	50 ≤ < 100	100 ≤ < 150	≥ 150
NH4 [mg/l]	< 0.1	0.1 ≤ < 0.5	0.5≤ < 2	2≤ < 5	≥ 5
NTK [mg/l]	< 1	1 ≤ < 2	2 ≤ < 4	4 ≤ < 10	≥ 10
Pt [mg/l]	< 0.05	0.05≤ < 0.2	0.2≤ < 0.5	0.5≤ < 1	≥ 1

TABLEAU 22 : BILAN DES SEUILS CONSIDÉRÉS POUR LES PARAMÈTRES PHYSICO-CHIMIQUES AFIN QUALIFIER L'ÉTAT ÉCOLOGIQUE DU MILIEU RÉCEPTEUR

Dans ces conditions, l'objectif de qualité du milieu récepteur concerné ne pourra pas être atteint si les déversements observés par temps de pluie :

- **engendrent à eux seuls un déclassement de la qualité pendant plus de 5 % du temps,**
- **remettent en cause la vocation ou les usages du cours d'eau ; dans le cas général, en l'absence d'usage spécifique, il s'agit en pratique de limiter les risques de mortalités piscicoles.**

Pour une période donnée, une traduction pratique des limites acceptables pour les déversements par temps de pluie est la suivante :

- on fixe comme contrainte sur cette période que les rejets de temps sec et les déversements par temps de pluie doivent permettre de respecter l'objectif de qualité pendant une durée cumulée égale au moins à 95 % de la période,
- on tolère donc implicitement que pendant les 5 % du temps restant, du fait des pluies, un déclassement de la qualité du cours d'eau par rapport à son objectif peut survenir.

Ainsi, si la période que l'on retient est l'année, soit 365 jours, les conditions à respecter sont que les déversements par temps de pluie ne doivent pas conduire à un niveau de qualité en aval moins bon que l'objectif de qualité pendant plus de 18 jours.

3.2.5.3.1.2 Bases de calcul

1.1.1.1.1.1.1 Période de référence

Pour réaliser l'estimation de l'impact des déversements par temps de pluie, il est proposé de retenir comme période de référence l'année, soit 365 jours.

L'analyse de l'impact des déversements du réseau de collecte du système d'assainissement Aquantis est réalisée pour l'année jugée la plus représentatives depuis 2007 en termes de cumuls annuel et journaliers. Ici, c'est l'année 2016 qui est étudiée.

1.1.1.1.1.1.2 Ouvrages considérés et milieux récepteurs

L'étude de l'impact des déversements sur le milieu naturel se fait ici seulement pour les ouvrages collectant plus de 120 kg de DBO5 par jour, soit les ouvrages classés A1 dans la classification SANDRE. Ceux-ci, ainsi que le nombre et le volume de déversements annuels mais également le milieu récepteur leur étant associé à chacun sont rappelés dans le tableau ci-dessous :

TABLEAU 23 - CARACTÉRISTIQUES DES OUVRAGES A1 RECENSÉS

Nom de l'ouvrage	Nombre de jours déversements	Vol 21ème déversement	Volumes total déversé (en m³/an)	% Volume total déversé	Milieu récepteur
PR La Morge	89	365	22 347	33%	La Morge
PR Eygala	69	321	18 044	27%	Ruisseau de l'Eygala
PR La Coste	23	3	11 439	17%	Fossé pluvial puis ruisseau du Pommarin
DO Paviot	37	106	8 559	13%	La Morge
DO La Piche	38	41	3 261	5%	La Morge
DO Bois Bourgey	32	6	2 253	3%	Fossé pluvial puis ruisseau du Pommarin

Nom de l'ouvrage	Nombre de jours déversements	Vol 21ème déversement	Volumes total déversé (en m³/an)	% Volume total déversé	Milieu récepteur
DO Dumarais	10	0	1 268	2%	Fossé pluvial puis ruisseau du Pommarin
DO Paris	51	1	338	0%	La Morge
DO Sqr. Dechandol	6	0	95	0%	Réseau EP puis La Morge
DO Vouise	0	0	0	0%	Réseau EP puis La Morge
DO République	0	0	0	0%	La Morge
DO Le Pilet	0	0	0	0%	Réseau EP puis La Morge
DO Roize	0	0	0	0%	Canal du Mondragon puis Torrent de la Roize

Un seul ouvrage A1 ayant pour milieu récepteur la Roize est recensé : le DO Roize. Celui-ci ne déverse pas lors de l'année de pluie moyenne. L'impact sur ce milieu récepteur n'est donc pas étudié ici.

On considère donc :

- 8 ouvrages ayant pour milieu récepteur La Morge
  - PR La Morge ;
  - DO La Piche ;
  - DO Paviot ;
  - DO Paviot ;
  - DO Vouise ;
  - DO République ;
  - DO Le Pilet ;
  - DO Square Dechandol ;
- 3 ouvrages ayant pour milieu récepteur le ruisseau du Pommarin
  - PR La Coste ;
  - DO Bois Bourgey ;
  - DO Du Marais ;
- 1 ouvrage ayant pour milieu récepteur le ruisseau de l'Eygala : le PR Eygala.

1.1.1.1.1.1.3 Paramètres pris en compte

Afin d'estimer l'impact sur le milieu naturel, plusieurs paramètres sont à déterminer pour chaque ouvrage de déversement et/ou chaque milieu récepteur. Ces paramètres sont les suivants :

- **QMNA5 des milieux récepteurs**

Afin de se placer dans le cas la plus défavorable, on considère que les cours d'eau sont au moment des déversements, à leur étiage. Ainsi, ils sont les dans la configuration la plus propice au déclassement de leur bon état chimique. C'est donc le QMNA5 qui est retenu pour chacun des milieux récepteurs. Or celui-ci n'est pas systématiquement disponible, d'autant plus que les cours d'eau considérés sont de taille réduite, comme dans cette étude. Il convient alors de les estimer.

- **La durée minimale d'effet :**

Supposée constante quelle que soit la pluie, c'est un paramètre établi dans la méthode de calcul préconisée sur le bassin Rhin-Meuse et permet de prendre le volume de dilution à l'aval du rejet. La durée minimale d'effet est donc le temps mis par la masse d'eau pour parcourir, en aval du déversement, la traversé de la zone d'étude. Est ajoutée à cette durée à celle du déversement afin de calculer le volume transitant.

La durée minimale d'effet est calculée à partir de la longueur du cours d'eau dans sa traversée de la zone d'étude, et en considérant une vitesse d'écoulement constante. Pour de petits cours d'eau à l'étiage comme considérés dans cette étude, on retiendra une vitesse de 0.05 m/s.

- **La qualité chimique du milieu naturel initiale :**

Elle est considérée comme correspondant à la qualité objectif de Bon Etat chimique, en appliquant comme concentration initiale la moyenne des concentrations hautes et basses pour le Bon Etat chimique. Ainsi, les concentrations estimées dans tous les cours d'eau étudiés ici, avant déversements sont les suivantes :

Table 1 : Concentration initiale des milieux récepteurs correspondant à un bon état écologique du cours d'eau

Paramètre	DCO	DBO5	MES	NH4+	Pt
Concentration moyenne d'un cours d'eau en bon état écologique	25 [mg/l]	4.5 [mg/l]	37.5 [mg/l]	1.5 [mg/l]	0.125 [mg/l]

- **Les concentrations en polluants rejetés au milieu naturel lors des déversements,**

Certains des ouvrages classés Sandre A1 sont équipés au niveau de leur rejet d'une mesure de certains paramètres chimiques (MES et DCO), mais les mesures sont le plus souvent faussées ou inexploitables.

Ainsi, pour tous les ouvrages et tous les paramètres chimiques, on considèrera les concentrations des rejets égales aux concentrations mesurées par temps de pluie à l'entrée de la STEP Aquantis. Ces concentrations sont présentées dans le tableau ci-dessous :

TABLEAU 24 : CONCENTRATION MESURÉES EN ENTRÉE DE LA STEP AQUANTIS PAR TEMPS DE PLUIE LORS DE L'ANNÉE 2016

Paramètre	DCO	DBO5	MES	NH4+	Pt
Concentration mesurée en entrée STEP par temps de pluie	646 [mg/l]	262 [mg/l]	269 [mg/l]	53.3 [mg/l]	7.9 [mg/l]

3.2.5.3.1.3 Impact sur le milieu récepteur : La Morge

1.1.1.1.1.1.4 Estimation du QMNA5 et de la durée minimale d'effet

- QMNA5

Il n'existe pas de véritable station de mesure permettant d'estimer le QMNA5 de La Morge. En revanche des estimations du QMNA5 de La Morge à Voiron ont pu être constatées dans une étude BURGEAP réalisée pour le compte du SIBF, et dans laquelle le QMNA5 de La Fure est comparé à celui des cours d'eau voisins, comme le montre le tableau ci-après :

Localisation	S (Km²)	Source Donnée	QMNA5 (l/s)	QMNA5 (l/s/km²)
Le Courbon à Paladru	12,2	Station DIREN (1978-1983, 1993-1995, 1998-2001)	40	3,3
Le Pin	13,8	Station DIREN (1975-1983, 1993-1995)	64	4,6
La Fure à Charavines	50,3	Station DIREN (1934-1970 puis 1993-1995)	410	8,1
La Fure à Fures	98	Station DIREN (1970-1972)	674	6,9
La Morge au pont Denfert-Rochereau	53	Station EDF (Depuis 2000)	299	5,6
La Morge à Saint Etienne de Crossey (pont RD 49)	18,1	Jaugeages DIREN	83	4,6
La Morge à Voiron (RD 592/RN 75)	63,7	Jaugeages DIREN	390	6,1
La Morge à Moirans (amont Pommarin)	94,6	Jaugeages DIREN	400	4,2
L'Olon à Saint Cassien	5,1	Jaugeages DIREN	3	0,6
L'Olon à Charnècles	15,6	Jaugeages DIREN	22	1,4

TABLEAU 25 : EXTRAIT D'UNE ÉTUDE BURGEAP RÉALISÉE POUR LE COMPTE DU SIBF. TABLEAU COMPARATIF DES QMNA5 ÉVALUÉS SUR LA FURE AVEC CEUX DES BASSINS VERSANTS VOISINS

Trois valeurs sont proposées pour le QMNA5 de La Morge lors de sa traversée des communes raccordées à la STEP d'Aquantis, une valeur à Saint-Etienne-de-Crossey, et deux valeurs à Voiron. Les ouvrages A1 se trouvant à l'aval de Saint-Etienne-de-Crossey, il paraît plus logique de s'intéresser aux valeurs estimées sur la commune de Voiron. Afin de se placer dans le cas le plus défavorable, c'est la valeur la plus faible qui sera retenue.

Le QMNA5 de La Morge lors de sa traversée des communes raccordées à la STEP d'Aquantis est donc estimé à 299 l/s.

- Durée minimale d'effet :

Pour quantifier l'impact des déversements sur La Morge, on considère sont trajet depuis le premier déversoir classé A1 jusqu'au dernier. Celui-ci couvre une distance de 12.2 km depuis le DO Paris jusqu'au DO La Piche.

1.1.1.1.1.1.5 Résultats

Les tableaux, pages suivantes, présentent l'évaluation de l'impact classé des flux rejetés dans La Morge pour la DCO, DBO5, MES, Nh4+ et Pt, sur la base de la méthodologie explicitée ci-avant.

Lors de l'année de pluie moyenne, on observe 50 jours de déversements vers La Morge.

Parmi eux :

- 32 provoquent le déclassement d'un niveau de l'état écologique du cours d'eau ;
- 3 provoquent le déclassement de deux niveaux de l'état écologique du cours d'eau ;
- Aucun ne provoque le déclassement de trois niveaux de l'état écologique du cours d'eau.

Il y a donc déclassement du bon état chimique du cours d'eau tous les 11.4 jours en moyenne, soit plus de 8% du temps, largement plus fréquemment que l'objectif visé de 5%.

TABLEAU 26 - RÉSULTATS DE L'ÉTUDE DE L'IMPACT DES DÉVERSEMENTS SUR LE MILIEU RÉCEPTEUR LA MORGE, POUR L'ANNÉE PLUVIOMÉTRIQUE MOYENNE.

					Charge déversée					Concentration résultante dans la Morge					Classe de qualité résultante				
Date	Vol dev total (m³)	Durée de dév (min)	Durée minimal d'effet (min)	Volume transitant durant l'événement (m³)	DCO (kg)	DBO5 (kg)	MES (kg)	NH4+ (kg)	Pt (kg)	DCO (mg/l)	DBO5 (mg/l)	MES (mg/l)	NH4+ (mg/l)	Pt (mg/l)	DCO	DBO5	MES	NH4+	Pt
02/01/2016	1746	930	4057	89 460	1128	458	470	115	13.8	36.9	9.4	41.9	1.6	0.274	MOYEN	MOYEN	BON	MOYEN	MOYEN
03/01/2016	89	234	4057	76 970	58	23	24	6	0.7	25.7	4.8	37.8	0.4	0.1	BON	BON	BON	BON	BON
04/01/2016	55	120	4057	74 930	36	15	15	4	0.4	25.5	4.7	37.7	0.3	0.1	BON	BON	BON	BON	BON
07/01/2016	98	180	4057	76 010	64	26	26	6	0.8	25.8	4.8	37.8	0.4	0.1	BON	BON	BON	BON	BON
09/01/2016	681	336	4057	78 800	440	179	183	45	5.4	30.3	6.7	39.5	0.9	0.2	MOYEN	MOYEN	BON	MOYEN	BON
10/01/2016	30	144	4057	75 360	20	8	8	2	0.2	25.2	4.6	37.6	0.3	0.1	BON	BON	BON	BON	BON
14/01/2016	64	150	4057	75 470	41	17	17	4	0.5	25.5	4.7	37.7	0.4	0.1	BON	BON	BON	BON	BON
15/01/2016	23	144	4057	75 360	15	6	6	1	0.2	25.2	4.6	37.6	0.3	0.1	BON	BON	BON	BON	BON
16/01/2016	35	126	4057	75 040	23	9	9	2	0.3	25.3	4.6	37.6	0.3	0.1	BON	BON	BON	BON	BON
31/01/2016	9	84	4057	74 280	6	2	3	1	0.1	25.1	4.5	37.5	0.3	0.1	BON	BON	BON	BON	BON
01/02/2016	4	90	4057	74 390	2	1	1	0	0.0	25.0	4.5	37.5	0.3	0.1	BON	BON	BON	BON	BON
07/02/2016	933	438	4057	80 630	602	244	251	62	7.4	32.1	7.4	40.1	1.1	0.2	MOYEN	MOYEN	BON	MOYEN	MOYEN
08/02/2016	100	126	4057	75 040	65	26	27	7	0.8	25.8	4.8	37.8	0.4	0.1	BON	BON	BON	BON	BON
12/02/2016	104	510	4057	81 930	67	27	28	7	0.8	25.8	4.8	37.8	0.4	0.1	BON	BON	BON	BON	BON
25/02/2016	119	432	4057	80 530	77	31	32	8	0.9	25.9	4.9	37.8	0.4	0.1	BON	BON	BON	BON	BON
02/03/2016	210	372	4057	79 450	136	55	57	14	1.7	26.6	5.2	38.1	0.5	0.1	BON	BON	BON	BON	BON
03/03/2016	286	564	4057	82 890	185	75	77	19	2.3	27.1	5.4	38.3	0.5	0.2	BON	BON	BON	MOYEN	BON
04/03/2016	116	36	4057	73 420	75	30	31	8	0.9	26.0	4.9	37.9	0.4	0.1	BON	BON	BON	BON	BON
05/03/2016	1385	1272	4057	95 600	895	363	373	91	10.9	33.9	8.2	40.8	1.2	0.2	MOYEN	MOYEN	BON	MOYEN	MOYEN
16/03/2016	141	222	4057	76 760	91	37	38	9	1.1	26.1	5.0	37.9	0.4	0.1	BON	BON	BON	BON	BON
27/03/2016	147	306	4057	78 270	95	38	39	10	1.2	26.2	5.0	37.9	0.4	0.1	BON	BON	BON	BON	BON
05/04/2016	296	528	4057	82 250	191	78	80	20	2.3	27.2	5.4	38.3	0.5	0.2	BON	BON	BON	MOYEN	BON
06/04/2016	78	264	4057	77 510	50	20	21	5	0.6	25.6	4.8	37.7	0.4	0.1	BON	BON	BON	BON	BON
13/04/2016	30	162	4057	75 680	19	8	8	2	0.2	25.2	4.6	37.6	0.3	0.1	BON	BON	BON	BON	BON
17/04/2016	426	990	4057	90 540	275	112	115	28	3.4	27.9	5.7	38.6	0.6	0.2	BON	BON	BON	MOYEN	BON
21/04/2016	55	144	4057	75 360	35	14	15	4	0.4	25.5	4.7	37.7	0.3	0.1	BON	BON	BON	BON	BON
22/04/2016	42	168	4057	75 790	27	11	11	3	0.3	25.3	4.6	37.6	0.3	0.1	BON	BON	BON	BON	BON
23/04/2016	16	96	4057	74 500	10	4	4	1	0.1	25.1	4.6	37.6	0.3	0.1	BON	BON	BON	BON	BON
26/04/2016	22	54	4057	73 750	14	6	6	1	0.2	25.2	4.6	37.6	0.3	0.1	BON	BON	BON	BON	BON
27/04/2016	20	180	4057	76 010	13	5	5	1	0.2	25.2	4.6	37.6	0.3	0.1	BON	BON	BON	BON	BON
30/04/2016	58	90	4057	74 390	38	15	16	4	0.5	25.5	4.7	37.7	0.4	0.1	BON	BON	BON	BON	BON
01/05/2016	677	1110	4057	92 690	437	177	182	45	5.3	29.5	6.4	39.2	0.8	0.2	BON	MOYEN	BON	MOYEN	BON
02/05/2016	6	90	4057	74 390	4	1	1	0	0.0	25.0	4.5	37.5	0.3	0.1	BON	BON	BON	BON	BON
11/05/2016	1783	1074	4057	92 040	1152	467	480	118	14.1	36.8	9.4	41.9	1.5	0.3	MOYEN	MOYEN	BON	MOYEN	MOYEN

					Charge déversée					Concentration résultante dans la Morge					Classe de qualité résultante				
Date	Vol dev total (m³)	Durée de dév (min)	Durée minimal d'effet (min)	Volume transitant durant l'événement (m³)	DCO (kg)	DBO5 (kg)	MES (kg)	NH4+ (kg)	Pt (kg)	DCO (mg/l)	DBO5 (mg/l)	MES (mg/l)	NH4+ (mg/l)	Pt (mg/l)	DCO	DBO5	MES	NH4+	Pt
12/05/2016	9	120	4057	74 930	6	2	2	1	0.1	25.1	4.5	37.5	0.3	0.1	BON	BON	BON	BON	BON
13/05/2016	907	1140	4057	93 230	586	238	244	60	7.2	31.0	7.0	39.7	0.9	0.2	MOYEN	MOYEN	BON	MOYEN	BON
14/05/2016	1	36	4057	73 420	1	0	0	0	0.0	25.0	4.5	37.5	0.3	0.1	BON	BON	BON	BON	BON
18/05/2016	48	132	4057	75 140	31	13	13	3	0.4	25.4	4.7	37.6	0.3	0.1	BON	BON	BON	BON	BON
19/05/2016	480	762	4057	86 450	310	126	129	32	3.8	28.4	5.9	38.8	0.7	0.2	BON	BON	BON	MOYEN	BON
22/05/2016	402	198	4057	76 330	259	105	108	27	3.2	28.3	5.8	38.7	0.6	0.2	BON	BON	BON	MOYEN	BON
23/05/2016	365	1068	4057	91 940	236	96	98	24	2.9	27.5	5.5	38.4	0.6	0.2	BON	BON	BON	MOYEN	BON
29/05/2016	667	1104	4057	92 580	431	175	179	44	5.3	29.4	6.3	39.2	0.8	0.2	BON	MOYEN	BON	MOYEN	BON
30/05/2016	28	264	4057	77 510	18	7	8	2	0.2	25.2	4.6	37.6	0.3	0.1	BON	BON	BON	BON	BON
31/05/2016	384	246	4057	77 190	248	101	103	25	3.0	28.1	5.8	38.6	0.6	0.2	BON	BON	BON	MOYEN	BON
01/06/2016	1	30	4057	73 310	1	0	0	0	0.0	25.0	4.5	37.5	0.3	0.1	BON	BON	BON	BON	BON
02/06/2016	132	360	4057	79 240	85	35	35	9	1.0	26.0	4.9	37.9	0.4	0.1	BON	BON	BON	BON	BON
13/06/2016	848	528	4057	82 250	548	222	228	56	6.7	31.3	7.1	39.9	1.0	0.2	MOYEN	MOYEN	BON	MOYEN	MOYEN
15/06/2016	968	120	4057	74 930	625	253	260	64	7.6	32.9	7.8	40.5	1.1	0.2	MOYEN	MOYEN	BON	MOYEN	MOYEN
16/06/2016	3440	1440	4057	98 610	2222	901	925	227	27.2	45.9	13.2	45.3	2.5	0.4	MEDIOCRE	MEDIOCRE	BON	MEDIOCRE	MOYEN
17/06/2016	150	654	4057	84 510	97	39	40	10	1.2	26.1	5.0	37.9	0.4	0.1	BON	BON	BON	BON	BON
29/06/2016	220	108	4057	74 710	142	58	59	15	1.7	26.8	5.3	38.2	0.5	0.1	BON	BON	BON	BON	BON
30/06/2016	4	36	4057	73 420	2	1	1	0	0.0	25.0	4.5	37.5	0.3	0.1	BON	BON	BON	BON	BON
01/07/2016	102	126	4057	75 040	66	27	28	7	0.8	25.8	4.9	37.8	0.4	0.1	BON	BON	BON	BON	BON
02/07/2016	1	30	4057	73 310	0	0	0	0	0.0	25.0	4.5	37.5	0.3	0.1	BON	BON	BON	BON	BON
11/07/2016	885	132	4057	75 140	572	232	238	58	7.0	32.2	7.5	40.2	1.1	0.2	MOYEN	MOYEN	BON	MOYEN	MOYEN
12/07/2016	870	1020	4057	91 080	562	228	234	57	6.9	30.9	6.9	39.7	0.9	0.2	MOYEN	MOYEN	BON	MOYEN	BON
21/07/2016	18	96	4057	74 500	12	5	5	1	0.1	25.2	4.6	37.6	0.3	0.1	BON	BON	BON	BON	BON
23/07/2016	1235	318	4057	78 480	798	324	332	81	9.8	34.6	8.5	41.1	1.3	0.2	MOYEN	MOYEN	BON	MOYEN	MOYEN
30/07/2016	1	6	4057	72 880	0	0	0	0	0.0	25.0	4.5	37.5	0.3	0.1	BON	BON	BON	BON	BON
31/07/2016	674	462	4057	81 060	436	177	181	45	5.3	30.1	6.6	39.4	0.8	0.2	MOYEN	MOYEN	BON	MOYEN	BON
17/08/2016	218	144	4057	75 360	141	57	59	14	1.7	26.8	5.2	38.2	0.5	0.1	BON	BON	BON	BON	BON
18/08/2016	95	156	4057	75 580	62	25	26	6	0.8	25.8	4.8	37.8	0.4	0.1	BON	BON	BON	BON	BON
20/08/2016	261	474	4057	81 280	169	68	70	17	2.1	27.0	5.3	38.2	0.5	0.1	BON	BON	BON	MOYEN	BON
15/09/2016	889	258	4057	77 410	574	233	239	59	7.0	32.1	7.4	40.1	1.0	0.2	MOYEN	MOYEN	BON	MOYEN	MOYEN
17/09/2016	47	342	4057	78 910	30	12	13	3	0.4	25.4	4.7	37.6	0.3	0.1	BON	BON	BON	BON	BON
18/09/2016	265	438	4057	80 630	171	69	71	17	2.1	27.0	5.3	38.3	0.5	0.2	BON	BON	BON	MOYEN	BON
19/09/2016	44	198	4057	76 330	28	11	12	3	0.3	25.4	4.6	37.6	0.3	0.1	BON	BON	BON	BON	BON
01/10/2016	669	252	4057	77 300	432	175	180	44	5.3	30.3	6.7	39.5	0.9	0.2	MOYEN	MOYEN	BON	MOYEN	BON
02/10/2016	20	90	4057	74 390	13	5	5	1	0.2	25.2	4.6	37.6	0.3	0.1	BON	BON	BON	BON	BON
13/10/2016	1048	252	4057	77 300	677	275	282	69	8.3	33.3	7.9	40.6	1.2	0.2	MOYEN	MOYEN	BON	MOYEN	MOYEN

					Charge déversée					Concentration résultante dans la Morge					Classe de qualité résultante				
Date	Vol dev total (m³)	Durée de dév (min)	Durée minimal d'effet (min)	Volume transitant durant l'événement (m³)	DCO (kg)	DBO5 (kg)	MES (kg)	NH4+ (kg)	Pt (kg)	DCO (mg/l)	DBO5 (mg/l)	MES (mg/l)	NH4+ (mg/l)	Pt (mg/l)	DCO	DBO5	MES	NH4+	Pt
14/10/2016	2215	1404	4057	97 960	1431	580	596	146	17.5	38.7	10.2	42.6	1.8	0.3	MOYEN	MEDIOCRE	BON	MOYEN	MOYEN
15/10/2016	8	144	4057	75 360	5	2	2	1	0.1	25.1	4.5	37.5	0.3	0.1	BON	BON	BON	BON	BON
17/10/2016	127	156	4057	75 580	82	33	34	8	1.0	26.0	4.9	37.9	0.4	0.1	BON	BON	BON	BON	BON
25/10/2016	3355	1056	4057	91 720	2168	879	903	221	26.5	46.9	13.6	45.7	2.6	0.4	MEDIOCRE	MEDIOCRE	BON	MEDIOCRE	MOYEN
26/10/2016	251	624	4057	83 970	162	66	67	17	2.0	26.8	5.3	38.2	0.5	0.1	BON	BON	BON	BON	BON
04/11/2016	29	60	4057	73 850	18	7	8	2	0.2	25.2	4.6	37.6	0.3	0.1	BON	BON	BON	BON	BON
05/11/2016	1321	570	4057	83 000	854	346	355	87	10.4	34.7	8.5	41.1	1.3	0.2	MOYEN	MOYEN	BON	MOYEN	MOYEN
06/11/2016	56	324	4057	78 590	36	15	15	4	0.4	25.4	4.7	37.7	0.3	0.1	BON	BON	BON	BON	BON
09/11/2016	66	162	4057	75 680	42	17	18	4	0.5	25.5	4.7	37.7	0.4	0.1	BON	BON	BON	BON	BON
10/11/2016	29	150	4057	75 470	19	8	8	2	0.2	25.2	4.6	37.6	0.3	0.1	BON	BON	BON	BON	BON
11/11/2016	58	210	4057	76 540	37	15	15	4	0.5	25.5	4.7	37.7	0.3	0.1	BON	BON	BON	BON	BON
22/11/2016	284	276	4057	77 730	183	74	76	19	2.2	27.3	5.4	38.3	0.5	0.2	BON	BON	BON	MOYEN	BON
24/11/2016	419	552	4057	82 680	271	110	113	28	3.3	28.1	5.8	38.7	0.6	0.2	BON	BON	BON	MOYEN	BON
25/11/2016	47	162	4057	75 680	30	12	13	3	0.4	25.4	4.7	37.6	0.3	0.1	BON	BON	BON	BON	BON
20/12/2016	52	156	4057	75 580	34	14	14	3	0.4	25.4	4.7	37.7	0.3	0.1	BON	BON	BON	BON	BON

3.2.5.3.1.4 Impact sur le milieu récepteur : Ruisseau du Pommarin

1.1.1.1.1.1.6 Estimation du QMNA5 et de la durée minimale d'effet

- QMNA5

Le ruisseau du Pommarin étant un petit cours d'eau, il n'existe pas d'estimation de son QMNA5. En déterminant la taille de son bassin versant, il est en revanche possible d'estimer ce QMNA5 en le comparant à celui d'autres petits cours d'eau de la région, pour lesquels on connait le QMNA5 et la surface de bassin versant (cf. tableau présenté précédemment)

Le bassin versant du ruisseau du Pommarin pris au droit du DO Du Marais (le plus en aval des ouvrages), a une surface estimée à 7.2 km². Par interpolation, on estime le QMNA5 du ruisseau du Pommarin à 40 l/s

Le QMNA5 du Pommarin lors de sa traversée des communes raccordées à la STEP d'Aquantis est donc estimé à 40 l/s.

- Durée minimale d'effet :

Pour quantifier l'impact des déversements sur le ruisseau du Pommarin, on considère sont trajet depuis le premier déversoir classé A1 jusqu'au dernier. Celui-ci couvre une distance de 3.3 km depuis le Bois Bourgey jusqu'au DO Du Marais.

1.1.1.1.1.1.7 Résultats

Les tableaux, pages suivantes, présentent l'évaluation de l'impact classé des flux rejetés dans le ruisseau du Pommarin pour la DCO, DBO5, MES, Nh4+ et Pt, sur la base de la méthodologie explicitée ci-avant.

Lors de l'année de pluie moyenne, on observe 33 jours de déversements vers le ruisseau du Pommarin.

Parmi eux :

- 21 provoquent le déclassement d'un niveau de l'état écologique du cours d'eau ;
- 6 provoquent le déclassement de deux niveaux de l'état écologique du cours d'eau ;
- 15 provoquent le déclassement de trois niveaux de l'état écologique du cours d'eau.

Il y a donc déclassement du bon état chimique du cours d'eau tous les 17.4 jours en moyenne, soit près de 6% du temps, légèrement au-dessus de l'objectif de 5%.

TABLEAU 27 – RÉSULTATS DE L'ÉTUDE DE L'IMPACT DES DÉVERSEMENTS SUR LE MILIEU RÉCEPTEUR RUISSEAU DU POMMARIN, POUR L'ANNÉE PLUVIOMÉTRIQUE MOYENNE.

					Charge déversée					Concentration résultante dans le Pommarin					Classe de qualité résultante				
Date	Vol dev total (m³)	Durée de dév (min)	Durée minimal d'effet (min)	Volume transitant durant l'événement (m³)	DCO (kg)	DBO5 (kg)	MES (kg)	NH4+ (kg)	Pt (kg)	DCO (mg/l)	DBO5 (mg/l)	MES (mg/l)	NH4+ (mg/l)	Pt (mg/l)	DCO	DBO5	MES	NH4+	Pt
02/01/2016	1503	480	1100	3790	971	394	404	99	11.9	201.3	77.6	103.2	19.0	2.3	MAUVAIS	MAUVAIS	MEDIOCRE	MAUVAIS	MAUVAIS
03/01/2016	0	18	1100	2680	0	0	0	0	0.0	25.0	4.5	37.5	0.3	0.1	BON	BON	BON	BON	BON
07/01/2016	12	108	1100	2900	8	3	3	1	0.1	27.5	5.5	38.4	0.6	0.2	BON	BON	BON	MOYEN	BON
09/01/2016	480	246	1100	3230	310	126	129	32	3.8	105.3	37.8	67.5	8.8	1.1	MAUVAIS	MAUVAIS	MOYEN	MAUVAIS	MAUVAIS
10/01/2016	4	54	1100	2770	3	1	1	0	0.0	26.0	4.9	37.9	0.4	0.1	BON	BON	BON	BON	BON
14/01/2016	4	72	1100	2810	2	1	1	0	0.0	25.8	4.8	37.8	0.4	0.1	BON	BON	BON	BON	BON
07/02/2016	750	300	1100	3360	485	197	202	50	5.9	138.4	51.5	79.8	12.3	1.5	MAUVAIS	MAUVAIS	MOYEN	MAUVAIS	MAUVAIS
03/03/2016	6	108	1100	2900	4	1	2	0	0.0	26.2	5.0	38.0	0.4	0.1	BON	BON	BON	BON	BON
04/03/2016	3	12	1100	2670	2	1	1	0	0.0	25.7	4.8	37.7	0.4	0.1	BON	BON	BON	BON	BON
05/03/2016	586	210	1100	3140	379	154	158	39	4.6	122.7	45.0	73.9	10.6	1.3	MAUVAIS	MAUVAIS	MOYEN	MAUVAIS	MAUVAIS
16/03/2016	0	42	1100	2740	0	0	0	0	0.0	25.1	4.5	37.5	0.3	0.1	BON	BON	BON	BON	BON
27/03/2016	5	60	1100	2780	3	1	1	0	0.0	26.0	4.9	37.9	0.4	0.1	BON	BON	BON	BON	BON
01/05/2016	175	120	1100	2930	113	46	47	12	1.4	59.9	19.0	50.5	4.0	0.6	MEDIOCRE	MEDIOCRE	MOYEN	MEDIOCRE	MEDIOCRE
11/05/2016	497	378	1100	3550	321	130	134	33	3.9	101.2	36.1	65.9	8.4	1.1	MAUVAIS	MAUVAIS	MOYEN	MAUVAIS	MAUVAIS
13/05/2016	219	132	1100	2960	141	57	59	14	1.7	67.8	22.2	53.4	4.8	0.7	MEDIOCRE	MEDIOCRE	MOYEN	MEDIOCRE	MEDIOCRE
22/05/2016	11	24	1100	2700	7	3	3	1	0.1	27.4	5.5	38.4	0.6	0.2	BON	BON	BON	MOYEN	BON
23/05/2016	27	78	1100	2830	18	7	7	2	0.2	30.9	6.9	39.7	0.9	0.2	MOYEN	MOYEN	BON	MOYEN	BON
29/05/2016	1	18	1100	2680	0	0	0	0	0.0	25.1	4.6	37.6	0.3	0.1	BON	BON	BON	BON	BON
31/05/2016	2	60	1100	2780	2	1	1	0	0.0	25.5	4.7	37.7	0.4	0.1	BON	BON	BON	BON	BON
13/06/2016	75	246	1100	3230	48	20	20	5	0.6	39.1	10.3	42.8	1.8	0.3	MOYEN	MEDIOCRE	BON	MOYEN	MOYEN
15/06/2016	1240	102	1100	2880	801	325	334	82	9.8	212.0	82.0	107.2	20.1	2.5	MAUVAIS	MAUVAIS	MEDIOCRE	MAUVAIS	MAUVAIS
16/06/2016	2456	924	1100	4860	1587	644	661	162	19.4	233.5	90.9	115.2	22.4	2.7	MAUVAIS	MAUVAIS	MEDIOCRE	MAUVAIS	MAUVAIS
11/07/2016	576	138	1100	2970	372	151	155	38	4.6	125.9	46.4	75.1	11.0	1.4	MAUVAIS	MAUVAIS	MOYEN	MAUVAIS	MAUVAIS
12/07/2016	6	102	1100	2880	4	1	2	0	0.0	26.2	5.0	38.0	0.4	0.1	BON	BON	BON	BON	BON
23/07/2016	873	186	1100	3090	564	229	235	58	6.9	161.8	61.2	88.5	14.8	1.8	MAUVAIS	MAUVAIS	MOYEN	MAUVAIS	MAUVAIS
31/07/2016	3	60	1100	2780	2	1	1	0	0.0	25.6	4.7	37.7	0.4	0.1	BON	BON	BON	BON	BON
15/09/2016	661	150	1100	3000	427	173	178	44	5.2	137.1	51.0	79.3	12.2	1.5	MAUVAIS	MAUVAIS	MOYEN	MAUVAIS	MAUVAIS
01/10/2016	387	114	1100	2910	250	101	104	26	3.1	97.9	34.7	64.7	8.0	1.0	MAUVAIS	MAUVAIS	MOYEN	MAUVAIS	MAUVAIS
13/10/2016	796	198	1100	3120	514	209	214	53	6.3	151.2	56.8	84.6	13.7	1.7	MAUVAIS	MAUVAIS	MOYEN	MAUVAIS	MAUVAIS
14/10/2016	1205	402	1100	3600	778	316	324	80	9.5	180.7	69.1	95.5	16.8	2.1	MAUVAIS	MAUVAIS	MOYEN	MAUVAIS	MAUVAIS
25/10/2016	1502	618	1100	4120	970	394	404	99	11.9	190.9	73.3	99.3	17.9	2.2	MAUVAIS	MAUVAIS	MOYEN	MAUVAIS	MAUVAIS
05/11/2016	895	378	1100	3550	578	234	241	59	7.1	150.0	56.3	84.1	13.5	1.7	MAUVAIS	MAUVAIS	MOYEN	MAUVAIS	MAUVAIS
24/11/2016	0	18	1100	2680	0	0	0	0	0.0	25.1	4.5	37.5	0.3	0.1	BON	BON	BON	BON	BON

3.2.5.3.1.5 Impact sur le milieu récepteur : Ruisseau de l'Eygala

1.1.1.1.1.1.8 Estimation du QMNA5 et de la durée minimale d'effet

- QMNA5

Le ruisseau de l'Eygala étant un petit cours d'eau, il n'existe pas d'estimation de son QMNA5. En déterminant la taille de son bassin versant, il est en revanche possible d'estimer ce QMNA5 en le comparant à celui d'autres petits cours d'eau de la région, pour lesquels on connait le QMNA5 et la surface de bassin versant (cf. tableau présenté précédemment)

Le bassin versant du ruisseau de l'Eygala pris au droit du DO Du Marais (le plus en aval des ouvrages), a une surface estimée à 11.1 km². Par interpolation, on estime le QMNA5 du ruisseau de l'Eygala à 62 l/s

Le QMNA5 du ruisseau de l'Eygala lors de sa traversée des communes raccordées à la STEP d'Aquantis est donc estimé à 62 l/s.

- Durée minimale d'effet :

Pour quantifier l'impact des déversements sur le ruisseau de l'Eygala, on considère sont trajet sur les communes du système d'assainissement d'Aquantis. Celui-ci couvre une distance de 4.5 km depuis le jusqu'à la confluence avec le ruisseau de la Brassière de Rebassat

1.1.1.1.1.1.9 Résultats

Les tableaux, pages suivantes, présentent l'évaluation de l'impact classé des flux rejetés dans le ruisseau de l'Eygala pour la DCO, DBO5, MES, Nh4+ et Pt, sur la base de la méthodologie explicitée ci-avant.

Lors de l'année de pluie moyenne, on observe 68 jours de déversements vers le ruisseau de l'Eygala.

Parmi eux :

- 58 provoquent le déclassement d'un niveau de l'état écologique du cours d'eau ;
- 30 provoquent le déclassement de deux niveaux de l'état écologique du cours d'eau ;
- 12 provoquent le déclassement de trois niveaux de l'état écologique du cours d'eau.

Il y a donc déclassement du bon état chimique du cours d'eau tous les 8.3 jours en moyenne, soit plus de 16% du temps, trop régulièrement compte-tenu de l'objectif visé de 5%.

TABLEAU 28 - RÉSULTATS DE L'ÉTUDE DE L'IMPACT DES DÉVERSEMENTS SUR LE MILIEU RÉCEPTEUR RUISSEAU DE L'EYGALA, POUR L'ANNÉE PLUVIOMÉTRIQUE MOYENNE

					Charge déversée					Concentration résultante dans le ruisseau de l'Eygala					Classe de qualité résultante				
Date	Vol dev total (m³)	Durée de dév (min)	Durée minimal d'effet (min)	Volume transitant durant l'événement (m³)	DCO (kg)	DBO5 (kg)	MES (kg)	NH4+ (mg/l)	Pt (kg)	DCO (mg/l)	DBO5 (mg/l)	MES (mg/l)	NH4+ (mg/l)	Pt (mg/l)	DCO	DBO5	MES	NH4+	Pt
02/01/2016	777	438	1486	7160	502	204	209	51	6.1	86	30	60	6.7	0.9	MAUVAIS	MAUVAIS	MOYEN	MAUVAIS	MEDIOCRE
03/01/2016	53	150	1486	6090	34	14	14	3	0.4	30	7	39	0.9	0.2	MOYEN	MOYEN	BON	MOYEN	BON
04/01/2016	23	66	1486	5770	15	6	6	1	0.2	27	6	38	0.6	0.2	BON	BON	BON	MOYEN	BON
07/01/2016	53	126	1486	6000	34	14	14	3	0.4	30	7	40	0.9	0.2	MOYEN	MOYEN	BON	MOYEN	BON
09/01/2016	322	252	1486	6470	208	84	87	21	2.5	54	17	48	3.4	0.5	MEDIOCRE	MEDIOCRE	BON	MEDIOCRE	MOYEN
14/01/2016	21	84	1486	5840	13	5	6	1	0.2	27	5	38	0.5	0.2	BON	BON	BON	MOYEN	BON
16/01/2016	44	114	1486	5950	29	12	12	3	0.3	30	6	39	0.8	0.2	BON	MOYEN	BON	MOYEN	BON
07/02/2016	507	366	1486	6890	328	133	136	33	4.0	68	22	53	4.8	0.7	MEDIOCRE	MEDIOCRE	MOYEN	MEDIOCRE	MEDIOCRE
12/02/2016	66	228	1486	6380	43	17	18	4	0.5	31	7	40	1.0	0.2	MOYEN	MOYEN	BON	MOYEN	MOYEN
25/02/2016	12	78	1486	5820	8	3	3	1	0.1	26	5	38	0.4	0.1	BON	BON	BON	BON	BON
02/03/2016	118	192	1486	6240	77	31	32	8	0.9	37	9	42	1.5	0.3	MOYEN	MOYEN	BON	MOYEN	MOYEN
03/03/2016	201	210	1486	6310	130	53	54	13	1.6	44	12	45	2.3	0.4	MEDIOCRE	MEDIOCRE	BON	MEDIOCRE	MOYEN
04/03/2016	10	6	1486	5550	7	3	3	1	0.1	26	5	38	0.4	0.1	BON	BON	BON	BON	BON
05/03/2016	705	438	1486	7160	455	185	190	47	5.6	81	28	58	6.2	0.8	MAUVAIS	MAUVAIS	MOYEN	MAUVAIS	MEDIOCRE
16/03/2016	94	144	1486	6060	61	25	25	6	0.7	34	8	41	1.3	0.2	MOYEN	MOYEN	BON	MOYEN	MOYEN
27/03/2016	92	240	1486	6420	60	24	25	6	0.7	34	8	41	1.2	0.2	MOYEN	MOYEN	BON	MOYEN	MOYEN
05/04/2016	209	312	1486	6690	135	55	56	14	1.7	44	12	45	2.3	0.4	MEDIOCRE	MEDIOCRE	BON	MEDIOCRE	MOYEN
06/04/2016	38	102	1486	5910	25	10	10	3	0.3	29	6	39	0.7	0.2	BON	MOYEN	BON	MOYEN	BON
13/04/2016	25	84	1486	5840	16	7	7	2	0.2	28	6	38	0.6	0.2	BON	BON	BON	MOYEN	BON
16/04/2016	7	12	1486	5570	4	2	2	0	0.1	26	5	38	0.4	0.1	BON	BON	BON	BON	BON
17/04/2016	273	654	1486	7960	177	72	74	18	2.2	46	13	45	2.5	0.4	MEDIOCRE	MEDIOCRE	BON	MEDIOCRE	MOYEN
21/04/2016	26	144	1486	6060	17	7	7	2	0.2	28	6	38	0.6	0.2	BON	BON	BON	MOYEN	BON
22/04/2016	18	120	1486	5970	12	5	5	1	0.1	27	5	38	0.5	0.1	BON	BON	BON	MOYEN	BON
26/04/2016	5	36	1486	5660	3	1	1	0	0.0	25	5	38	0.4	0.1	BON	BON	BON	BON	BON
30/04/2016	45	108	1486	5930	29	12	12	3	0.4	30	6	39	0.8	0.2	BON	MOYEN	BON	MOYEN	BON
01/05/2016	460	468	1486	7270	297	120	124	30	3.6	62	20	51	4.2	0.6	MEDIOCRE	MEDIOCRE	MOYEN	MEDIOCRE	MEDIOCRE
10/05/2016	8	54	1486	5730	5	2	2	0	0.1	26	5	38	0.4	0.1	BON	BON	BON	BON	BON
11/05/2016	789	642	1486	7920	510	207	212	52	6.2	81	28	58	6.3	0.8	MAUVAIS	MAUVAIS	MOYEN	MAUVAIS	MEDIOCRE
13/05/2016	517	558	1486	7600	334	136	139	34	4.1	65	21	52	4.5	0.6	MEDIOCRE	MEDIOCRE	MOYEN	MEDIOCRE	MEDIOCRE
18/05/2016	28	90	1486	5860	18	7	7	2	0.2	28	6	39	0.6	0.2	BON	BON	BON	MOYEN	BON
19/05/2016	206	294	1486	6620	133	54	55	14	1.6	44	12	44	2.3	0.4	MEDIOCRE	MEDIOCRE	BON	MEDIOCRE	MOYEN
22/05/2016	308	216	1486	6330	199	81	83	20	2.4	54	16	48	3.4	0.5	MEDIOCRE	MEDIOCRE	BON	MEDIOCRE	MOYEN
23/05/2016	196	156	1486	6110	127	51	53	13	1.6	44	13	45	2.3	0.4	MEDIOCRE	MEDIOCRE	BON	MEDIOCRE	MOYEN
29/05/2016	343	390	1486	6980	221	90	92	23	2.7	54	17	48	3.4	0.5	MEDIOCRE	MEDIOCRE	BON	MEDIOCRE	MOYEN

					Charge déversée					Concentration résultante dans le ruisseau de l'Eygala					Classe de qualité résultante				
Date	Vol dev total (m³)	Durée de dév (min)	Durée minimal d'effet (min)	Volume transitant durant l'événement (m³)	DCO (kg)	DBO5 (kg)	MES (kg)	NH4+ (mg/l)	Pt (kg)	DCO (mg/l)	DBO5 (mg/l)	MES (mg/l)	NH4+ (mg/l)	Pt (mg/l)	DCO	DBO5	MES	NH4+	Pt
31/05/2016	213	156	1486	6110	138	56	57	14	1.7	46	13	45	2.5	0.4	MEDIOCRE	MEDIOCRE	BON	MEDIOCRE	MOYEN
02/06/2016	94	228	1486	6380	61	25	25	6	0.7	34	8	41	1.3	0.2	MOYEN	MOYEN	BON	MOYEN	MOYEN
13/06/2016	532	474	1486	7290	344	139	143	35	4.2	67	22	53	4.8	0.7	MEDIOCRE	MEDIOCRE	MOYEN	MEDIOCRE	MEDIOCRE
15/06/2016	613	102	1486	5910	396	161	165	40	4.8	83	29	59	6.5	0.9	MAUVAIS	MAUVAIS	MOYEN	MAUVAIS	MEDIOCRE
16/06/2016	1582	684	1486	8070	1022	414	425	104	12.5	127	47	75	11.1	1.4	MAUVAIS	MAUVAIS	MOYEN	MAUVAIS	MAUVAIS
17/06/2016	26	72	1486	5800	17	7	7	2	0.2	28	6	39	0.6	0.2	BON	BON	BON	MOYEN	BON
29/06/2016	127	126	1486	6000	82	33	34	8	1.0	38	10	42	1.7	0.3	MOYEN	MOYEN	BON	MOYEN	MOYEN
01/07/2016	83	108	1486	5930	54	22	22	5	0.7	34	8	41	1.2	0.2	MOYEN	MOYEN	BON	MOYEN	MOYEN
11/07/2016	591	132	1486	6020	382	155	159	39	4.7	81	28	58	6.2	0.8	MAUVAIS	MAUVAIS	MOYEN	MAUVAIS	MEDIOCRE
12/07/2016	347	426	1486	7110	224	91	93	23	2.7	54	16	48	3.4	0.5	MEDIOCRE	MEDIOCRE	BON	MEDIOCRE	MOYEN
21/07/2016	10	60	1486	5750	6	3	3	1	0.1	26	5	38	0.4	0.1	BON	BON	BON	BON	BON
23/07/2016	640	204	1486	6290	413	168	172	42	5.1	82	28	59	6.4	0.8	MAUVAIS	MAUVAIS	MOYEN	MAUVAIS	MEDIOCRE
30/07/2016	21	24	1486	5620	13	5	6	1	0.2	27	5	38	0.5	0.2	BON	BON	BON	MOYEN	BON
31/07/2016	448	432	1486	7130	290	117	121	30	3.5	62	20	51	4.2	0.6	MEDIOCRE	MEDIOCRE	MOYEN	MEDIOCRE	MEDIOCRE
17/08/2016	127	126	1486	6000	82	33	34	8	1.0	38	10	42	1.7	0.3	MOYEN	MOYEN	BON	MOYEN	MOYEN
18/08/2016	75	120	1486	5970	49	20	20	5	0.6	33	8	40	1.1	0.2	MOYEN	MOYEN	BON	MOYEN	MOYEN
20/08/2016	211	324	1486	6730	136	55	57	14	1.7	44	12	45	2.3	0.4	MEDIOCRE	MEDIOCRE	BON	MEDIOCRE	MOYEN
15/09/2016	531	246	1486	6440	343	139	143	35	4.2	72	24	55	5.3	0.7	MEDIOCRE	MEDIOCRE	MOYEN	MAUVAIS	MEDIOCRE
17/09/2016	24	90	1486	5860	15	6	6	2	0.2	27	6	38	0.6	0.2	BON	BON	BON	MOYEN	BON
18/09/2016	226	240	1486	6420	146	59	61	15	1.8	46	13	45	2.5	0.4	MEDIOCRE	MEDIOCRE	BON	MEDIOCRE	MOYEN
19/09/2016	9	54	1486	5730	6	2	2	1	0.1	26	5	38	0.4	0.1	BON	BON	BON	BON	BON
01/10/2016	345	210	1486	6310	223	90	93	23	2.7	57	18	49	3.7	0.5	MEDIOCRE	MEDIOCRE	BON	MEDIOCRE	MEDIOCRE
13/10/2016	514	276	1486	6550	332	135	138	34	4.1	70	23	54	5.1	0.7	MEDIOCRE	MEDIOCRE	MOYEN	MAUVAIS	MEDIOCRE
14/10/2016	906	468	1486	7270	585	237	244	60	7.2	94	33	63	7.6	1.0	MAUVAIS	MAUVAIS	MOYEN	MAUVAIS	MEDIOCRE
17/10/2016	154	162	1486	6130	100	40	42	10	1.2	40	11	43	1.9	0.3	MEDIOCRE	MEDIOCRE	BON	MOYEN	MOYEN
25/10/2016	1652	648	1486	7940	1067	433	444	109	13.0	132	49	77	11.6	1.5	MAUVAIS	MAUVAIS	MOYEN	MAUVAIS	MAUVAIS
04/11/2016	17	72	1486	5800	11	4	5	1	0.1	27	5	38	0.5	0.1	BON	BON	BON	BON	BON
05/11/2016	785	432	1486	7130	507	206	211	52	6.2	87	30	60	6.8	0.9	MAUVAIS	MAUVAIS	MOYEN	MAUVAIS	MEDIOCRE
06/11/2016	2	30	1486	5640	1	1	1	0	0.0	25	5	38	0.3	0.1	BON	BON	BON	BON	BON
09/11/2016	34	102	1486	5910	22	9	9	2	0.3	29	6	39	0.7	0.2	BON	BON	BON	MOYEN	BON
11/11/2016	40	84	1486	5840	26	10	11	3	0.3	29	6	39	0.7	0.2	BON	MOYEN	BON	MOYEN	BON
22/11/2016	115	162	1486	6130	75	30	31	8	0.9	36	9	42	1.5	0.3	MOYEN	MOYEN	BON	MOYEN	MOYEN
24/11/2016	300	348	1486	6820	194	79	81	20	2.4	51	15	47	3.1	0.5	MEDIOCRE	MEDIOCRE	BON	MEDIOCRE	MOYEN
25/11/2016	4	36	1486	5660	3	1	1	0	0.0	25	5	38	0.3	0.1	BON	BON	BON	BON	BON

3.2.5.3.1.6 - Synthèse des résultats

Les résultats de l'étude de l'impact des déversements sur les milieux naturels sont synthétisés dans le tableau ci-dessous :

TABLEAU 29 – SYNTHÈSE DES RÉSULTATS DE L'ÉTUDE DE L'IMPACT DES DÉVERSEMENTS SUR LES MILIEUX NATUREL

Milieu récepteur	Nb d'ouvrages A1 déversant vers le milieu	Nb jours de déversement	Nb de jours de déclassement d'un niveau	Nb de jours de déclassement de deux niveaux	Nb de jours de déclassement de trois niveaux	% du temps de déclassement de la qualité du cours d'eau
La Morge	8	96	32	3	0	**8.8%**
Le ruisseau de Pommarin	3	33	21	6	15	**5.8%**
Le ruisseau de l'Eygala	1	68	58	30	12	**15.9%**
Le torrent de la Roize	1	0	0	0	0	**0%**

Sur la base de cette analyse, les objectifs de non déclassement 95% du temps du bon état des milieux naturels ne sont pas respectés.

Bien que le système de collecte de la STEP d'Aquantis puisse être jugé conforme, des aménagements visant à réduire les déversements devront être mis en place, afin de réduire l'impact sur les milieux naturels destinataires des effluents rejetés.

3.2.5.3.2 Fréquence de déversements des ouvrages non classés Sandre A1

3.2.5.3.2.1 Méthodologie

En sus des ouvrages de déversements classés A1, le réseau de collecte de la STEP d'Aquantis est équipé d'une soixantaine déversoirs d'orage collectant une charge polluante inférieure à 120 kg de DBO/ jour, et qui par conséquent ne sont pas classés en tant qu'ouvrage A1.

Leurs déversements ne rentrant pas dans le cadre du calcul des critères de conformité ERU du système de collecte, ils n'ont pas été équipés lors de la campagne de mesure. Si plus de la moitié d'entre eux a été modélisé, les déversements au niveau de ces ouvrages n'ont pas pu être calés. Il n'est ainsi pas possible de quantifier précisément les volumes déversés lors de l'année de pluie moyenne, et ainsi évaluer l'impact sur les milieux récepteurs lors de cette même année. Toutefois, en simulant des pluies de projet, il est possible d'évaluer l'occurrence de pluie à partir de laquelle ces ouvrages déversent vers le milieu naturel.

En accord avec la Direction Départementale du Territoire de l'Isère, il a été convenu que, en absence de sensibilité particulière ou d'usage particulier du milieu récepteur, l'impact des déversements au niveau d'un ouvrage sur ce milieu serait jugé acceptable s'ils ne survenaient en moyenne pas plus de 20 fois par an. Parmi les milieux récepteurs identifiés pour les ouvrages de déversement modélisés, aucune sensibilité particulière ou usage particulier a été répertoriée.

Afin de déterminer si le critère de moins de 20 déversements par an en moyenne est respecté, il a donc été décidé de simuler sur le modèle du réseau de collecte d'Aquantis des pluies de projet d'occurrence bimensuelle et mensuelle. Sur la base des résultats de ces modélisations, il est considéré que :

- Un ouvrage déversant pour la pluie de projet bimensuelle déverse de fait plus de 20 fois par an en moyenne et dégrade ainsi trop fréquemment le milieu récepteur.
- Un ouvrage ne déversant pas pour la pluie de projet mensuelle déverse de fait moins de 20 fois par an en moyenne et ne dégrade pas trop fréquemment le milieu récepteur.
- Un ouvrage ne déversant pas pour la pluie bimensuelle mais déversant pour la pluie mensuelle, déverse plus de 20 fois par an en moyenne et dégrade trop fréquemment le milieu récepteur, afin de se placer dans le cas le plus défavorable.

3.2.5.3.2.2 Résultats

Pour les ouvrages non classés A1 modélisés, les résultats sont les suivants :

TABLEAU 30 – CONFORMITÉ LOCALE DES OUVRAGES DE DÉVERSEMENTS MODÉLISÉS ET NON CLASSÉS A1

Ouvrage de délestage	Pluie de projet Bimensuelle Déversements	Pluie de projet mensuelle	Charge polluante collectée (kg/DBO/j)	Conformité locale
DO 1.1	x	X	>12 kg DBO/j	Non
DO 1.11	x	x	>12 kg DBO/j	Non
DO 1.12	x	x	>12 kg DBO/j	Non
DO 1.13	x	x	>12 kg DBO/j	Non
DO 1.14	x	x	>12 kg DBO/j	Non
DO 1.15	x	x	<12 kg DBO/j	Non
DO 1.17	x	x	<12 kg DBO/j	Non
DO 1.19	x	x	>12 kg DBO/j	Non
DO 1.2	x	x	<12 kg DBO/j	Non
DO 1.22	x	x	>12 kg DBO/j	Non
DO 1.25			<12 kg DBO/j	Oui
DO 1.26	x	x	>12 kg DBO/j	Non
DO 1.27	x	x	<12 kg DBO/j	Non
DO 1.28	x	x	>12 kg DBO/j	Non
DO 1.29	x	x	>12 kg DBO/j	Non
DO 1.30			>12 kg DBO/j	Oui
DO 1.32	x	x	>12 kg DBO/j	Non
DO 1.36	x	x	<12 kg DBO/j	Non
DO 1.37	x	x	>12 kg DBO/j	Non
DO 1.4	x	x	<12 kg DBO/j	Non
DO 1.40	x	x	>12 kg DBO/j	Non
DO 1.41	x	x	>12 kg DBO/j	Non
DO 1.42	x	x	<12 kg DBO/j	Non
DO 1.47	x	x	>12 kg DBO/j	Non
DO 1.48			>12 kg DBO/j	Oui
DO 1.5			<12 kg DBO/j	Oui

Ouvrage de délestage	Pluie de projet Bimensuelle Déversements	Pluie de projet mensuelle	Charge polluante collectée (kg/DBO/j)	Conformité locale
DO 1.51	x	x	<12 kg DBO/j	Non
DO 1.52	x	x	>12 kg DBO/j	Non
DO 1.53	x	x	>12 kg DBO/j	Non
DO 1.54	x	x	<12 kg DBO/j	Non
DO 1.55			<12 kg DBO/j	Oui
DO 1.56	x	x	>12 kg DBO/j	Non
DO 1.57			>12 kg DBO/j	Oui
DO 1.60			<12 kg DBO/j	Oui
DO 1.7		x	<12 kg DBO/j	Non
DO 1.9			>12 kg DBO/j	Oui
DO ATEAU 5			>12 kg DBO/j	Oui
DO Cerneaux 6565			<12 kg DBO/j	Oui
DO Hector Blanchet 6965	x	x	<12 kg DBO/j	Non
TP Le Pontet	x	X	>12 kg DBO/j	Non

Parmi les 40 ouvrages modélisés et non classé A1 :

- ✓ 10 ne déversent ni lors la pluie mensuelle, ni lors de la pluie bimensuelle. On considère ainsi qu'en moyenne, ils déversent moins de 20 fois par an.
- ✓ 30 déversent dès la pluie bimensuelle. On considère ainsi qu'en moyenne, ils déversent plus de 20 fois par an. Parmi ces ouvrages, 12 collectent plus de 12 kg de DBO par jour.

Il est donc considéré que, sur le système de collecte d'Aquantis, 30 ouvrages non classés A1, collectant moins de 120 kg de DBO par jour et modélisés dans cette étude déversent plus de 20 fois par an en moyenne et donc trop fréquemment. Ils dégradent les milieux récepteurs. Des actions de mise en séparatif des réseaux à l'amont de ces ouvrages, pouvant même être accompagnées de la suppression de ces ouvrages devront donc être mise en œuvre, afin de respecter, pour l'ensemble des ouvrages concernés, la limite de 20 déversements annuels en moyenne.

3.3 PROPOSITIONS D'AMENAGEMENTS

3.3.1 RAPPEL DU DIAGNOSTIC

3.3.1.1 Débordements en temps sec

Par temps sec, seul le PR La Morge déverse, notamment le ou les jours suivant un évènement pluvieux important. Par ailleurs, des points de rejets directs ont été identifiés par A.T.EAU lors de son inspection du collecteur de La Morge, directement sur ce dernier, ou sur des antennes périphériques.

3.3.1.2 Conformité du système d'assainissement d'Aquantis

Conformité ERU

En temps de pluie, le critère de volume peut être retenu pour l'analyse de la conformité du système d'assainissement de la station d'Aquantis. Le volume total déversé par les ouvrages du système de collecte représente moins de 5% du volume collecté par le système.

Le système d'assainissement de la station d'Aquantis est donc considéré comme conforme au sens de l'arrêté du 21 juillet 2015.

Conformité Locale

Suite aux échanges avec la DDT de l'Isère, la conformité locale des ouvrages modélisés dans le cadre de cette étude a été établie. Ceux-ci pour être conforme, ne doivent pas déversé plus de 20 fois par an en moyenne.

En accord avec la DDT, il a été établi, pour le réseau de collecte d'Aquantis, un critère de conformité locale pour les ouvrages non classés A1 au titre de la classification SANDRE. Ainsi, ces ouvrages collectant moins de 120 kg de DBO par jour, sont considérés conformes localement

Parmis les 40 ouvrages modélisés non classés A1, la modélisation a mis en évidence la non-conformité de 30 d'entre eux.

3.3.1.3 Impact des rejets sur les milieux récepteurs

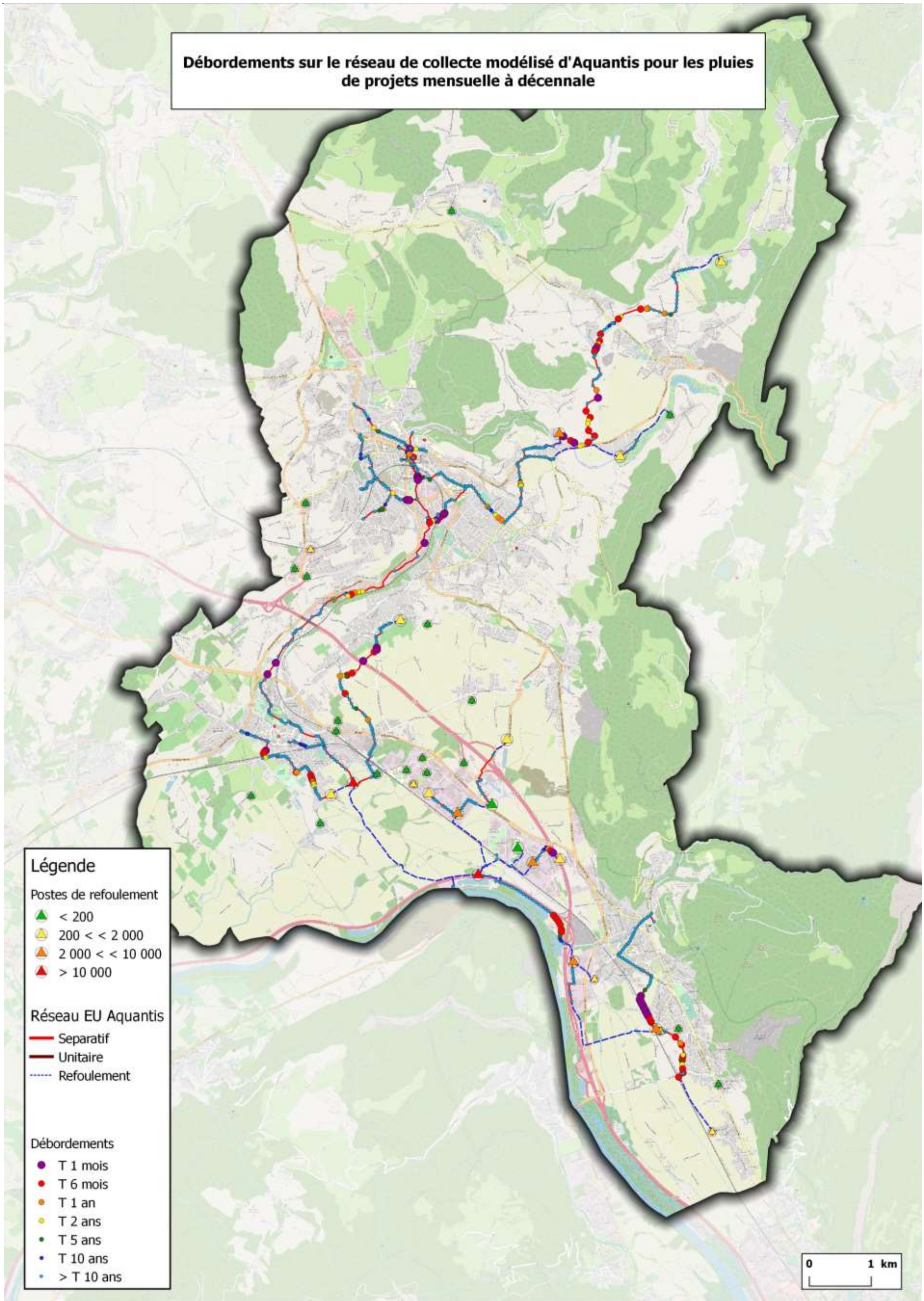
Les déversements aux niveaux des ouvrages A1 provoquent un déclassement du bon état écologique des milieux récepteurs de manière trop fréquente (>5% du temps en moyenne). Les déversements au niveau du PR La Morge, plus de 80 fois par an en moyenne, provoquent en grande partie la dégradation de La Morge, tout comme le PR Eygala pour le Ruisseau de l'Eygala, ou le PR La Coste pour le ruisseau du Pommarin.

Ainsi **le système d'assainissement de la station d'Aquantis ne respecte pas les objectifs de qualité du milieu récepteur fixés par la retranscription de la Directive Cadre Européenne dans le SDAGE de l'Agence de l'Eau Rhône-Méditerranée-Corse.**

3.3.1.4 Insuffisance capacitaire sur le réseau d'Aquantis

Les pluies de projet simulées ont permis de mettre en évidence des zones de débordements dus à une insuffisance capacitaire des réseaux d'eaux usées et/ou

La carte page suivante rappelle pour chaque pluie de projet les nœuds sujets aux débordements.


Débordements sur le réseau de collecte modélisé d'Aquantis pour les pluies de projets mensuelle à décennale
Légende
Postes de refoulement
< 200
200 < < 2 000
2 000 < < 10 000
> 10 000
Réseau EU Aquantis
Separatif
Unitaire
Refoulement
Débordements
T 1 mois
T 6 mois
T 1 an
T 2 ans
T 5 ans
T 10 ans
> T 10 ans
0
1 km

3.3.2 SECTEUR AMONT PR LA MORGE

3.3.2.1 Localisation

Ce secteur regroupe tout le réseau situé en amont du PR La Morge, soient les communes de Saint-Aupre et Saint-Nicolas-de-Macherin, et une partie de la commune de Saint-Etienne-de-Crossey (secteurs Le Pontet et Etang Dauphin non concernés).

3.3.2.2 Rappel du diagnostic

Eaux claires parasites permanentes :

D'après la campagne de mesure, par temps sec plus de 320 m³ d'eaux claires parasites sont collectées quotidiennement au PR La Morge. Ce volume est principalement localisé sur la commune de Saint-Etienne-de-Crossey :

- Entre le point de mesure 1, à la limite de la commune de Saint-Aupre et le DO Paris : 170 m³/j
- Entre le DO Paris et le PR La Morge : 110 m³/j

Aucunes remontées nocturnes n'ont été réalisées sur le secteur afin de localiser plus précisément les intrusions d'ECPP.

Eaux claires météoriques:

La campagne de mesure a sur ce secteur confirmé l'un des points noirs connus par les services exploitants du Pays Voironnais, à savoir les fréquents déversements au niveau du PR La Morge. En effet, celui-ci déverse près de 90 jours lors de l'année de pluie moyenne. Ces déversements sont causés par de trop gros volumes d'eaux claires météoriques générés par les évènements pluvieux. Le calage du modèle informatique a permis de déterminer les surfaces actives suivantes sur le secteur :

- Amont PR Saint-Aupre : 0.4 ha
- Entre PR Saint-Aupre et le point de mesure Q1 : 0.3 ha
- Amont point de mesure Q2 : 0.45 ha
- Entre les points Q1, Q2 et l'amont du DO Paris : 0.89 ha.
- Entre le DO Paris et le PR La Morge : 2.2 ha

En plus d'une importante quantité d'ECM sur le secteur, la campagne de mesure et l'auto-surveillance laissent apparaître un fort ressuyage sur la zone, engendrant des déversements au PR La Morge plusieurs heures, parfois plusieurs jours après l'évènement pluvieux.

Déversements :

Deux ouvrages de délestage sont localisés sur ce secteur : le DO Paris et le DO du PR La Morge collectant tous deux plus de 120 kg de DBO par jour.

Ces deux ouvrages déversent très fréquemment, respectivement 89 et 51 fois par an en moyenne, pour des volumes annuels de 22 000 m³ et 300 m³.

Mises en charge et débordements :

La modélisation a mis en évidence de nombreux débordement sur le collecteur principal, ceci dès la pluie mensuelle, principalement entre le DO Paris et le PR La Morge, mais également, à l'amont de ce déversoir, comme le montre la carte ci-dessous :

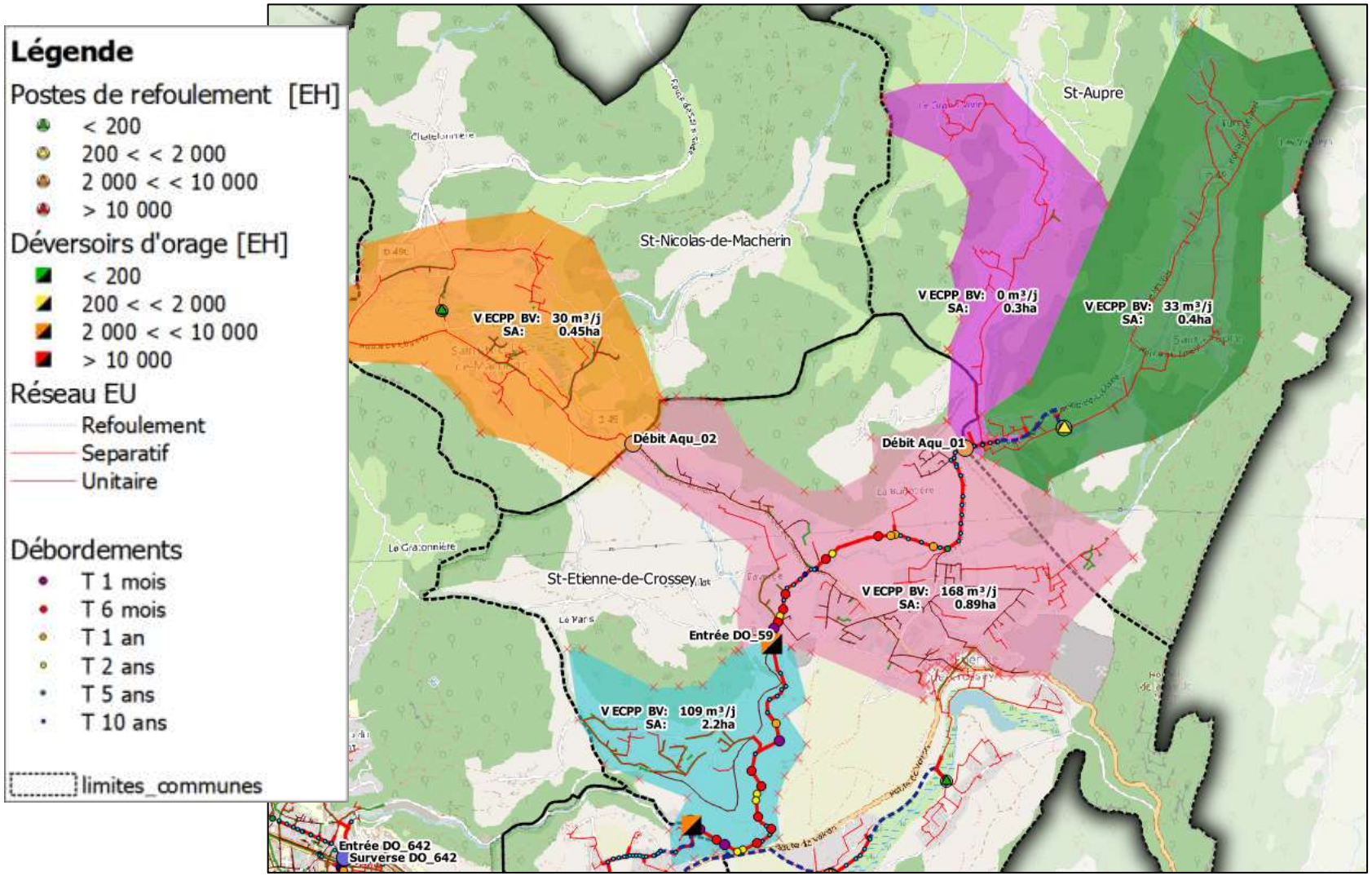


FIGURE 59 – DIAGNOSTIC RÉSEAU EU SUR LE SECTEUR AMONT PR LA MORGE

Impact sur le milieu naturel :

D'après la simulation de l'année de pluie moyenne, La Morge subit près de 10% du temps (37 jours par) un déclassement de son état chimique. Les déversements au niveau du PR La Morge survenant près de 90 jours par an, pour un volume supérieur à 22 000 m³, ceux-ci sont fortement impliqué dans la dégradation du milieu récepteur. La diminution de ces déversements permettra donc de limiter la dégradation de l'état chimique du cours d'eau La Morge.

Résultats des remontées nocturnes et des ITV

Aucunes remontées nocturnes ni inspections télévisées n'ont été réalisées sur le secteur.

Type de réseau sur le secteur :

Sur les communes de Saint-Nicolas-de-Macherin et Saint-Aupre, le réseau d'assainissement est strictement séparatif selon le SIG du Pays Voironnais. Sur la commune de Saint-Etienne-de-Crossey, toujours d'après le SIG du Pays Voironnais, le réseau est composé d'un important linéaire de réseau unitaire, et le réseau pluvial quasi-inexistant. Toutefois, étant donné le petit diamètre (<250 mm) du réseau dit unitaire, celui-ci n'est pas dimensionné pour évacuer les eaux pluviales. Il est fort probable qu'il s'agisse d'un réseau séparatif qui a été considéré comme un réseau unitaire à la vue du volume d'ECPP qu'il draine et surtout de l'importante surface active drainée.

3.3.2.3 Proposition d'aménagements

3.3.2.3.1 Réduction de l'impact sur le milieu naturel

Scénario 1 *: Mise en place d'un bassin de stockage de 500 m³ en amont du PR La Morge*

En situation actuelle, le PR La Morge déverse près de 90 jours par an en moyenne. Afin de limiter le nombre déversements par an en moyenne et réduire le volume déversé, la mise en place **d'un bassin d'écrêtement d'une capacité de 500 m³** peut être envisagée. Celui-ci permettrait de réduire à 15 le nombre de déversements moyens annuels, pour un volume d'un peu moins de 8 000 m³/an au lieu de 22 000 actuellement, comme le montre la figure ci-dessous :

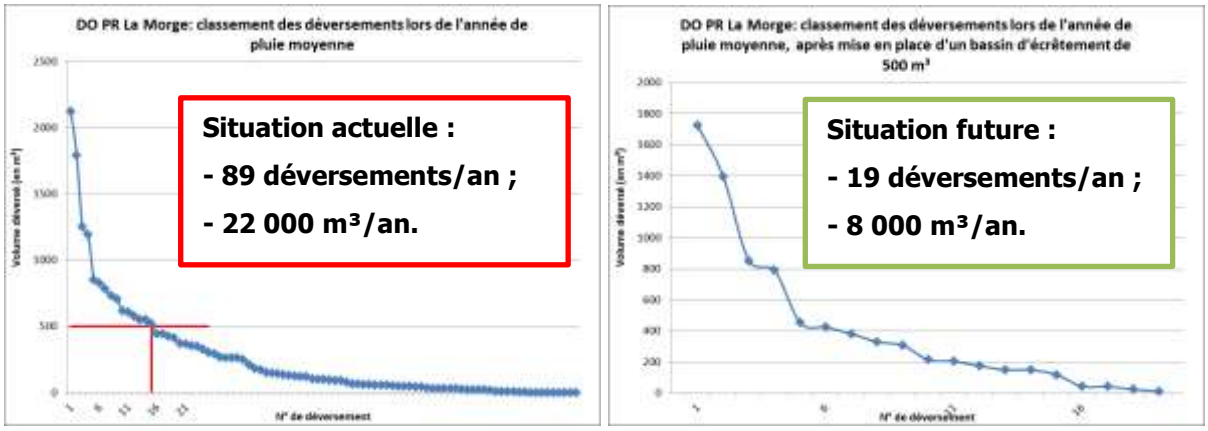


FIGURE 60 – DÉVERSEMENT AU NIVEAU DU PR LA MORGE EN SITUATION ACTUELLE ET AVEC AMÉNAGEMENTS D'UN BASSIN D'ÉCRÊTEMENT DE 500 M³.

Cet aménagement, à condition de limiter également les autres déversements majeurs vers La Morge, permettra de réduire considérablement l'impact du système de collecte d'Aquantis sur l'état chimique du cours d'eau.

Si un tel bassin était aménagé, il faudrait alors s'assurer que le poste de refoulement situé en aval est capable d'assurer sa vidange en moins de 20h, soit un débit supplémentaire de 20 m³/h. Par temps sec, le débit moyen du PR La Morge est de 25 m³/h, avec une pointe à 35 m³/h, et une capacité de pompage de 40 m³/h lorsque les deux pompes fonctionnent simultanément. Le PR La Morge serait donc dans l'incapacité de vidanger le nouveau bassin d'écrêtement en 20h par temps sec. Un changement du

système de pompage devrait donc accompagner le nouveau bassin, afin d'atteindre une capacité de pompage au PR La Morge de 55 m³/h.

Pour un tel débit, la conduite de refoulement actuelle, d'un diamètre DN125mm, serait insuffisante, et devra donc être remplacée par une conduite de diamètre supérieur, à minima DN175 mm.

Ces aménagements sont racpitulés dans les fiches aménagement suivantes : AQU_STET_01 et AQU_STET_02

Scénario 2 *: Campagne de mesure complémentaire sur la commune de Saint-Etienne-de-Crossey*

La mise en place d'un bassin n'aurait pour impact que de limiter les déversements au niveau du PR La Morge.

Comme expliqué précédemment, la commune de Saint-Etienne-de-Crossey dispose d'un réseau d'assainissement de type séparatif mais drainant à la fois un volume relativement important d'ECPP et une importante surface active. Ceci est l'une des raisons pour laquelle le collecteur principal est sujet à de nombreuses mises en charge et débordements ceci dès la pluie d'occurrence mensuelle, et que de trop nombreux déversements du TP du PR La Morge sont observés (les déversements au niveau du DO Paris sont eux aussi fréquents, mais ne représentent qu'un faible volume).

En premier lieu, il est donc nécessaire de déterminer s'il existe sur la commune de Saint-Etienne-de-Crossey un réseau d'eau pluviale, le SIG du Pays Voironnais n'en faisant pas, ou que très peu état.

La campagne de mesure n'a pas permis de localiser plus précisément la provenance des eaux claires météoriques sur la commune de Saint-Etienne-de-Crossey. C'est pourquoi, avant d'envisager des travaux de déconnections de mauvais branchements, une campagne de mesure supplémentaire pourra être menée. Celle-ci pourrait être constituée de 7 points de mesures sur le collecteur principal et ses principales antennes. Les potentiels 7 points de mesure sont présentés sur le plan suivant :

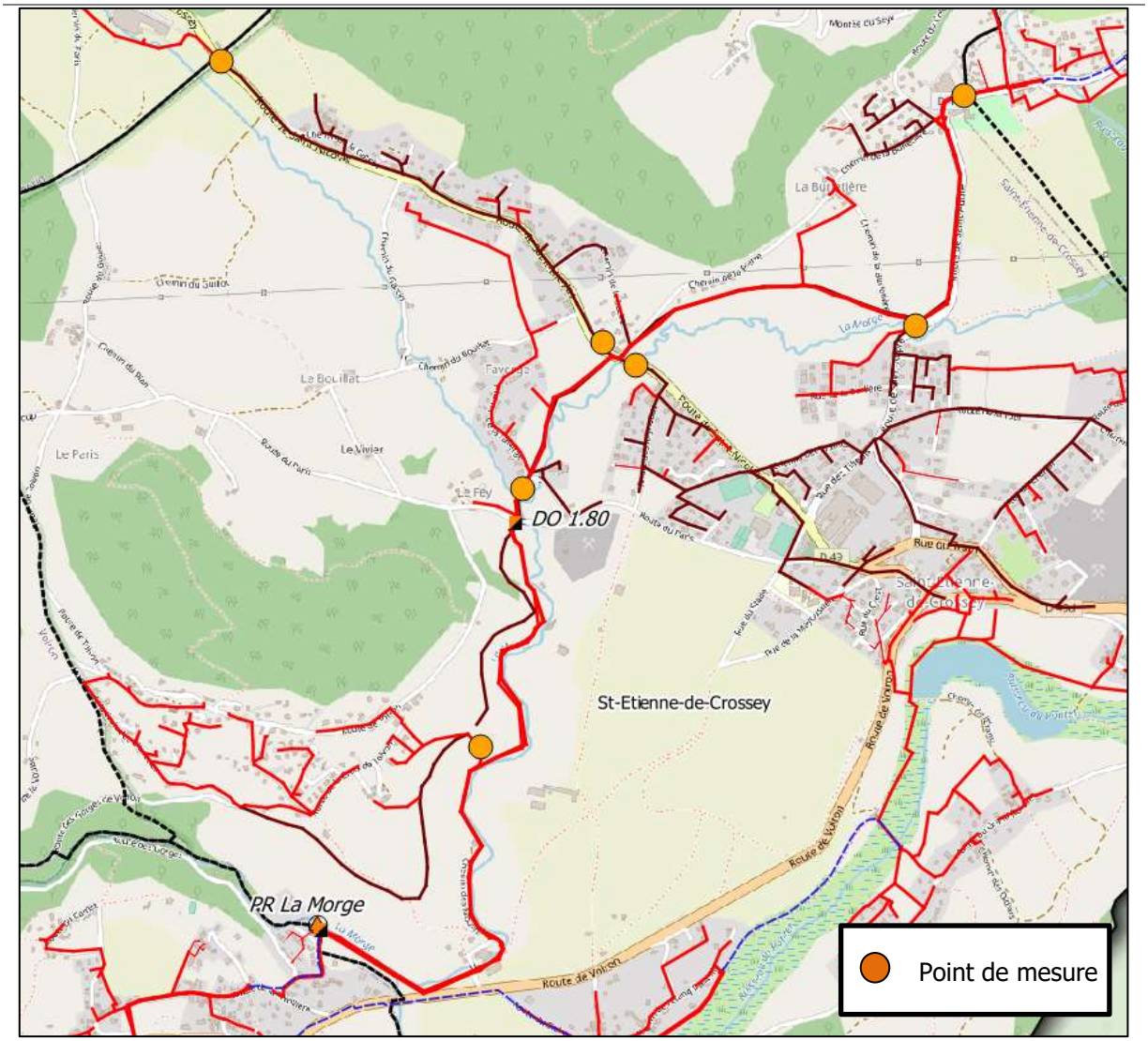


FIGURE 61 – PROPOSITION D'UNE CAMPAGNE DE MESURE COMPLÉMENTAIRE SUR LA COMMUNE DE SAINT-ETIENNE-DE-CROSSEY

En fonctions des résultats des de la campagne de mesure, des tests à la fumée et remontées nocturne des réseaux, pourront permettre de repérer les mauvais raccordements permettant les intrusions d'ECM dans le réseau et les tronçons les plus sujets aux intrusions d'ECPP.

Ces aménagements sont racpitulés dans les fiches aménagement suivantes : AQU_STET_03 et AQU_STET_07.

3.3.2.3.2 Réduction des ECPP et des ECM

Sur le secteur amont PR La Morge, de nombreux débordements sont observés le long du collecteur principal, dès la pluie mensuelle. Ceux-ci ont pour origine des trop nombreuses intrusions d'eaux claires météoriques. La campagne de mesure a effectivement estimé à respectivement 0.9 ha et 2.2 ha les surfaces actives à l'amont du PR La Morge et du DO Paris alors que le réseau est censé être séparatif.

La campagne de mesure a également permis d'estimer un important volume d'ECPP dans les réseaux de la commune de Saint-Etienne-de-Crossey à l'amont du PR La Morge. Elle a aussi mis en évidence un phénomène de ressuyage sur ce secteur marqué après les pluies qui induit soit une mauvaise étanchéité de réseaux, soit la connexion de drains et/ou sources sur le collecteur. Toutefois, il n'a pas été possible de sectoriser d'avantage les intrusions d'ECPP et d'ECM.
Enfin, le réseau étant pseudo-séparatif, il n'est pas préconisé d'augmenter la capacité des collecteurs afin de supprimer les désordres, mais plutôt d'engager des actions sur le réseau afin de localiser et supprimer les intrusions à l'origine de ces désordres.

C'est pourquoi, il est préconisé en premier lieu, sur les réseaux d'assainissement de la commune de Saint-Etienne-de-Crossey une campagne de débitmétrie supplémentaire comme proposé précédemment. Celle-ci pourrait être constituée par la pose temporaire de 7 points de mesures, comme présenté dans le scénario 2 pour la réduction de l'impact sur le milieu naturel du trop-plein du PR La Morge.

Suite à cette campagne, des investigations complémentaires, telles que des remontées nocturnes des réseaux, tests à la fumée ou inspections caméras permettront de localiser et réduire les intrusions d'ECPP et d'ECM.

Ces aménagements sont racpitulés dans les fiches aménagement suivantes : AQU_STET_03.

3.3.2.4 Bilan

Sur ce secteur, les deux principales problématiques identifiées sont les **déversements trop importants en volume et en fréquence au PR La Morge entrainant une récurrente dégradation du milieu récepteur, et trop importants en fréquence au DO Paris**, ainsi que des **débordements dès la pluie d'occurrence mensuelle le long du collecteur principal**. Par ailleurs, **un important volume d'ECPP est collecté par les réseaux d'assainissement sur le secteur**.

Afin de pallier à ces dysfonctionnements deux scénarios sont envisagés :

- **Scénario 1 : Mise en place d'un bassin de stockage en amont du PR La Morge, et investigations complémentaires sur la commune de Saint-Etienne-de-Crossey :**
    - Bassin de 400 m³ au PR La Morge
    - 7 points de mesures
    - 3 km de réseau à tester à la fumée (estimation)
    - 1 nuit de remontées nocturnes des réseaux (estimation)
    - 2 km d'ITV (estimation)

Ces aménagements sont présentés à travers les fiches aménagement AQU_STET_01 et AQU_STET 02.

- **Scénario 2 : Campagne de mesure complémentaire sur la commune de Saint-Etienne-de-Crossey puis investigations complémentaires**
    - 7 points de mesures
    - 3 km de réseau à tester à la fumée (estimation)
    - 1 nuit de remontées nocturnes des réseaux (estimation)
    - 2 km d'inspections caméra (estimation)

Ces aménagements sont présentés à travers la fiche aménagement AQU_STET_03.

3.3.3 SECTEUR AMONT DEFLUENCE DU GUILLON

3.3.3.1 Localisation

Ce secteur regroupe tous les réseaux d'assainissement situés en amont de la défluence du Guillon (points de mesures Q5 et Q5b). Ces réseaux sont principalement situés sur les communes de Coublevie et Saint-Etienne-de-Crossey (secteurs PR Le Pontet et PR Etang Dauphin).

3.3.3.2 Rappel du diagnostic

Eaux claires parasites permanentes :

D'après la campagne de mesure, par temps sec plus de 415 m³ d'eaux claires parasites sont collectées quotidiennement sur le secteur Rive Gauche Morge. Plus du tiers des ECPP a pour origine les tronçons situés entre les points de mesure Q5b et Q8 :

- Amont point de mesure Q3/PR Etang Dauphin : 5 m³/j ;
- Amont du DO Le Pilet : 144 m³/j;
- Amont DO Vouise : 136 m³/j;
- Amont de la défluence du Guillon : 130 m³/j;

Eaux claires météoriques :

La campagne de mesure sur ce secteur a révélé deux principaux secteurs d'intrusions des eaux claires météoriques sur le secteur Voiron Rive Droite Morge, à savoir à l'amont du DO Le Pilet et entre le DO Vouise et la défluence du Guillon :

- Amont Q3 : 0.2 ha ;
- Amont du DO Le Pilet : 1.4 ha ;
- Amont DO Vouise : 0.1 ha;
- Amont de la défluence du Guillon : 1.2 ha ;

En plus d'une importante quantité d'ECM sur le secteur, la campagne de mesure et l'auto-surveillance laissent apparaître un fort ressuyage sur le secteur en amont du Pilet, où lors d'évènements pluvieux, plusieurs heures sont nécessaires pour retrouver un débit s'apparentant à un débit de temps sec.

Déversements :

4 ouvrages de délestage sont localisés sur ce secteur :

- le DO Le Pilet et le DO Vouise, collectant tous deux plus de 120 kg de DBO par jour et donc modélisés dans cette étude ;
- les PR Le Pontet et Etang Dauphin, modélisés dans cette étude;

Les deux ouvrages soumis à l'auto-surveillance réglementaire ne déversent pas lors de l'année de pluie moyenne. Toutefois, le DO Vouise n'est pas équipé comme il devrait règlementairement l'être.

Le PR Le Pontet déverse plus de 20 fois par an en moyenne. Ainsi, ils ne respectent pas le critère de conformité locale établi par la DDT de l'Isère.

Mises en charge et débordements :

La modélisation a mis en évidence quelques débordements sur le collecteur principal, à partir de la pluie annuelle, principalement à l'amont du DO Vouise, et le long de la route du Guillon comme le montre la carte ci-après :

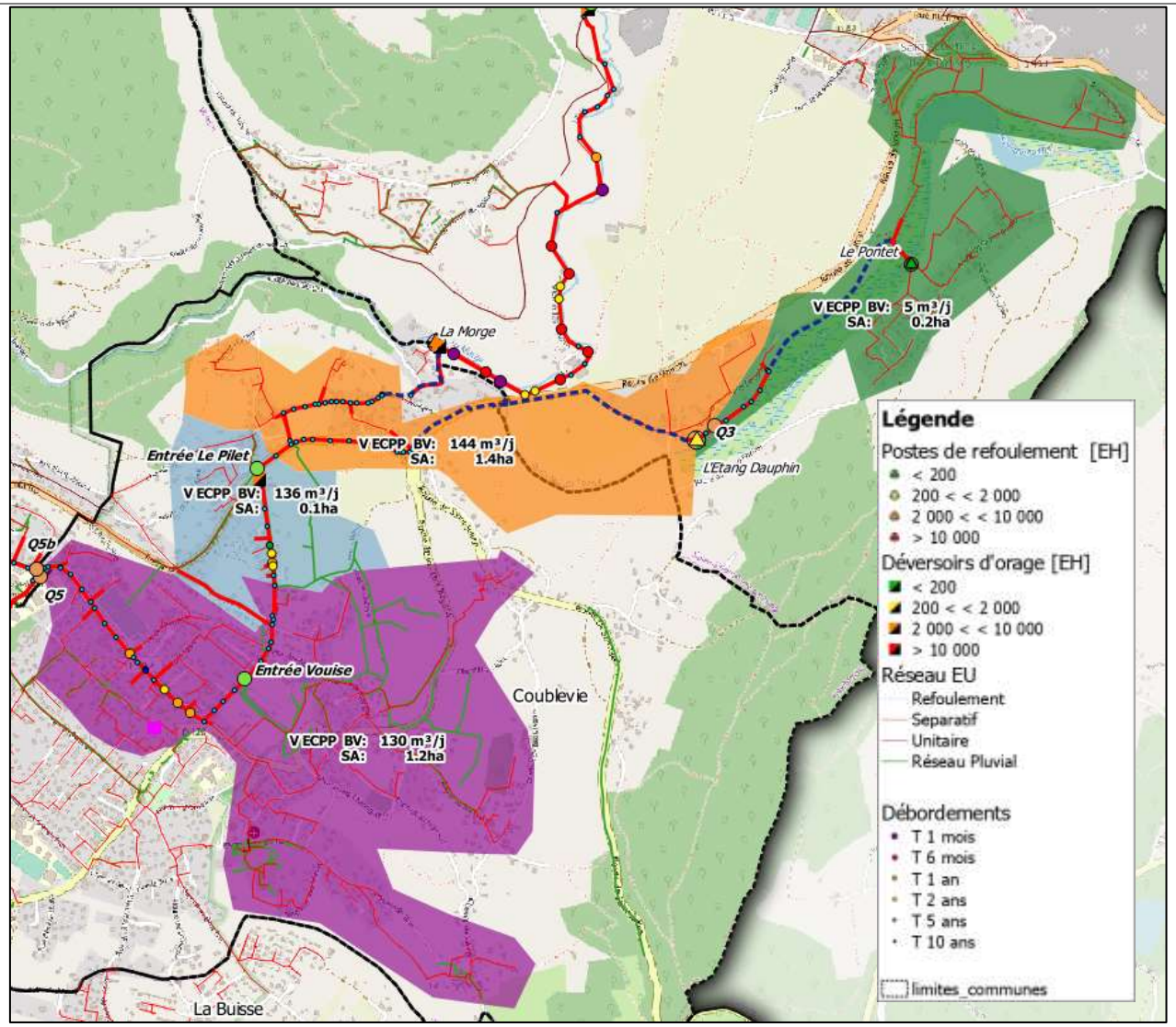


FIGURE 62 – DIAGNOSTIC RÉSEAU EU SUR LE SECTEUR AMONT DÉFLUENCE DU GUILLON

Impact sur le milieu naturel :

D'après la simulation de l'année de pluie moyenne, La Morge subit près de 10% du temps (37 jours par an) un déclassement de son état chimique. Sur ce secteur, les ouvrages collectant plus de 120 kg de DBO/jour ne déversent pas lors de l'année de pluie moyenne, et ne participent donc pas à la dégradation du milieu naturel.

Résultats des remontées nocturnes et des ITV :

Des remontées nocturnes ont été réalisées par A.T.EAU à Coublevie, en amont du carrefour de la Route du Guillon et de la route de Vouise. Celles-ci ont mis en évidence des intrusions relativement diffuse depuis le carrefour jusqu'au DO du Pilet, pour un total d'environ 100 m³/j

Suites à ces remontées nocturnes, des inspections télévisées ont été réalisés sur les tronçons T2 et T10 à Coublevie. Celles-ci n'ont pas mis en évidence de point d'intrusion d'ECPP.

Aspect du réseau sur le secteur :

Sur le secteur étudié, le réseau d'assainissement est strictement séparatif selon le SIG du Pays Voironnais.

3.3.3.3 Proposition d'aménagements

3.3.3.3.1 Respect de l'auto-surveillance réglementaire

Le DO Vouise ne dispose à ce jour d'aucun équipement de mesure du débit surversé, bien qu'il collecte une charge polluante de 269 kg de DBO par jour. Conformément à la réglementation, il doit donc être équipé d'un dispositif de mesure du débit surversé.

Ces aménagements sont racpitulés dans les fiches aménagement suivantes : AQU_COUB_04

3.3.3.3.2 Mise en conformité locale des trop-pleins de poste et déversoirs d'orage

Les postes de refoulement Etang Dauphin et Le Pontet ne respectent pas la conformité locale établie par la DDT 38 puisqu'ils déversent plus de 20 fois par an en moyenne. Des mauvais raccordements sont probablement à l'origine des intrusions d'ECM par temps de pluie. Afin de repérer ces mauvais branchements en vue de procéder à leur déconnexion, des tests à la fumée sont préconisés sur le réseau structurant à l'amont de ces deux PR. Le linéaire concerné est d'environ 6.4 km et est présenté dans l'extrait de plan ci-dessous :

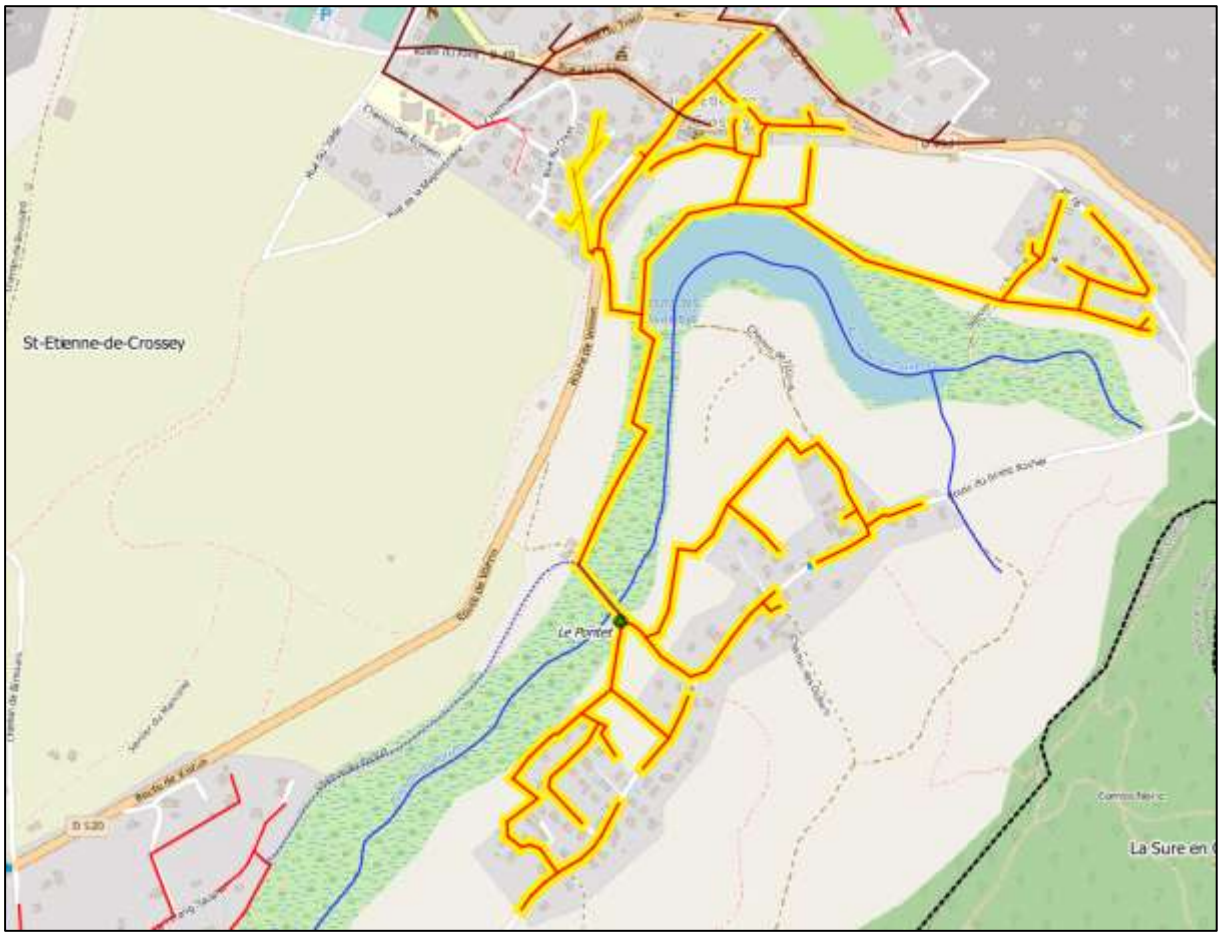


FIGURE 63 : LINÉAIRE DE RÉSEAU À SOUMETTRE ÀUX TESTS À LA FUMÉE (EN JAUNE) – SAINT-ETIENNE-DE-CROSSEY SUD

A la suite des tests à la fumée, des contrôles de branchements par tests au colorant, puis travaux de déconnection des mauvais branchements seront à mettre en œuvre, sans qu'il ne soit possible, à ce stade de l'étude, d'évaluer leur nombre.

Ces aménagements sont racpitulés dans les fiches aménagement suivantes : AQU_STET_07

3.3.3.3.3 Suppression des débordements

- ***En amont du DO Vouise***

D'après le modèle informatique, des débordements surviennent au niveau des regards en amont du DO Vouise dès la pluie annuelle. Par ailleurs le DO le Pilet, ne déverse pas, ou très peu. Un abaissement de la lame de ce DO pourrait permettre de supprimer ces débordements pour les pluies courantes. Cette hypothèse est confirmée par la modélisation : en **abaissant la lame du DO du Pilet de 15 centimètres, les débordements pour la pluie annuelle en amont du DO Vouise sont supprimés.**

D'après les simulations réalisées sur l'année de pluie moyenne, l'abaissement de la lame du DO du Pilet ne remettra pas en cause la conformité du système de collecte de la STEP d'Aquantis.

Ces aménagements sont récapitulés dans les fiches aménagement suivantes : AQU_COUB_01.

- ***Sur la route du Guillon***

D'après le modèle informatique, des débordements au niveau des regards surviennent le long de la route du Guillon dès la pluie annuelle. Ceux-ci sont provoqués par de trop importantes intrusions d'eaux claires météoriques. Aucun réseau unitaire n'étant recensé en amont des débordements, il existe probablement des mauvais branchements sur le réseau séparatif, que la campagne de mesure n'a pas permis de localiser plus précisément. Toutefois, une campagne de mesure a été réalisée par ATEAU en 2015 a diagnostiqué d'importantes intrusions d'eaux claires météoriques en amont de la route du Bourg. Des tests à la fumée sur ce secteur pourront permettre de localiser d'éventuels mauvais raccordement, qu'il s'agira de contrôler par des tests au colorant, puis, s'ils sont avérés, de supprimer. Le linéaire de réseau à tester est estimé à 9.5 km est localisé sur l'extrait de plan ci-dessous

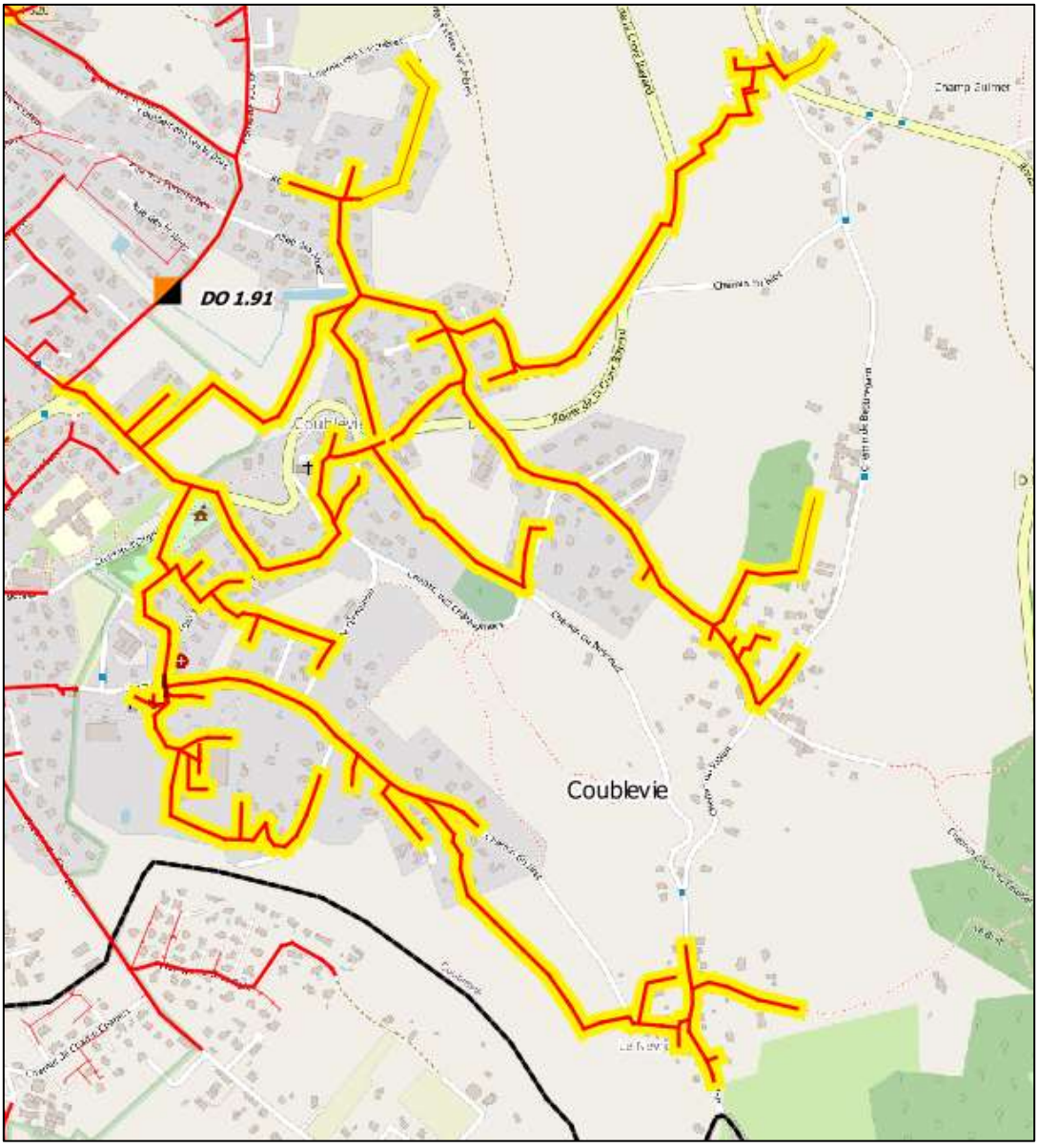


FIGURE 64 : LINÉAIRE DE RÉSEAU À SOUMETTRE ÀUX TESTS À LA FUMÉE (EN JAUNE) – COUBLEVIE EST

Ces aménagements sont récapitulés dans les fiches aménagement suivantes : AQU_COUB_02

3.3.3.4 Bilan

Afin d'une part de limiter le nombre de déversement au niveau des PR Le Pontet et Etang Dauphin et ainsi **respecter la conformité locale**, et afin de limiter les débordements au niveau de la route du Guillon, **un total de 15.9 km de test à la fumée est préconisé**, repartis de la façon suivante :

- 6.4 km sur le réseau séparatif en amont du poste de refoulement Le Pontet : fiches aménagement AQU_STET_07 ;
- 9.5 km sur le réseau séparatif en amont de l'intersection des routes de Vouise, du Guillon et du Bourg, sur la branche de la route du Bourg : fiche aménagement AQU_COUB_02.

Ces tests à la fumée seront suivis de contrôle des potentiels mauvais branchements identifiés, puis leur déconnexion si avérés.

Par ailleurs, **afin de limiter les débordements survenant dès la pluie annuelle entre les DO du Pilet et de Vouise, il est préconisé l'abaissement de la lame du DO du Pilet de 15 cm**. Cet aménagement est présenté dans la fiche aménagement AQU_COUB_01.

Enfin, **afin de mettre l'auto-surveillance en conformité, la mise en place d'une mesure permanente au niveau du déversoir d'orage de Vouise est préconisée.**

Cet aménagement est présenté dans la fiche aménagement AQU_COUB_04.

3.3.4 SECTEUR VOIRON RIVE GAUCHE MORGE

3.3.4.1 Localisation

Ce secteur regroupe tous les réseaux d'assainissement situés en amont des points de mesure Q8, Q9 et Q16, en aval de la défluence du Guillon. Ces réseaux sont principalement situés sur la commune de Voiron.

3.3.4.2 Rappel du diagnostic

Rejets par temps sec :

Lors de la visite des déversoirs d'orage réalisée par ATEAU, il a été constaté des déversements par temps sec au niveau des déversoirs 1.40 et 1.41

Eaux claires parasites permanentes :

D'après la campagne de mesure, par temps sec plus de 520 m³ d'eaux claires parasites sont collectées quotidiennement sur le secteur Rive Gauche Morge. Plus du tiers des ECPP a pour origine les tronçons situés entre les points de mesure Q5b et Q8 :

- Amont point de mesure Q8 : 328 m³/j;
- Amont point de mesure Q9 : 154 m³/j;
- Amont point de mesure Q16 : 38 m³/j.

Eaux claires météoriques :

La campagne de mesure a sur ce secteur n'a pas révélé d'importantes zones d'intrusions des eaux claires météoriques. Les surfaces actives déterminées à l'aide du modèle informatique sont les suivantes :

- Amont point de mesure Q8 : 0.1 ha ;
- Amont point de mesure Q9 : 0.8 ha ;
- Amont point de mesure Q16 : 0.5 ha.

Déversements :

11 ouvrages de délestage sont localisés sur ce secteur :

- les DO 1.1, 1.4, 1.40, 1.41 et Hector Blanchet, collectant moins de 120 kg de DBO par jour mais modélisés dans cette étude ;
- 1.3, 1.5, 1.6, 1.7, 1.8, 1.90, 1.91, Noël Perrot-Berthon, non modélisés dans cette étude.

Les DO 1.1, 1.4, 1.40, 1.41, 1.7 et Hector Blanchet déversent plus de 20 fois par an en moyenne, et ne respectent pas le critère de conformité locale établi par la DDT de l'Isère.

Mises en charge et débordements :

La modélisation a mis en évidence quelques débordements survenant au niveau des regards situés en amont du point de mesure Q8, dès la pluie semestrielle comme le montre la carte ci-après :

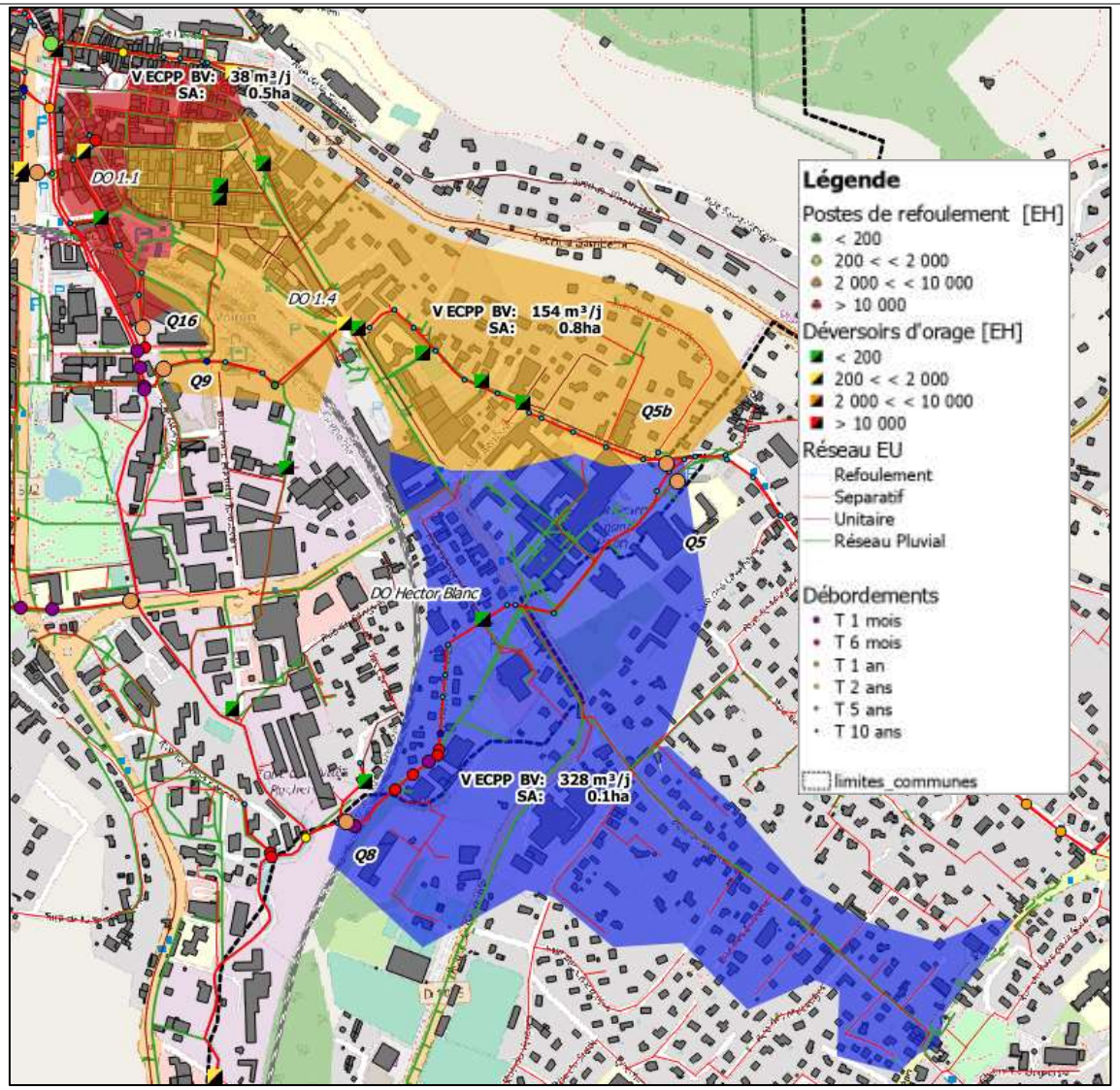


FIGURE 65 – DIAGNOSTIC RÉSEAU EU SUR LE SECTEUR VOIRON RIVE GAUCHE MORGE

Impact sur le milieu naturel :

D'après la simulation de l'année de pluie moyenne, La Morge subit près de 10% du temps (37 jours par an) un déclassement de son état chimique. Il n'y a pas d'ouvrage collectant plus de 120 kg de DBO par jour ayant été pris compte pour l'étude sur l'impact sur le milieu naturel.

Résultats des remontées nocturnes et des ITV

Des remontées nocturnes ont été réalisées par A.T.EAU à Voiron, entre les points de mesures Q8 et Q5b. Celles-ci ont mis en évidence des intrusions d'ECPP à hauteur de 240 m³/j sur ce tronçon, dont environ 180 m³/j sur le tronçon T11, situé entre le point de mesure Q5b et le boulevard Edgar Kofler, le long du Lycée Ferdinand Buisson, comme le montre l'extrait de la cartographie A.T.EAU ci-dessous :

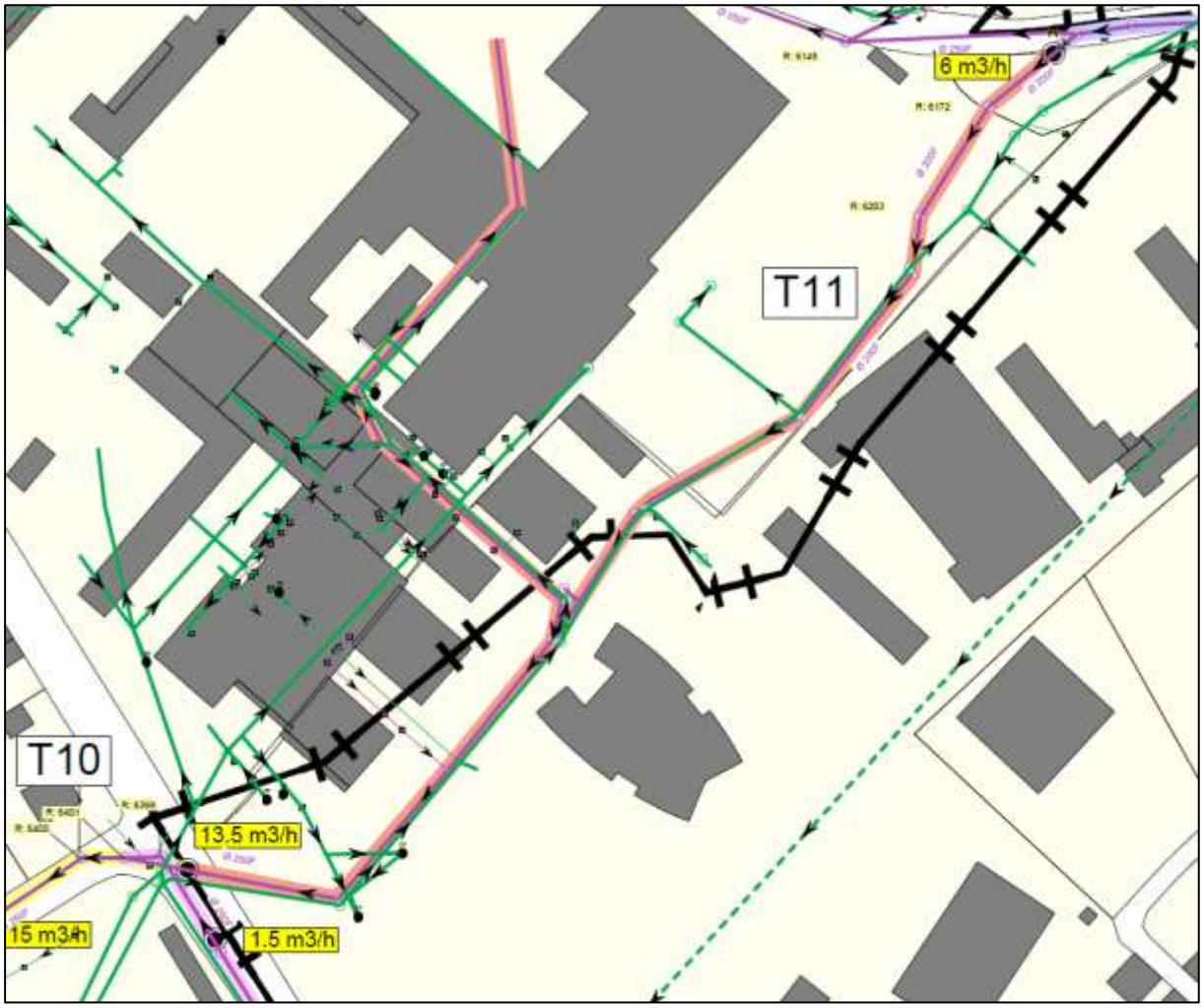


FIGURE 66 – LOCALISATION DU TRONÇON T11 À VOIRON – CARTOGRAPHIE A.T.EAU

Une inspection caméra sur le tronçon T11 à Voiron a été réalisée. Celle-ci a fait apparaître plusieurs points d'intrusion d'ECPP, ainsi que de nombreux défauts du collecteur.

Aspect du réseau sur le secteur :

Sur le secteur étudié, le réseau d'assainissement est essentiellement séparatif selon le SIG du Pays Voironnais, excepté sur le quartier au Nord de le Gare (Rues des terreaux, Dode et Vaucanson) où il existe encore de petits tronçons de réseaux unitaires raccordés à des déversoirs d'orage.

3.3.4.3 Proposition d'aménagements

3.3.4.3.1 Mise en conformité locale des déversoirs d'orage

Afin de mettre en conformité les 6 déversoirs d'orage déversant plus de 20 fois par an en moyenne sur le secteur, des travaux de mises en séparatif ou des tests à la fumée sont à mettre en œuvre sur les réseaux situés en leurs amonts :

- **Amont DO 1.7 : Boulevard du Guillon**

Dans le SIG du Pays Voironnais, aucun réseau n'est répertorié en amont du DO 1.7. Seule la conduite d'arrivée en DN200 est mentionnée dans la fiche de l'ouvrage. Il existe probablement un réseau séparatif privé à l'amont de cet ouvrage, sans qu'il soit possible d'évaluer son linéaire. Pour cet ouvrage, il est préconisé des tests à la fumée sur le réseau séparatif privé sittué en amont.



FIGURE 67 – SITUATION DU DO 1.7

Le linéaire à tester à la fumée est estimé 200 m. Suite à ces tests, le contrôle des mauvais branchements identifiés et leur suppression si avérés devra être mise en œuvre. Enfin, le DO 1.7 pourra être supprimé.

Ces aménagements sont présentés dans les fiches aménagement suivantes :

AQU_VOIR_66, AQU_VOIR_67

- **Amont des DO 1.4, 1.40 et 1.41: entre l'Avenue Tardy et la rue Porte de la Buisse**

D'après le SIG du Pays Voironnais, le réseau est sur ce secteur principalement unitaire. Toutefois, les diamètres indiqués sont globalement incohérents avec ce type de réseau, et même avec un réseau d'assainissement. Il conviendrait avant tout de vérifier la réalité du réseau sur ce secteur.

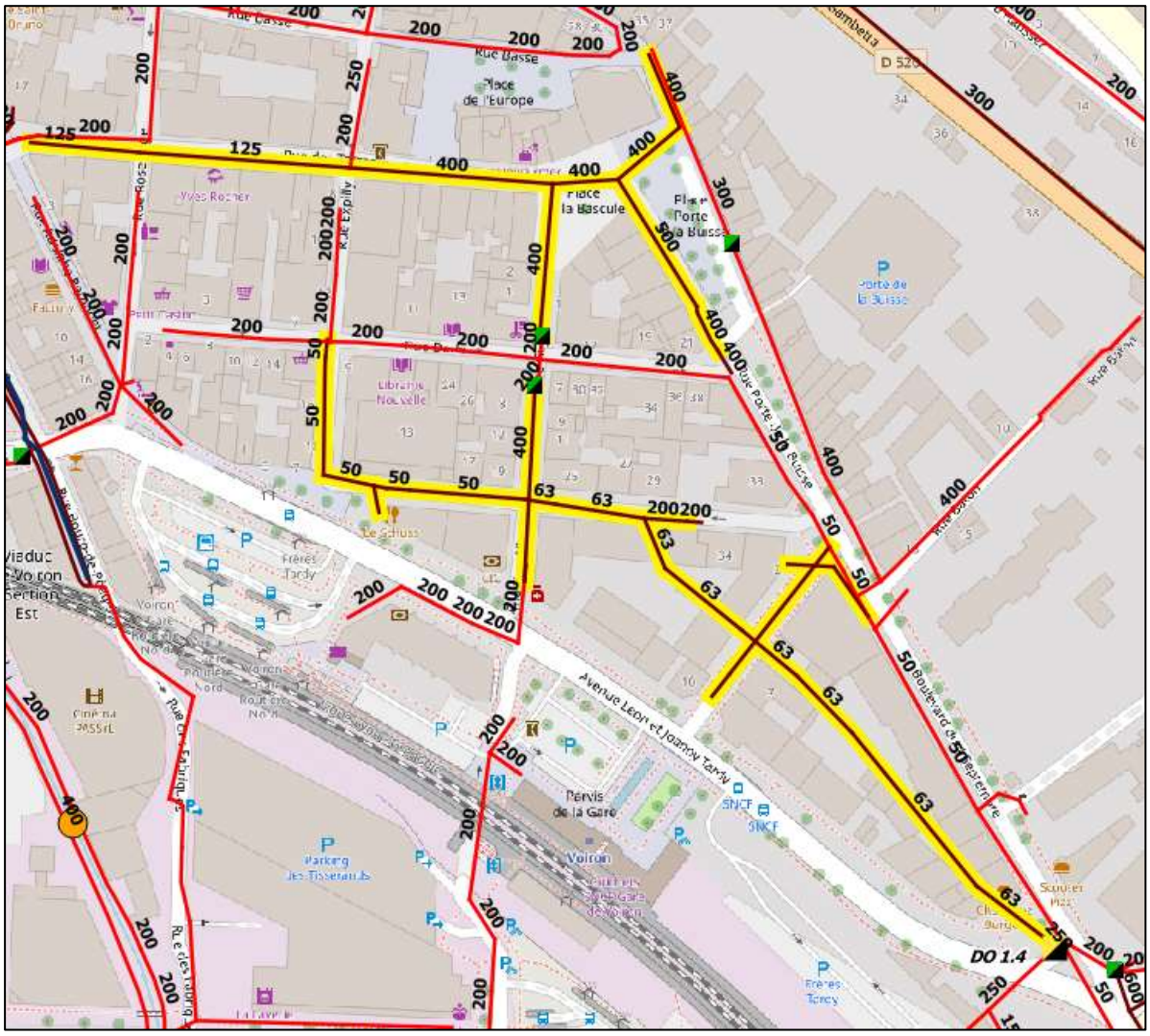


FIGURE 68 – LINÉAIRE DE RÉSEAU À METTRE EN SÉPARATIF (EN JAUNE) – AMONT DU DO 1.4 À VOIRON

S'il s'agit bien d'un réseau unitaire, la mise en séparatif de ce secteur représenterait un linéaire de 950 m en DN200, pour un total d'environ 375 abonnés raccordés. Etant donné le caractère très urbain du secteur, on estime à 80 le nombre de branchements à effectuer lors de la mise en séparatif de ce secteur. Suite à ces travaux de mise en séparatif des réseaux, les DO 1.4, 1.40 et 1.41 pourront être supprimés.

La fiche aménagement correspondant à ces aménagements sont les suivantes : fiche aménagement AQU_VOIR_01, AQU_VOIR_47, AQU_VOIR_60 et AQU_VOIR_61.

- **Amont DO 1.1 : Rue Montgolfier**



FIGURE 69 – LINÉAIRE DE RÉSEAU À METTRE EN SÉPARATIF (EN JAUNE) – AMONT DU DO 1.1 À VOIRON

La mise en séparatif de ce secteur représenterait un linéaire de 30 m. Le nombre de branchements à effectuer lors de la mise en séparatif de ce secteur est estimé à 7. Suite à ces travaux de mise en séparatif des réseaux, le DO 1.1 pourra être supprimé.

La fiche aménagement correspondant à ces aménagements est la suivante : fiche aménagement AQU_VOIR_02 et AQU_VOIR_10

- **Amont DO Hector Blanchet : Rue Docteur Perret**

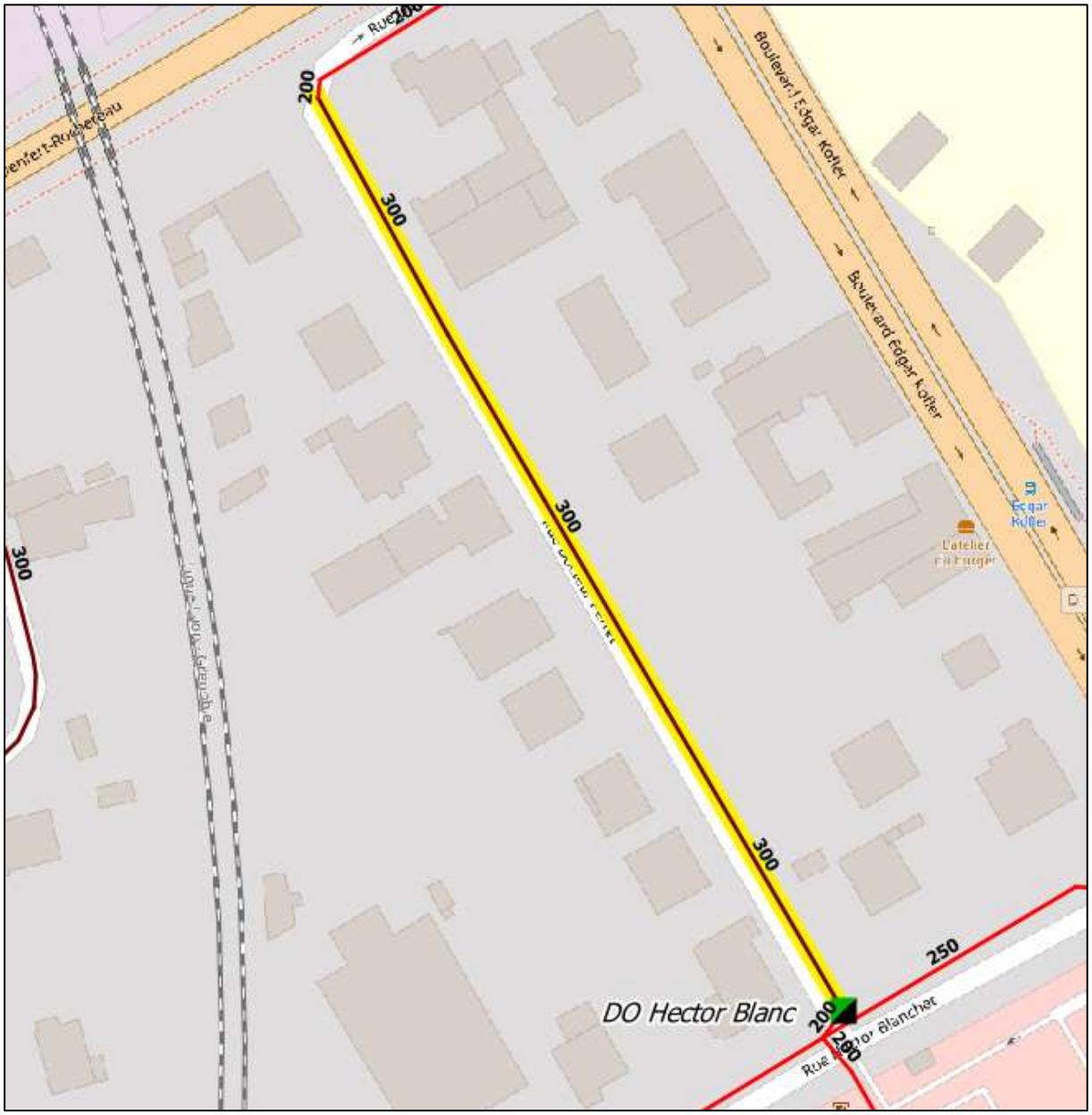


FIGURE 70 – LINÉAIRE DE RÉSEAU À METTRE EN SÉPARATIF (EN JAUNE) – AMONT DU DO HECTOR BLANCHET À VOIRON

La mise en séparatif de ce secteur représenterait un linéaire de 170 m le long de la rue Docteur Perret. Le nombre de branchements à effectuer lors de la mise en séparatif de ce secteur est estimé à 20. Suite à ces travaux de mise en séparatif des réseaux, le DO Hector Blanchet pourra être supprimé.

La fiche aménagement correspondant à ces aménagements est la suivante : fiche aménagement AQU_VOIR_03 et AQU_VOIR_46

3.3.4.3.2 Réduction des ECPP

Suite à l'analyse des résultats des remontées nocturnes et des inspections caméras, sont proposés les aménagements visant à la réduction des intrusions d'ECPP suivants :

- **Tronçons T11 à Voiron**

Ce tronçon, est situé dans l'enceinte du Lycée Ferdinand Buisson à Voiron. Sa localisation est présentée sur l'extrait de plan ci-dessous :



FIGURE 71 – LOCALISATION DU TRONÇONS T11 À VOIRON (EN JAUNE)

La campagne de mesure a estimé les intrusions d'ECPP dans ce tronçon à 180 m³/j

Les inspections caméras sur ces tronçons ont mis en évidence des apports d'eaux claires uniquement via des branchements latéraux. Il est probable que ces branches latérales soient en réalité des drains.

Sur ces trois tronçons, l'identification puis la déconnexion des probables drains, au nombre de 9, et leur redirection vers le réseau pluvial le plus proche, pourra permettre de diminuer les intrusions d'ECPP de 90 m³/j, en considérant qu'une partie des intrusions d'ECPP se faisant actuellement via ces tronçons se feront par la suite par d'autres points d'entrée.

La fiche aménagement correspondant à ces aménagements est la suivante : fiche aménagement AQU_VOIR_04.

3.3.4.4 Bilan

Sur ce secteur, la mise en conformité locale de déversoirs d'orage non classé A1 est préconisée. Six ouvrages ont été identifiés comme déversant plus de 20 fois par an en moyenne. **Ainsi, afin de respecter la conformité locale,** il est préconisé la mise en séparatif des réseaux unitaires situés à leur amont, et la suppression des dits ouvrages. Au total, **il est prévu la mise en séparatif de 1150 m de** réseau et la réalisation de 130 branchements, répartis de la façon suivante :

- **Amont des DO 1.4, 1.40 et 1.41: 950 m en DN200, 80 branchements : fiches AQU_VOIR_01, AQU_VOIR_47, AQU_VOIR_60 et AQU_VOIR_61 ;**
- **Amont du DO 1.1 : 30 m en DN200, 7 branchements : fiches AQU_VOIR_02 et AQU_VOIR_10 ;**
- **Amont du DO Hector Blanchet : 170 m en DN 200, 20 branchements : fiches AQU_VOIR_03_et AQU_VOIR_46.**

A l'amont du DO 1.7, s'agissant probablement d'un réseau séparatif privé, il est préconisé **des tests à la fumée, puis le contrôle et la suppression des mauvais branchements : fiche AQU_VOIR_66 et AQU_VOIR_67.**

Finalement, les six déversoirs d'orage concernés pourront être supprimés.

Par ailleurs les remontées nocturnes et les inspections caméras ont permis **d'identifier un tronçon dont la réfection pourrait potentiellement réduire les entrées d'ECPP dans le réseau d'assainissement de 90 m³/j**. Cette réfection est donc préconisée, et concerne les linéaires et diamètres suivants :

- **Tronçon T11 à Voiron (Lycée Ferdinand Buisson), 230 m en DN200 et 150 m en DN250 : fiche AQU_VOIR 04.**

3.3.5 SECTEUR VOIRON NORD AMONT DO REPUBLIQUE

3.3.5.1 Localisation

Ce secteur regroupe tous les réseaux d'assainissement situés en amont des points de mesure en entrée du DO République (voir plan ci-après).

3.3.5.2 Rappel du diagnostic

Eaux claires parasites permanentes :

D'après la campagne de mesure, par temps sec plus de 450 m³ d'eaux claires parasites sont collectées quotidiennement sur le secteur Voiron Nord amont DO République.

Eaux claires météoriques :

La campagne de mesure a sur ce secteur n'a pas révélé d'importantes zones d'intrusions des eaux claires météoriques. Les surfaces actives déterminées à l'aide du modèle informatique sont de 9.4 ha sur ce secteur.

Déversements :

4 ouvrages de délestage sont localisés sur ce secteur :

- les 1.12, 1.13 et 1.37, collectant moins de 120 kg de DBO par jour mais modélisés dans cette étude ;
- le DO 1.43, non modélisé dans cette étude.

Les DO 1.12, et 1.13 et 1.37 déversent plus de 20 fois par an en moyenne, et ne respectent donc pas le critère de conformité locale établi par la DDT de l'Isère.

Mises en charge et débordements :

La modélisation n'a mis en évidence de débordements fréquents au niveau des regards sur ce secteur.

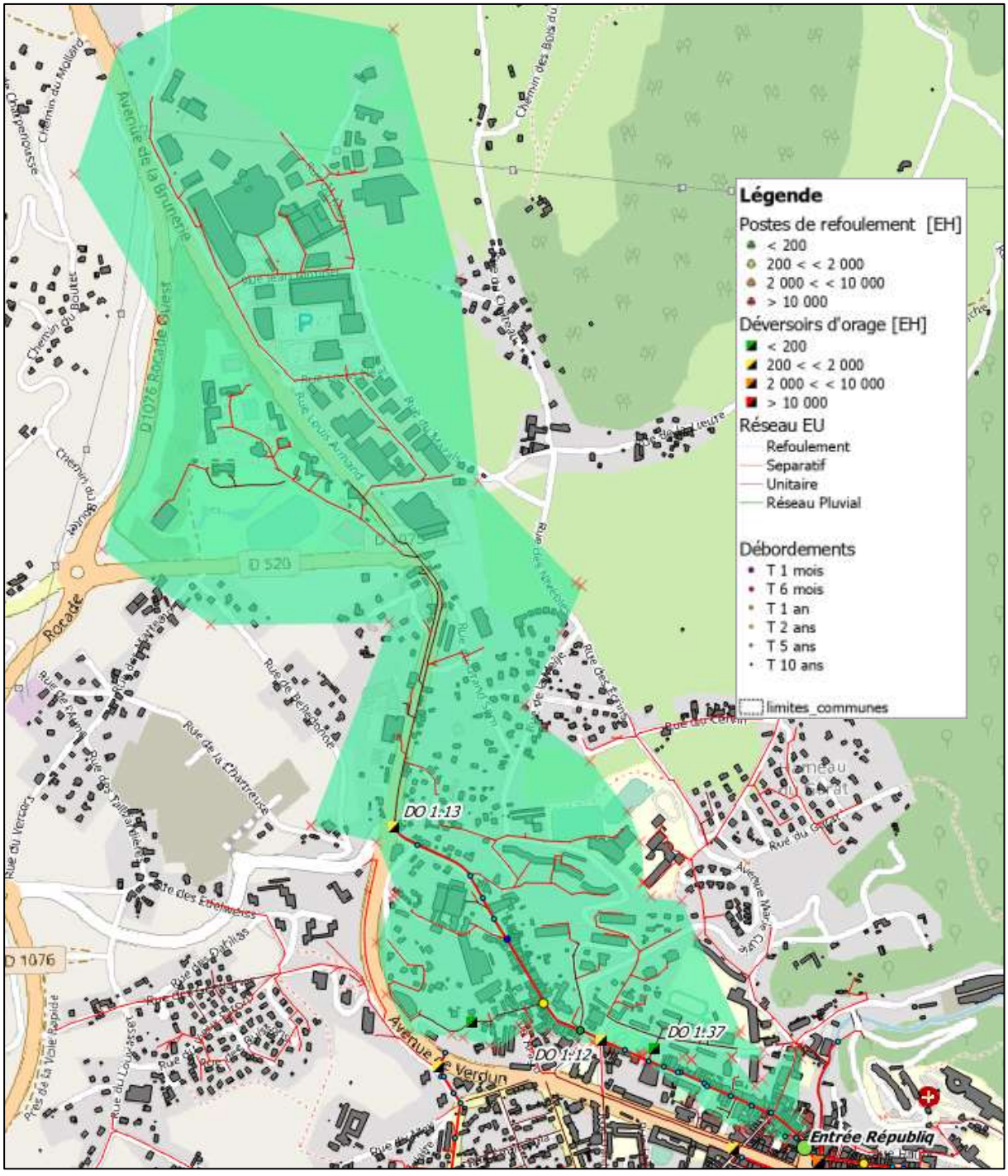


FIGURE 72 – DIAGNOSTIC RÉSEAU EU SUR LE SECTEUR VOIRON NORD AMONT DO RÉPUBLIQUE

Impact sur le milieu naturel :

D'après la simulation de l'année de pluie moyenne, La Morge subit près de 10% du temps (37 jours par an) un déclassement de son état chimique. Il n'y a qu'un ouvrage collectant plus de 120 kg de DBO par jour ayant été pris en compte pour l'étude sur l'impact sur le milieu naturel, le DO République. Du fait de la complexité de déversoirs d'orage, il est difficile de quantifier sa contribution à la dégradation du milieu naturel. Toutefois, d'après la campagne de mesure, il est établi que celui-ci déverse pour tous les évènements pluvieux importants.

Résultats des remontées nocturnes et des ITV

Aucune inspection complémentaire n'a été réalisée sur le secteur.

Aspect du réseau sur le secteur :

D'après le SIG du Pays Voironnais, il y a sur ce secteur beaucoup de réseau unitaire. Ceci est confirmé par les importantes surfaces actives estimées par le modèle informatique.

3.3.5.3 Proposition d'aménagements

3.3.5.3.1 Mise en conformité locale des déversoirs d'orage

Afin de mettre en conformité les 3 déversoirs d'orage déversant plus de 20 fois par an en moyenne sur le secteur, des travaux de mises en séparatif sont à mettre en œuvre sur les réseaux situés en leurs amonts :

- **Amont DO 1.13 : Avenue du 8 Mai 1945**

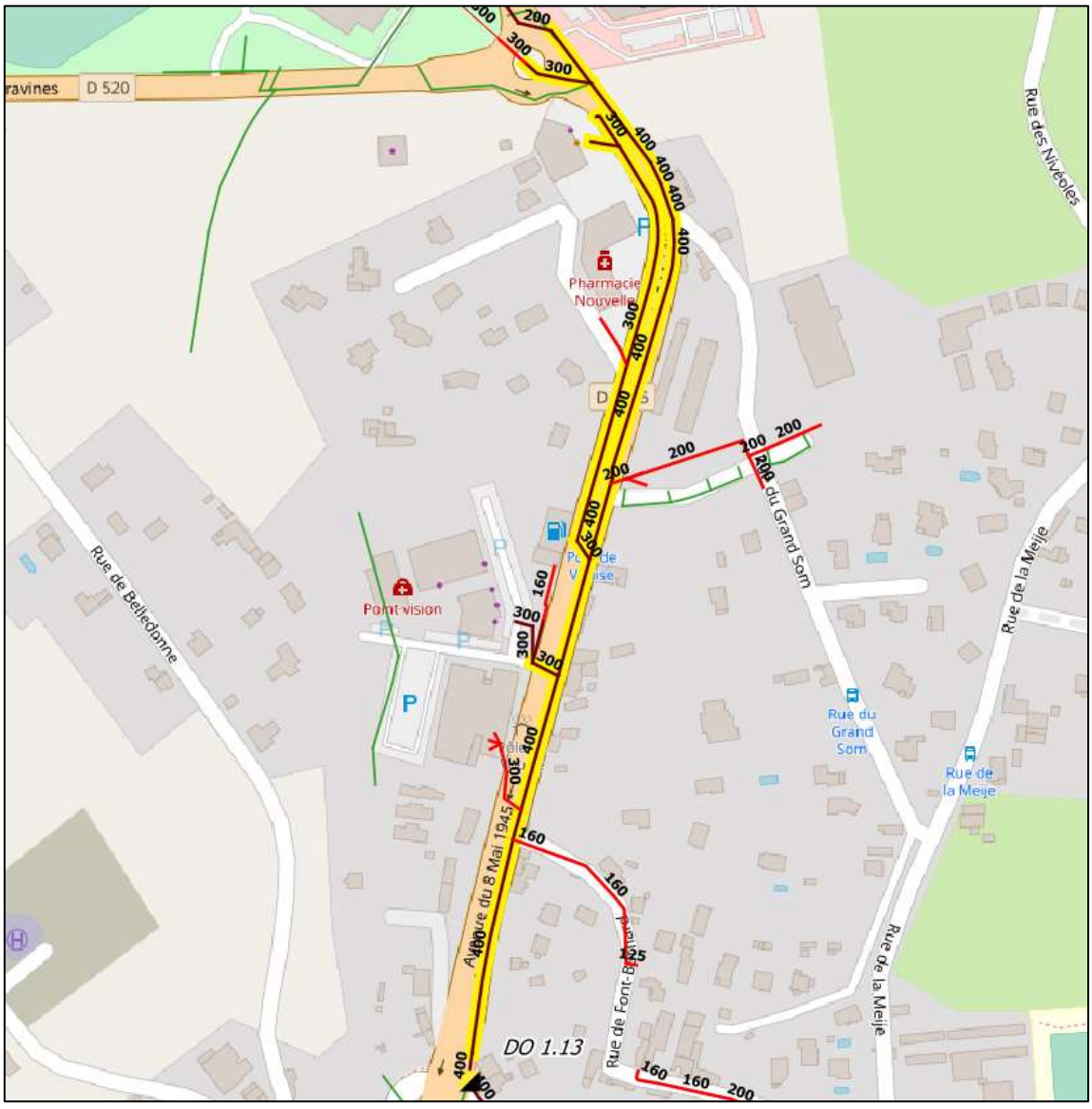


FIGURE 73 – LINÉAIRE DE RÉSEAU À METTRE EN SÉPARATIF (EN JAUNE) – AMONT DU DO 1.13 À VOIRON

La mise en séparatif de ce secteur représenterait un linéaire de 1030 m en DN 200, pour un total d'environ 375 abonnés raccordés. Etant donné le caractère très urbain du secteur, on estime à 45 le nombre de branchements à effectuer lors de la mise en séparatif de ce secteur.

La fiche aménagement correspondant à ces aménagements est la suivante : fiche aménagement AQU_VOIR_05 et AQU_VOIR_44

- **Amont DO 1.12 : Rue du Faubourg Sermorens**

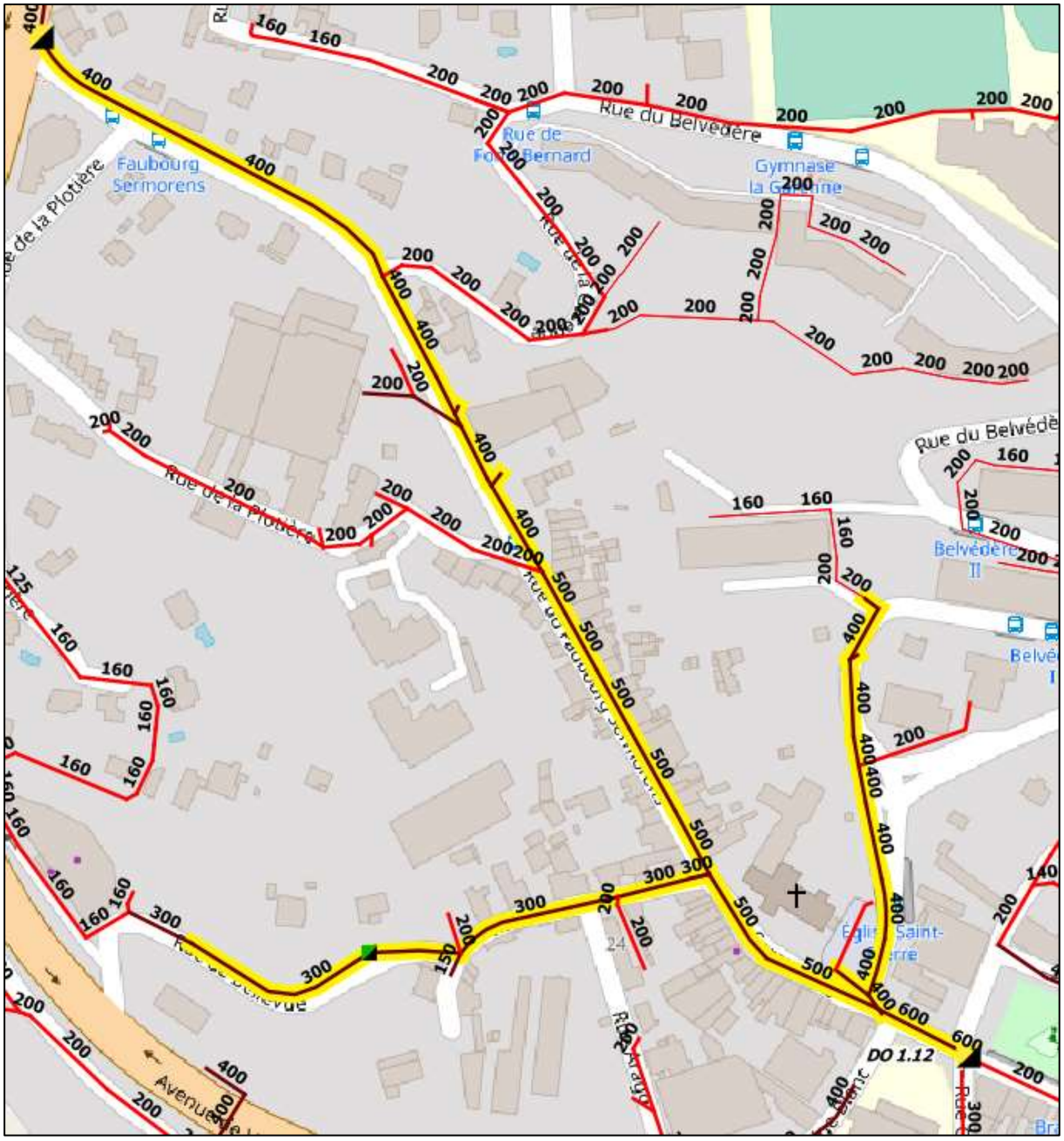


FIGURE 74 – LINÉAIRE DE RÉSEAU À METTRE EN SÉPARATIF (EN ROSE) – AMONT DU DO 1.12 À VOIRON

La mise en séparatif de ce secteur représenterait un linéaire de 1 330 m en DN200, le long des rues du Faubourg Sermorens, Gallien, Bellevue, et l'Avenue Marie Curie. Le nombre de branchements à effectuer lors de la mise en séparatif de ce secteur est estimé à 120.

Les fiches aménagement correspondant à ces aménagements sont les suivantes : fiche aménagement AQU_VOIR_06 et AQU_VOIR_07.

- **Amont DO 1.37 : Avenue Edouard Herriot**

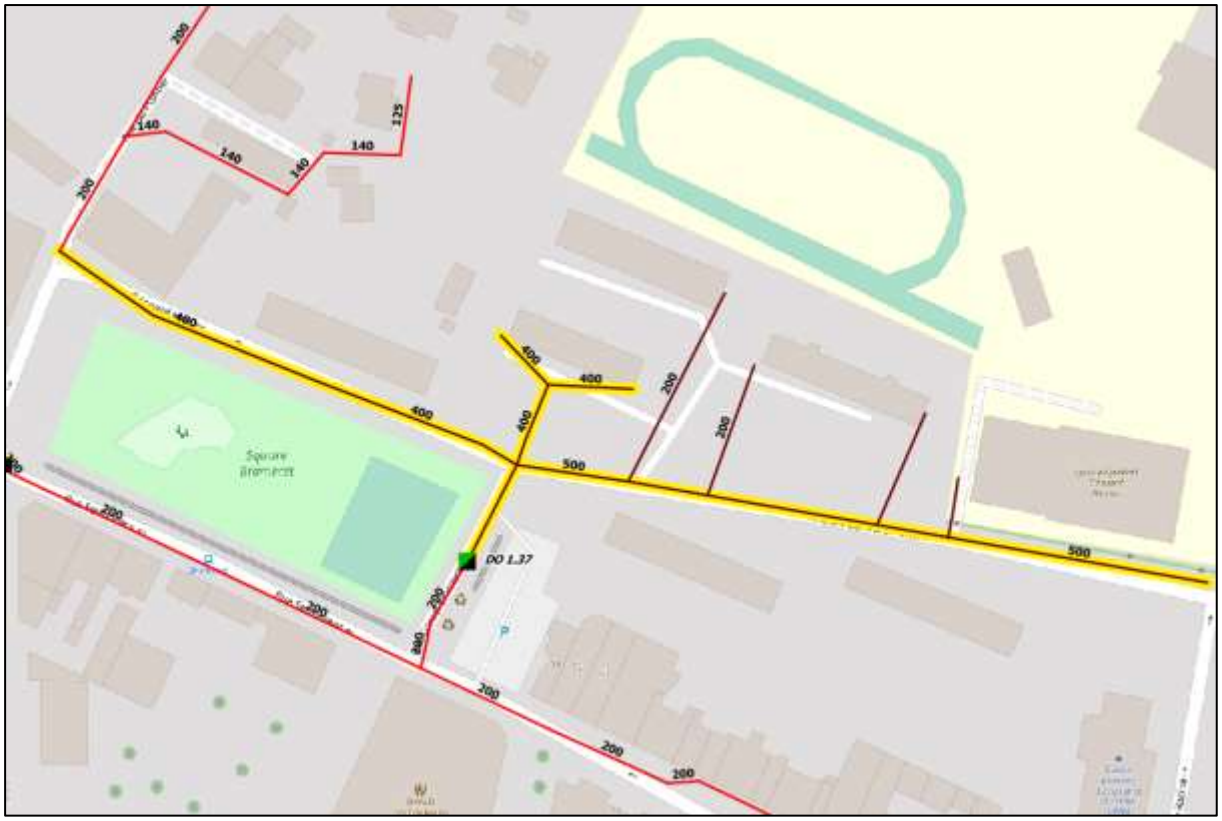


FIGURE 75 – LINÉAIRE DE RÉSEAU À METTRE EN SÉPARATIF (EN ROSE) – AMONT DU DO 1.37 À VOIRON

La mise en séparatif de ce secteur représenterait un linéaire de 370 m en DN200 le long de l'Avenue Edouard Herriot et de la rue Daniel Brameret. Le nombre de branchements à effectuer lors de la mise en séparatif de ce secteur est estimé à 20. Suite à ces travaux de mise en séparatif, le DO 1.37 pourra être supprimé.

La fiche aménagement correspondant à ces aménagements est la suivante : fiche aménagement AQU_VOIR_08 et AQU_VOIR_45.

3.3.5.3.2 Investigations complémentaires Rue des Orphelines et suppression du DO République

Au cours de l'année 2019, des travaux de mise en séparatif des réseaux ont été effectué à l'amont du DO République, le long de la rue du théâtre et de la rue des 4 chemins notamment. A l'amont de celle-ci, le long de la rue des orphelines, le réseau est censé être en séparatif. Toutefois, d'après l'entreprise Alp'études, qui a supervisé les travaux, il y a d'importantes quantités, d'eaux usées dans le réseau d'eau pluviale, et d'eaux claires dans le réseau d'eaux usées si bien que pour le moment, les deux réseaux sont raccordés sur le nouveau réseau EU de la rue des 4 chemins. Le DO République, dont la suppression devait accompagner ces travaux de mise en séparatif, existe toujours. Des inspections caméras sont à mener sur les deux réseaux EU et EP de la rue des orphelines afin de :

- Déterminer les mauvais branchements eaux usées dans le réseau EP et les supprimer ;
- Déterminer les points d'intrusions des eaux pluviales dans le réseau EU et les déconnecter.

Le linéaire de réseau à inspecter est estimé à 300 m. Sa localisation est présentée dans l'extrait de plan suivant :



FIGURE 76 – RÉSEAU EU ET EP À INSPECTER PAR CAMÉRA, RUE DES ORPHELINES, EN AMONT DU DO 1.10 RÉPUBLIQUE

Une fois les travaux de déconnection effectué, le réseau EP de la rue des orphelines pourra être déconnecté du nouveau réseau EU de la rue des 4 chemins, et le déversoir d'orage République supprimé.

La fiche aménagement correspondant à ces aménagements sont les suivantes : fiche aménagement AQU_VOIR_09 et AQU_VOIR_11.

3.3.5.4 Bilan

Sur le secteur Voiron Nord Amont DO République, il a été recensé trois déversoirs d'orage déversant plus de 20 fois par an en moyenne. **Afin de respecter ici la conformité locale**, il est proposé la mise en séparatif des réseaux unitaires situés à l'amont de ces DO ainsi que les suppressions de ces derniers. Au total, **la mise en séparatif de 2 620 m de réseau en DN200 est préconisée avec un nombre total de branchements à réaliser est estimé à 185**. Ils sont répartis de la façon suivante :

- **Amont du DO 1.13 :1 030 m en DN200, 45 branchements : fiches AQU_VOIR_05 et AQU_VOIR_44 ;**
- **Amont du DO 1.12 : 1 220 m en DN 200, 120 branchements : fiches AQU_VOIR_06 AQU_VOIR_07 et AQU_VOIR_43 ;**
- **Amont du DO 1.37 : 370 m en DN200, 20 branchements : fiches AQU_VOIR_08 et AQU_VOIR_45 ;**

Par ailleurs, afin de rendre effective la mise en séparatif du réseau unitaire à l'amont du DO République, et supprimer ce dernier, **des inspections caméra sont à mener sur les réseaux EU et EP de la rue des Orphelines pour un linéaire total de 300 m** répartis de la façon suivante :

- Réseau EU rue des Orphelines : 200 m d'inspections caméras ;
- Réseau EP rue des Orphelines : 100 m d'inspections caméras.

Une fois les rejets directs dans le réseau EP identifiés, et les intrusions d'eaux claires parasites dans le réseau EU localisées, il conviendra de les supprimer, afin de pouvoir déconnecter le réseau EP du réseau EU, et supprimer le DO République.

Ces actions sont présentés dans les fiches aménagements suivantes : AQU_VOIR_09 et AQU_VOIR_11.

3.3.6 SECTEUR VOIRON RIVE DROITE MORGE

3.3.6.1 Localisation

Ce secteur regroupe tous les réseaux d'assainissement situés en amont des points de mesure Q4 et Q11 et par conséquent les réseaux situés en amont des points de mesures Q14 et Q15. Ces réseaux sont tous situés sur la commune de Voiron.

3.3.6.2 Rappel du diagnostic

Eaux claires parasites permanentes :

D'après la campagne de mesure, par temps sec plus de 600 m³ d'eaux claires parasites sont collectées quotidiennement sur le secteur Rive Gauche Morge. Plus de la moitié des ECPP a pour origine les tronçons situés entre les points de mesure Q15 et Q14 d'une part et Q4 d'autre part. L'estimation des ECPP au point de mesure Q14 est très probablement erronée:

- Amont point de mesure Q15 : 100 m³/j;
- Amont point de mesure Q14 : 2 m³/j;
- Amont point de mesure Q4 : 336 m³/j;
- Amont point de mesure Q11 : 162 m³/j.

Eaux claires météoriques :

La campagne de mesure a sur ce secteur révélé d'importantes zones d'intrusions des eaux claires météoriques. Les surfaces actives déterminées à l'aide du modèle informatique sont les suivantes:

- Amont point de mesure Q15 : 3.1 ha;
- Amont point de mesure Q14 : 0.8 ha;
- Amont point de mesure Q4 : 2.8 ha ;
- Amont point de mesure Q11 : 1.5 ha.

Déversements :

21 ouvrages de délestage sont localisés sur ce secteur :

- le DO 1.44, collectant plus de 120 kg de DBO/jour, et donc modélisé dans cette étude.
- les DO 1.2, 1.14, 1.15, 1.17, 1.22, 1.25, 1.26, 1.27, 1.28, 1.29 et 1 .47 collectant moins de 120 kg de DBO par jour mais modélisés dans cette étude;
- 1.16 1.18 1.39, 1.21, 1.20, 1.46, 1.23, 1.24, 1.38, collectant moins de 120 kg de DBO par jour, non modélisés dans cette étude.

Le DO 1.44 n'est pas équipé d'un dispositif de mesure des déversements comme il devrait réglementairement l'être.

Les DO 1.2, 1.14, 1.15 1.17, 1.22, 1.26, 1.27, 1.28, 1.29 et 1.47 déversent plus de 20 fois par an en moyenne, et ne respectent pas le critère de conformité locale établi par la DDT de l'Isère.

Mises en charge et débordements :

La modélisation a mis en évidence quelques débordements survenant dès la pluie mensuelle au niveau des regards situés en amont du point de mesure Q4, comme le montre la carte ci-après :

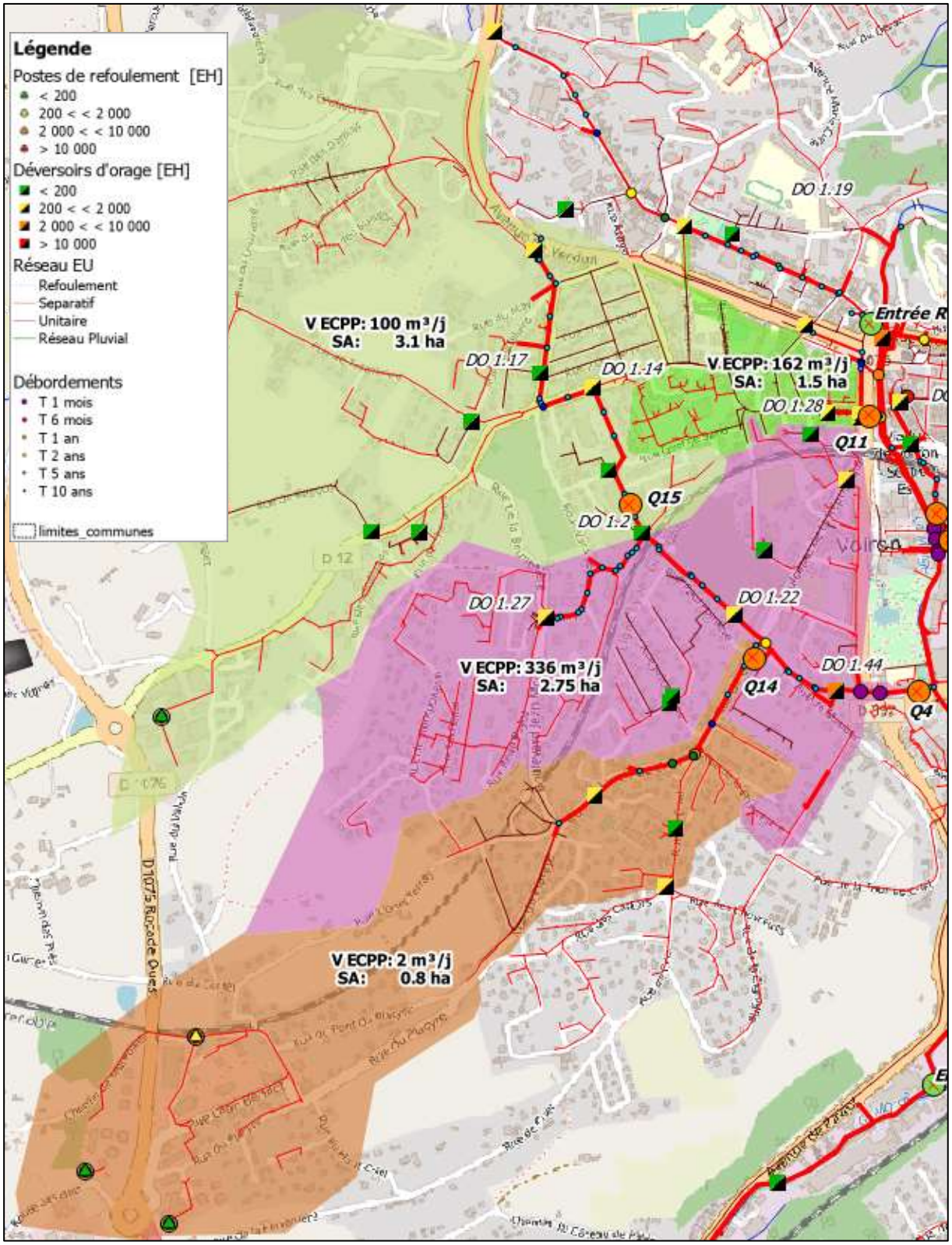


FIGURE 77 – DIAGNOSTIC RÉSEAU EU SUR LE SECTEUR VOIRON RIVE DROITE MORGE

Impact sur le milieu naturel :

D'après la simulation de l'année de pluie moyenne, La Morge subit près de 10% du temps (37 jours par an) un déclassement de son état chimique. Il y a un ouvrage collectant plus de 120 kg de DBO par jour ayant été pris compte pour l'étude sur l'impact sur le milieu naturel : le DO 1.44. Celui-ci contribue peu au déclassement de l'état chimique du cours d'eau.

Résultats des remontées nocturnes et des ITV

Des remontées nocturnes ont été réalisées par A.T.EAU à Voiron, à l'amont du point Q11. Celles-ci ont mis en évidence des intrusions d'ECPP relativement faibles et diffuses sur le réseau, sans point d'entrée majeur.

Aucune inspection caméra n'a été réalisée sur le secteur.

Aspect du réseau sur le secteur :

Sur le secteur étudié, selon le SIG du Pays Voironnais, de nombreux quartiers disposent d'un réseau unitaire. Ces réseaux sont raccordés à des déversoirs d'orage, dont une grande partie déversent régulièrement.

3.3.6.3 Proposition d'aménagements

3.3.6.3.1 Mise en conformité de l'autosurveillance

Le DO 1.44, situé au niveau du Square Dechandol collecte plus de 120 kg de DBO par jour. Toutefois, il n'est équipé d'aucun dispositif de mesure des volumes surversés. Afin de mettre le dispositif d'auto-surveillance en conformité, ce DO devra être équipé.

Cet aménagement est présenté sur la fiche aménagement suivante : fiche AQU_VOIR_12.

3.3.6.3.2 Mise en conformité locale des déversoirs d'orage non classés A1

Afin de mettre en conformité 7 déversoirs d'orage déversant plus de 20 fois par an en moyenne sur le secteur, des travaux de mises en séparatif sont à mettre en œuvre sur les réseaux situés en leurs amonts :

- **Amont DO 1.17 : Rues Alphonse Daudet et Alfred Musset**



FIGURE 78 – LINÉAIRE DE RÉSEAU À METTRE EN SÉPARATIF (EN ROSE) – AMONT DU DO 1.17 À VOIRON

La mise en séparatif de ce secteur représenterait un linéaire de 220 m en DN200 mm. On estime à 15 le nombre de branchements à effectuer lors de la mise en séparatif de ce secteur. A la suite de ces travaux, le DO 1.17 pourra être supprimé.

Ces aménagements sont présentés sur les fiches aménagement suivantes : fiches AQU_VOIR_13 et AQU_VOIR_19

- **Amont du DO 1.28 :**

A l'amont du DO 1.28, il existe un important linéaire de réseau unitaire comme le montre l'extrait de plan ci-dessous :

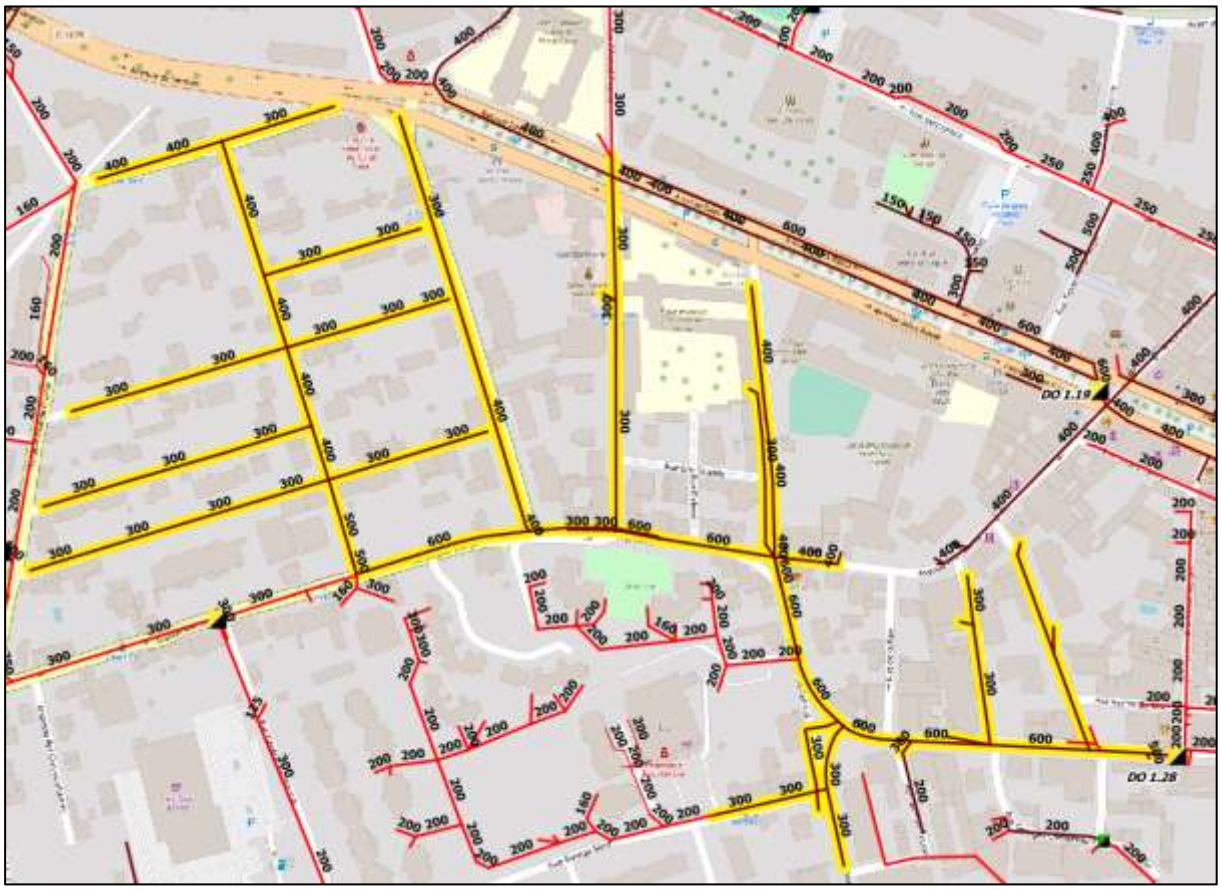


FIGURE 79 – LINÉAIRE DE RÉSEAU À METTRE EN SÉPARATIF (EN ROSE) – AMONT DU DO 1.28 À VOIRON

La mise en séparatif de ce secteur représenterait un linéaire de 3 100 m. Le nombre de branchements à effectuer lors de la mise en séparatif de ce secteur est estimé à 350. Une fois ces travaux réalisés, le DO 1.28 pourra être supprimé.

Cet aménagement est présenté sur les fiches aménagement suivantes : fiche AQU_VOIR_14, AQU_VOIR_15, AQU_VOIR_16, AQU_VOIR_17 et AQU_VOIR_18.

- **Amont DO 1.14 : Rue des Gentianes**

Le DO 1.14 n'est pas spécifique à une antenne unitaire mais est situé sur le collecteur « principal » du secteur. Toutefois, une portion de réseau unitaire est identifiée à l'amont et peut expliquer la fréquence élevée des déversements au niveau de ce DO. Le secteur unitaire est représenté dans l'extrait de plan ci-dessous :



FIGURE 80 – LINÉAIRE DE RÉSEAU À METTRE EN SÉPARATIF (EN ROSE) – AMONT DU DO 1.14 À VOIRON

La mise en séparatif de ce secteur représenterait un linéaire de 560 m en DN 200 mm le long de la rue des Gentianes. Le nombre de branchements à effectuer lors de la mise en séparatif de ce secteur est estimé à 35. Etant donné l'important linéaire de réseau situé à l'amont de ce DO et le faible linéaire relatif mis en séparatif, il sera préférable dans un premier temps de conserver le DO 1.14, l'existence de points d'entrée d'eaux claires météoriques étant probable.

Cet aménagement est présenté sur la fiche aménagement suivante : fiche AQU_VOIR_20.

- **Amont DO 1.22 : Rues Albert Camus, Joliot Curie, Paul Painlevés, Impasse Saint-Exupery**

A l'amont du DO 1.22, deux autres petits déversoirs d'orage sont comptabilisés, comme le montre l'extrait de plan ci-dessous :

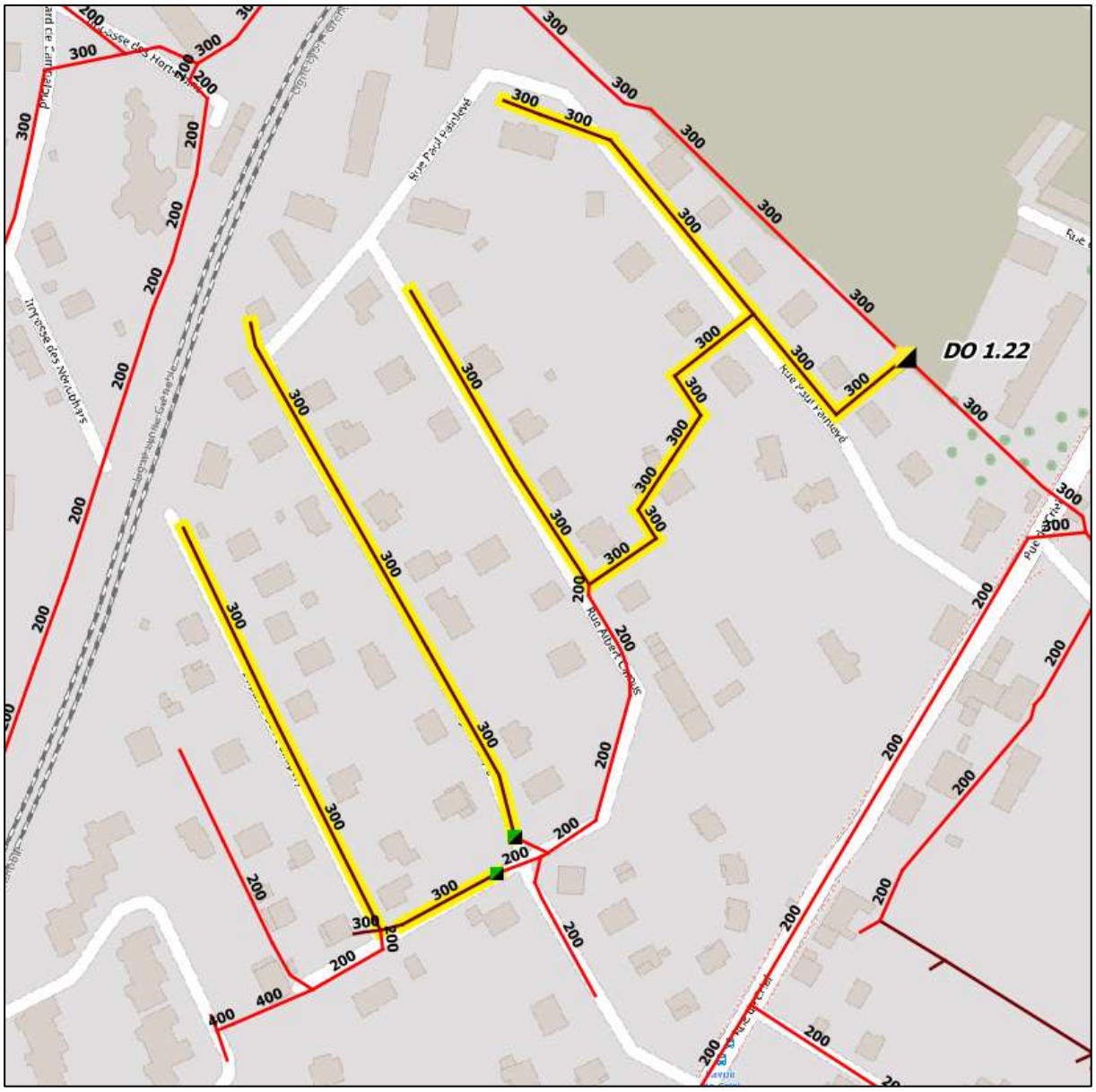


FIGURE 81 – LINÉAIRE DE RÉSEAU À METTRE EN SÉPARATIF (EN JAUNE) – AMONT DU DO 1.22 À VOIRON

La mise en séparatif de ce secteur représenterait un linéaire de 1 100 m en DN200 mm. Il est probable qu'une portion du réseau à mettre en séparatif se trouve sous des parcelles privées (environ 150 mètres, entre la rue Albert Camus et la rue Paul Painlevé) On estime à 90 le nombre de branchements à effectuer lors de la mise en séparatif de ce secteur. A la suite de ces travaux, les DO 1.22, 1.23 et 1.24 pourront être supprimé.

Ces aménagements sont présentés sur les fiches aménagement suivantes : fiche AQU_VOIR_21, AQU_VOIR_22.

Amont DO 1.27 : Rue des canards

Le DO 1.27 n'est le point de rejet que d'une courte antenne unitaire au pied d'un ensemble d'immeubles résidentiels comme le montre l'extrait de plan ci-dessous :

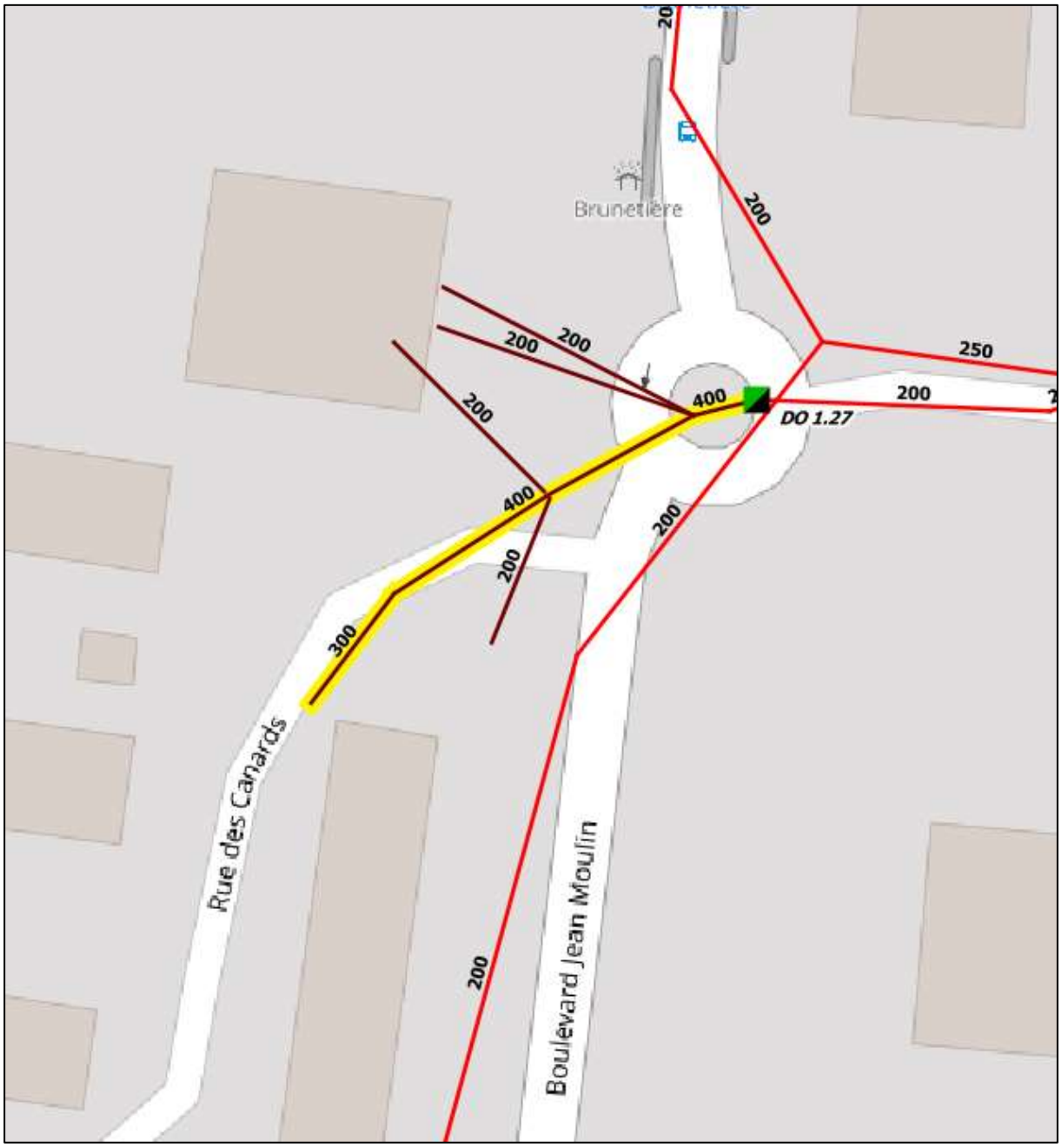


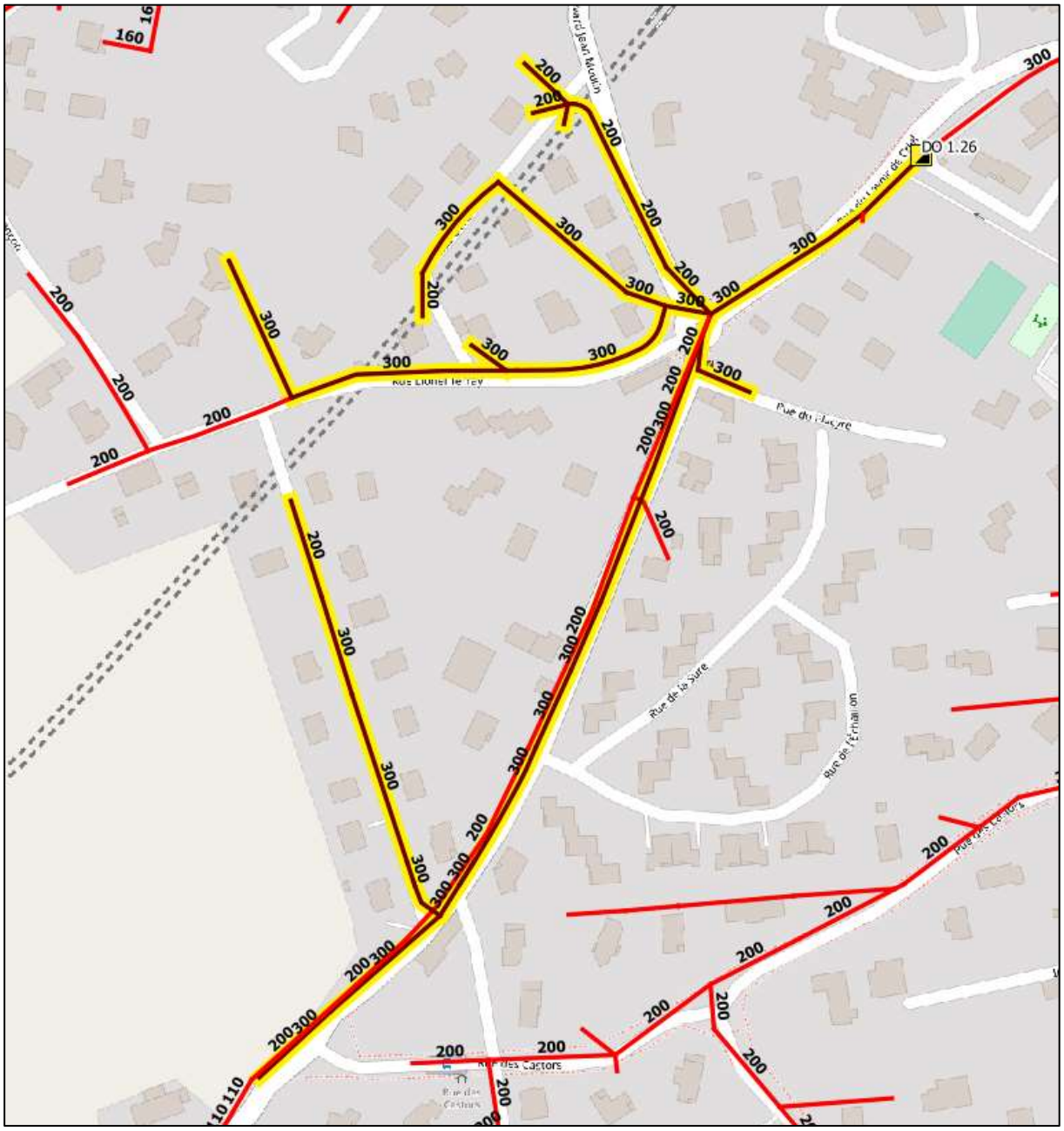
FIGURE 82 – RÉSEAU UNITAIRE– RUE DES CANARDS À VOIRON

La mise en séparatif de ce secteur représenterait un linéaire de 50 m en DN200 mm. On estime à 5 le nombre de branchements à effectuer lors de la mise en séparatif de ce secteur. A la suite de ces travaux, Le DO 1.27 pourra être supprimé.

Ces aménagements sont présentés sur les fiches aménagement suivantes : fiches AQU_VOIR_23 et AQU_VOIR_24.

- **Amont DO 1.26 : Rues du Lavoir de Criel, Lionel Terray, du Placyre, Léon Perrier, Boulevard Jean Moulin**

A l'amont du DO 1.26, il existe un important linéaire de réseau unitaire comme le montre l'extrait de plan ci-dessous :

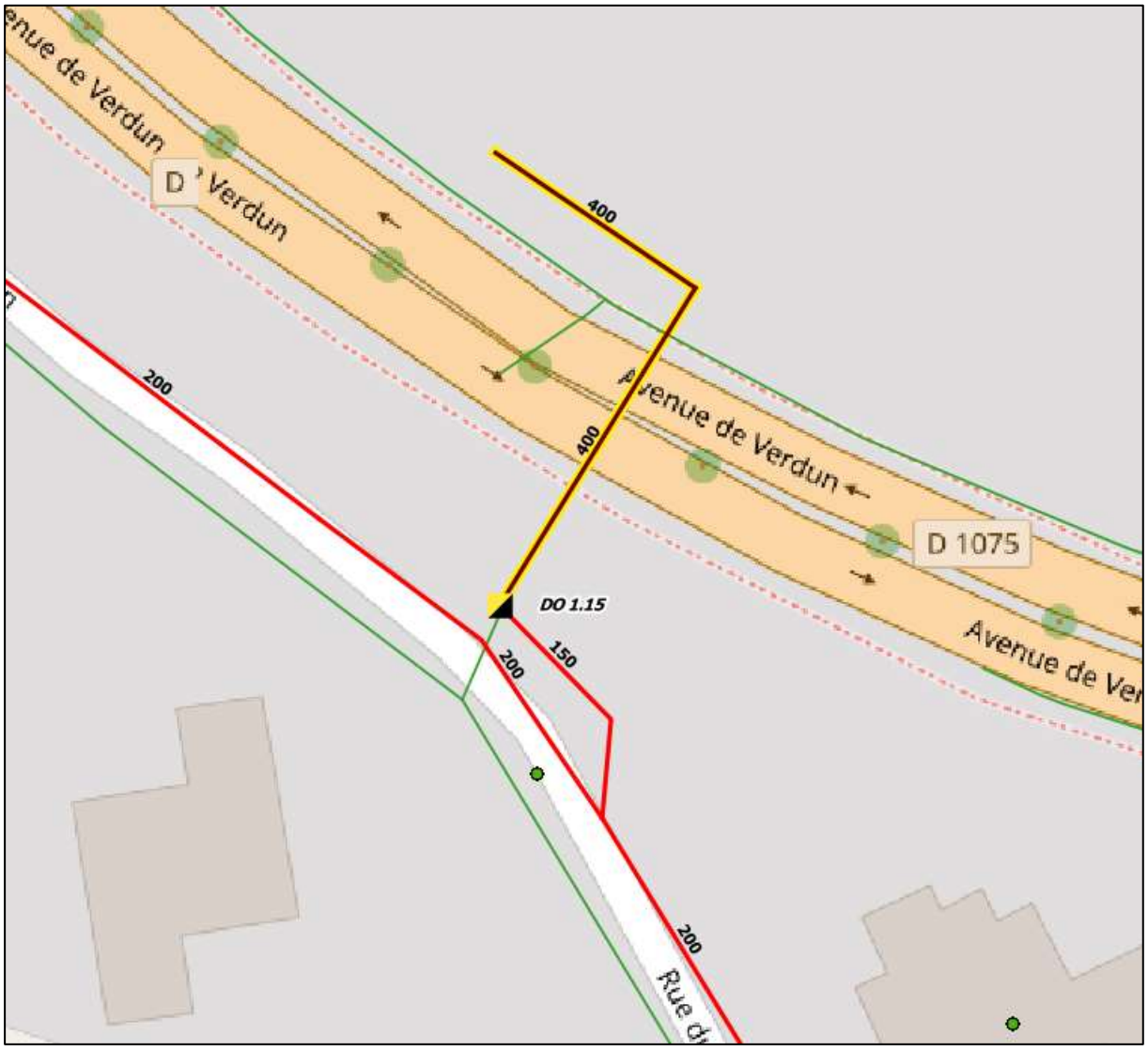


La mise en séparatif de ce secteur représenterait un linéaire de 1300 m en DN200 mm. On estime à 60 le nombre de branchements à effectuer lors de la mise en séparatif de ce secteur. A la suite de ces travaux, Le DO 1.27 pourra être supprimé.

Ces aménagements sont présentés sur les fiches aménagement suivantes : fiches AQU_VOIR_55 et AQU_VOIR_56.

Amont du DO 1.15 Avenue de Verdun

A l'amont du DO 1.15, il existe un court linéaire de réseau unitaire comme le montre l'extrait de plan ci-dessous :



La mise en séparatif de ce secteur représenterait un linéaire de 50 m en DN200 mm. On estime à 5 le nombre de branchements à effectuer lors de la mise en séparatif de ce secteur. A la suite de ces travaux, Le DO 1.15 pourra être supprimé.

Ces aménagements sont présentés sur les fiches aménagement suivantes : fiches AQU_VOIR_62 et AQU_VOIR_63.

Amont DO 1.2 : Impasse des Lys

Le DO 1.2 n'est le point de rejet que d'une courte antenne unitaire, passant sous des entrepôts privés comme le montre l'extrait de plan ci-dessous :

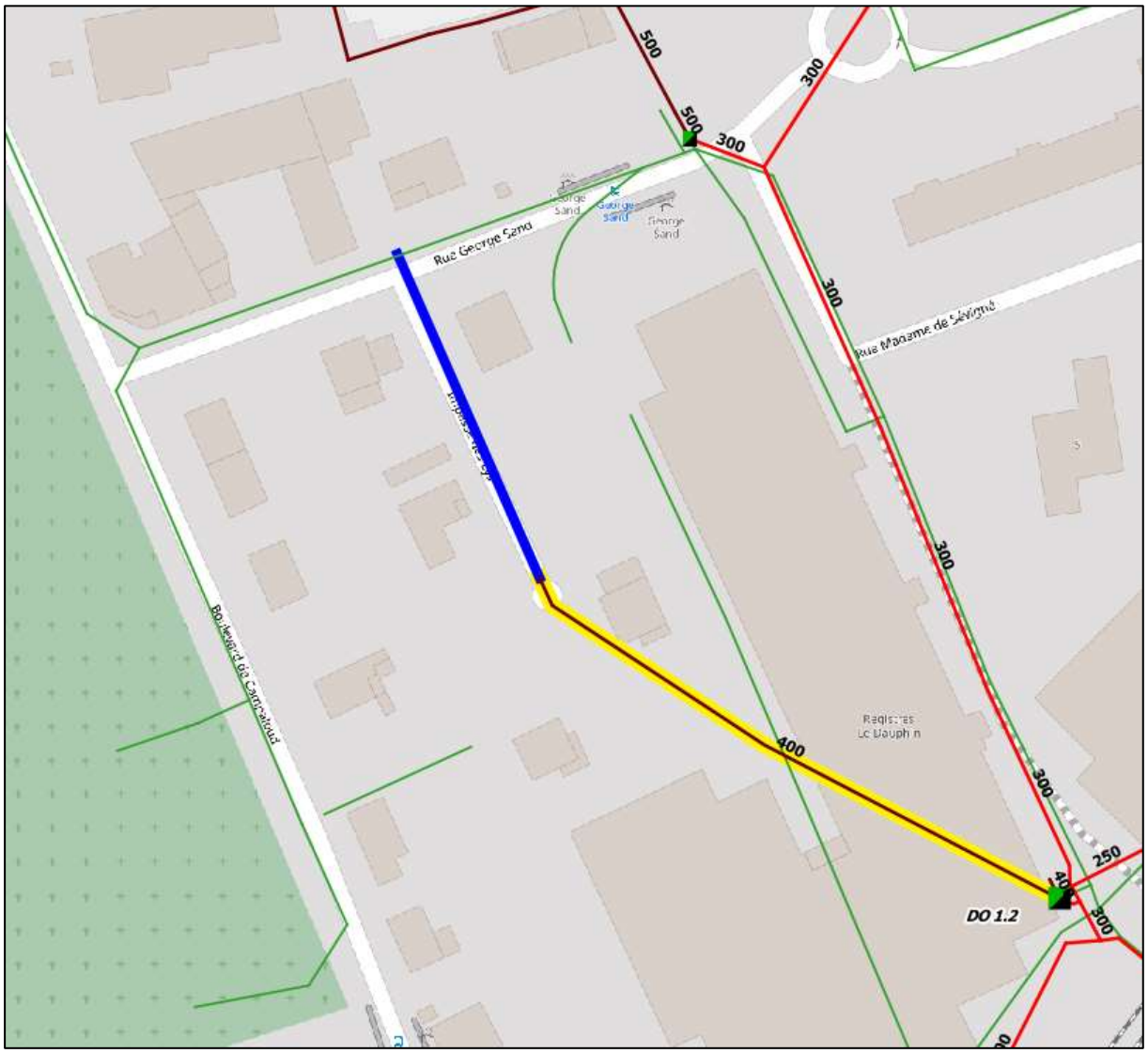


FIGURE 83 – RÉSEAU UNITAIRE À TESTER À LA FUMÉE (EN JAUNE) ET RÉSEAU PLUVIAL À CRÉER (EN BLEU)– IMPASSE DES LYS À VOIRON

Plutôt qu'une mise en séparatif, complexe du fait du réseau passant sous l'entrepôt, des tests à la fumée puis une déconnexion des points d'entrée des eaux claires météoriques sera préférable. En parallèle de la déconnexion, une solution d'évacuation des eaux pluviales devra être mise en place le long de l'impasse des Lys, sur moins de 100 m, afin de rejoindre le réseau pluvial existant Rue George Sand. Le déversoir 1.2 pourra ensuite être supprimé.

Ces aménagements sont présentés sur la fiche aménagement suivante : fiches AQU_VOIR_25 et AQU_VOIR_48.

Pour deux ouvrages pour lesquels aucun réseau unitaire n'est repertorié à l'amont, il est préconisé des tests à la fumée suivis d'un contrôle et d'une suppression des mauvais branchements.

Amont DO 1.29 et 1.47 : Rues Victor Mollard, Hector Berlioz et Lazard Carnot et Cours Sénozan

A l'amont du DO 1.47, aucun réseau unitaire n'est répertorié. A l'amont du DO 1.29, seul le réseau lui-même en amont du DO 1.28 est unitaire. Pourtant, ces ouvrages déversent plus de 20 fois par an en moyenne et ne respectent ainsi pas le critère de conformité locale établie par la DDT de l'Isère. Ainsi, il est proposé des tests à la fumée sur un linéaire d'environ 700 m, présenté dans l'extrait de plan suivant :

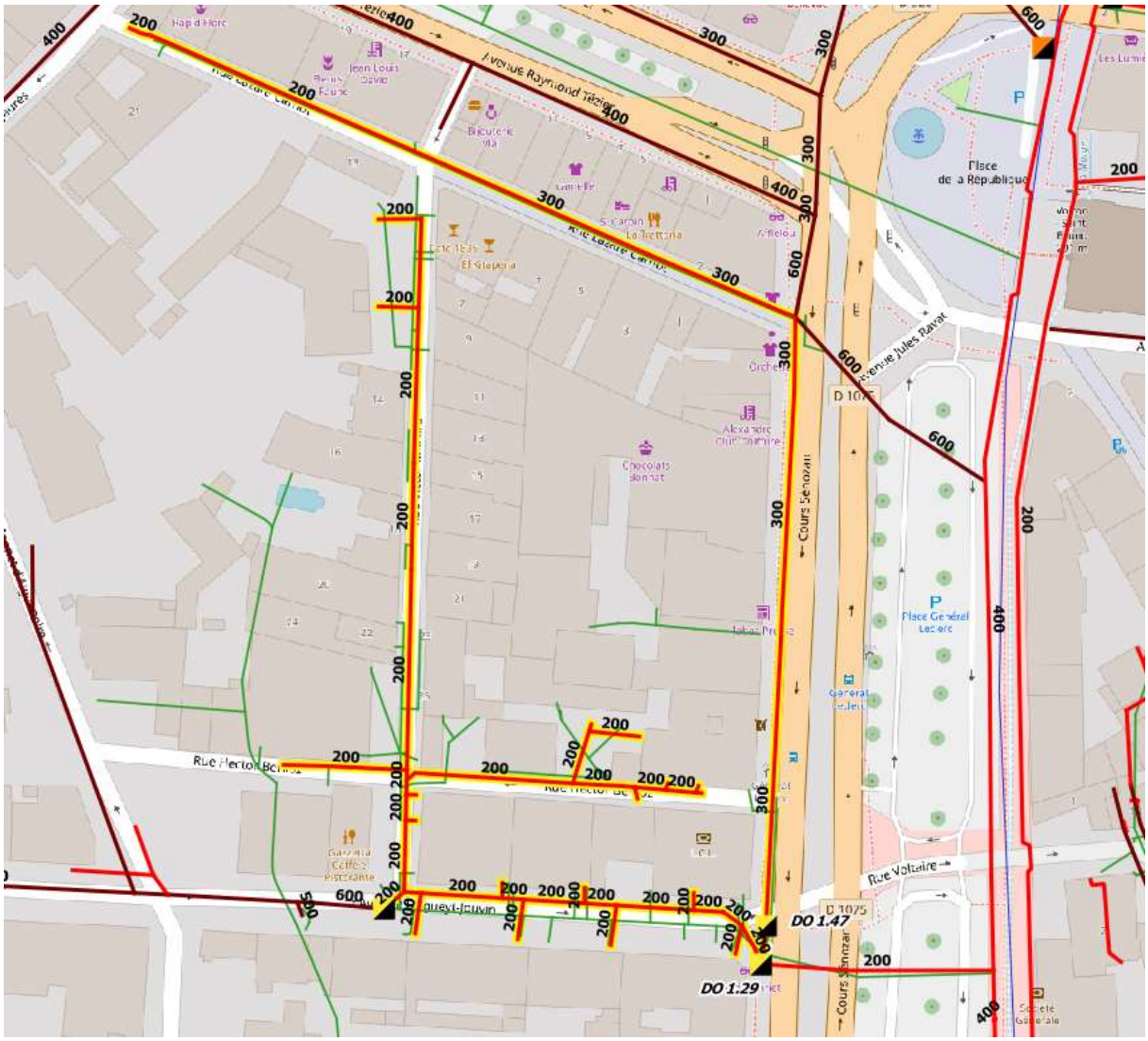


FIGURE 84 - RÉSEAU UNITAIRE À TESTER À LA FUMÉE (EN JAUNE) RUES VICTOR MOLLARD, HECTOR BERLIOZ ET LAZARD CARNOT ET COURS SÉNOZAN

Ces tests à la fumée devront être suivis par un contrôle des potentiels mauvais branchements identifiés, puis leur suppression. Enfin, les DO 1.29 et 1.47 pourront être supprimés

Ces investigations sont présentées dans les fiches aménagement suivantes : AQU_VOIR_64 et AQU_VOIR_65.

3.3.6.3.3 Suppression des débordements

- Square Dechandol – Cours Berquart-Castelbon

Sur ce tronçon la capacité du collecteur DN300 est insuffisante et ne permet pas d'évacuer les eaux claires météoriques issues de la pluie mensuelle, comme le montre la figure ci-dessous:

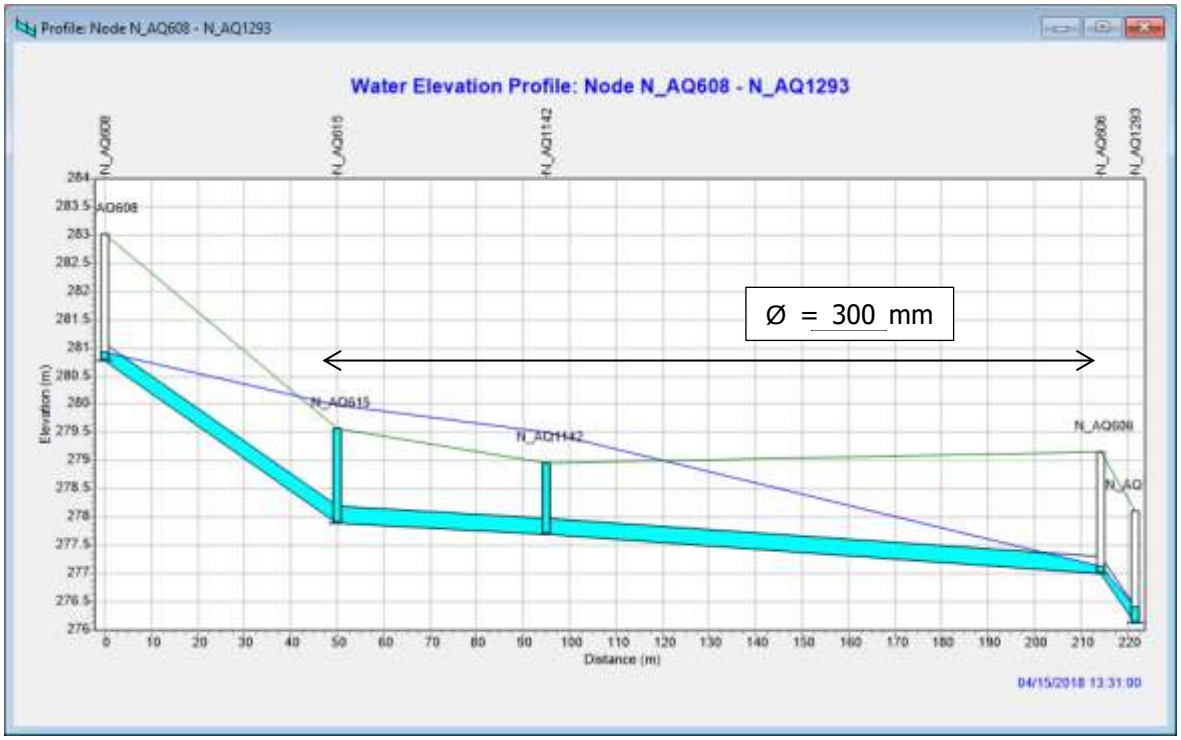


FIGURE 85 – LIGNE D'EAU EN AVAL DU DO 1.44 POUR LA PLUIE MENSUELLE EN SITUATION ACTUELLE

Le remplacement du collecteur DN300 par un DN400, permettrait de supprimer les débordements pour la pluie mensuelle sur ce tronçon, comme le montre l'extrait de la modélisation ci-dessous :

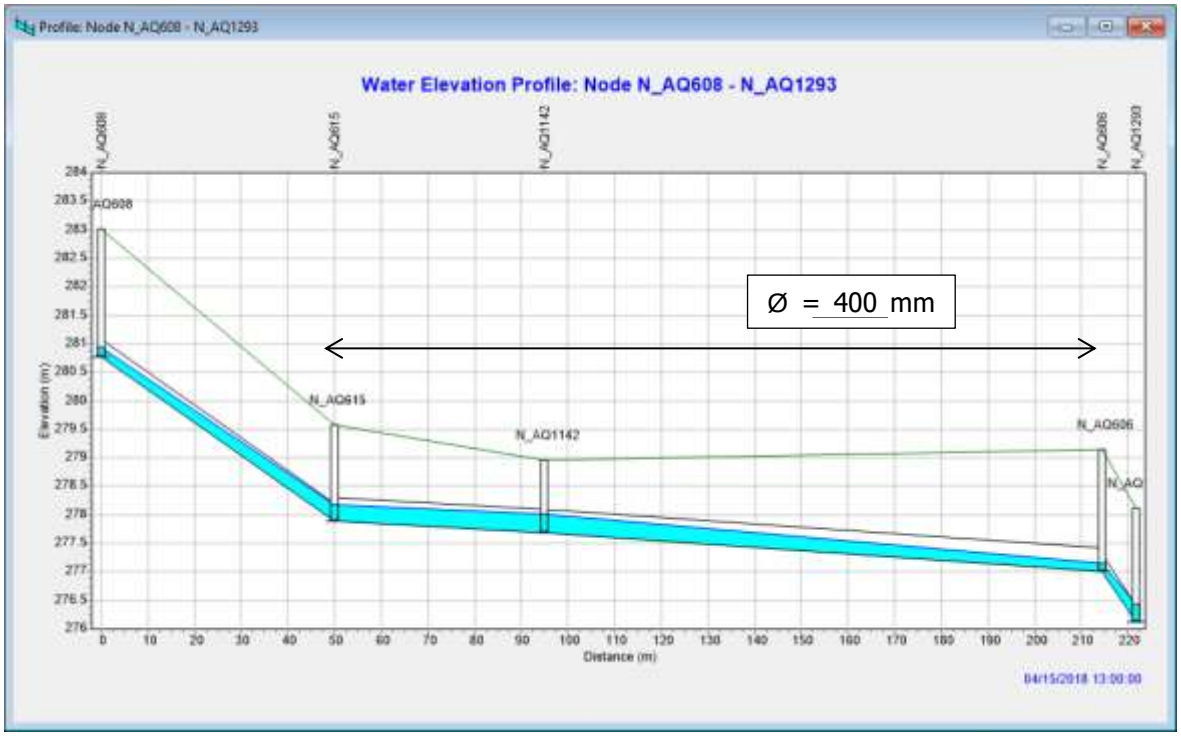


FIGURE 86 – LIGNE D'EAU EN AVAL DU DO 1.44 POUR LA PLUIE MENSUELLE EN AUGMENTANT LE DIAMÈTRE DU COLLECTEUR

Il est donc préconisé le remplacement du collecteur DN300 par un collecteur DN400 sur un linéaire de 170 m. La localisation du tronçon à remplacer est présenté ci-dessous :

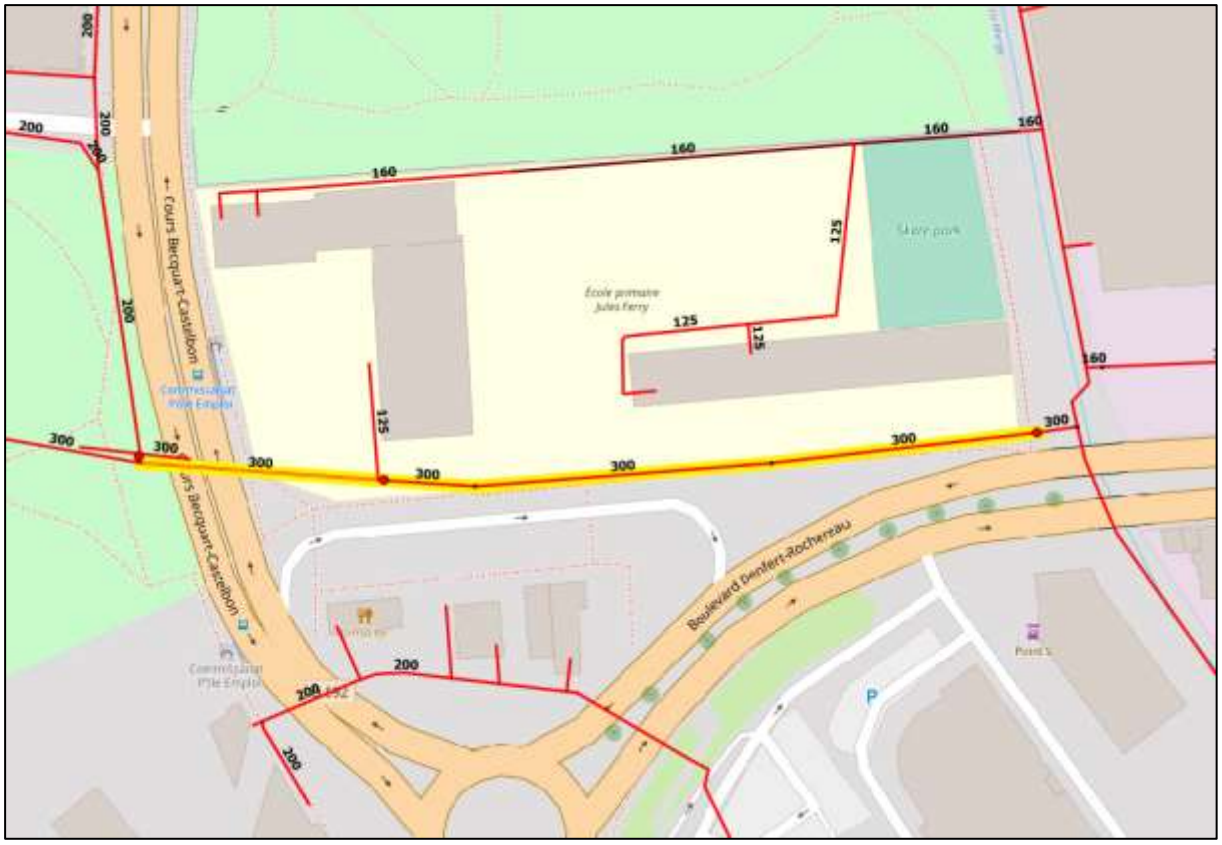


FIGURE 87 – TRONÇON DN300 A REMPLACER PAR UN DN400 À VOIRON

Cet aménagement est présenté sur la fiche aménagement suivante : fiche AQU_VOIR_26.

3.3.6.4 Bilan

Afin de conserver la conformité du système d'autosurveillance, **il est préconisé d'équiper d'une mesure permanente la surverse du DO 1.44, située Square Dechandol**, et collectant une charge polluante de plus de 120 kg de DBO par jour. (**fiche AQU_VOIR_12**).

Sur le secteur Voiron Rive Droite Morge, il a été recensé sept déversoirs d'orage, non classés A1, mais déversant plus de 20 fois par an en moyenne. **Afin de respecter ici la conformité locale**, il est proposé la mise en séparatif des réseaux unitaires situés à l'amont de cinq de ces DO ainsi que les suppressions de ces derniers. **Au total, la mise en séparatif de 5 660 m de réseau en DN200 est préconisée avec un nombre total de branchements à réaliser estimé à 565**. Ils sont répartis de la façon suivante :

- Amont du DO 1.17 : 220 m en DN200, 15 branchements : **fiches AQU_VOIR_13 et AQU_VOIR_19**;
- Amont du DO 1.28 : 3 100 m en DN200 et DN300, 350 branchements : **fiches AQU_VOIR_14**, **AQU_VOIR_15, AQU_VOIR_16 AQU_VOIR_17 et AQU_VOIR_18**;
- Amont DO 1.14 : 560 m en DN200, 35 branchements : **fiche AQU_VOIR_20**;
- Amont du DO 1.15 : 50 m en DN200, 5 branchements : **fiches AQU_VOIR_62 et AQU_VOIR_63** ;
- Amont des DO 1.22, 1.23 et 1.24 : 1 100 m en DN200, 90 branchements : **fiches AQU_VOIR_21 et AQU_VOIR_22** ;
- Amont du DO 1.26 : 1 300 m en DN200, 70 branchements : fiches **AQU_VOIR_55 et AQU_VOIR_56** ;
- Amont DO 1.27 : 50 m en DN200, 5 branchements : **fiches AQU_VOIR_23 et AQU_VOIR_24**.

Concernant les derniers DO recensés déversant plus de 20 fois par an en moyenne, il est préconisé des tests à la fumée à l'amont de celui-ci, le contrôle et la suppression des branchements identifiés, ainsi que la création d'un réseau pluvial :

- Amont du DO 1.2 : test à la fumée sur 130 m, contrôle et suppression de mauvais branchement : **fiche AQU_VOIR_25** ;
- Amont du DO 1.2 : création d'un réseau pluvial Impasse des Lys, 70 m en DN150 : **fiche AQU_VOIR_48** ;
- Amont des DO 1.29 et 1.47, tests à la fumée sur 700 mm, contrôle et suppression de mauvais branchement, suppression des DO 1.29 et 1.47 : **fiches AQU_VOIR_64 et AQU_VOIR_65**.

Enfin, afin de supprimer les **débordements survenant dès la pluie mensuelle au niveau du Square Dechandol, il est préconisé le remplacement du collecteur actuel en DN300 par une conduite en DN400 (fiche AQU_VOIR_26)**. **Le linéaire de conduite à remplacer est de 170 m**.

3.3.7 SECTEUR COLLECTEUR DE LA MORGE AMONT

3.3.7.1 Localisation

Ce secteur regroupe tous les réseaux d'assainissement situés en aval des points de mesure Q4, Q11, Q8, Q9, Q16 et Entrée DO République et en amont du DO Paviot. Ces réseaux sont situés sur les communes de Voiron et Coublevie.

3.3.7.2 Rappel du diagnostic

Eaux claires parasites permanentes :

Du fait de leur complexité, les réseaux posés dans le lit de La Morge n'ont pas pu être équipés lors de leur traversée de Voiron lors de la campagne de mesure. Ainsi, les volumes d'ECPP collectés par ce secteur ont été difficilement évaluables :

- Amont point de mesure DO Paviot : 0 m³/j;

Toutefois, étant donné la position et l'état du collecteur de La Morge, les possibilités d'interaction existante entre le collecteur et le cours d'eau, selon le remplissage du premier et/ou le niveau dans deuxième, sont nombreuses.

Eaux claires météoriques :

D'après le calage du modèle informatique, les surfaces actives sur le secteur sont les suivantes :

- Amont DO Paviot : 6 ha

Cette importante surface estimée est cohérente avec :

- La position et l'état du collecteur de La Morge : les possibilités d'interaction entre le collecteur et le cours d'eau, selon le remplissage du premier et/ou le niveau dans deuxième, sont nombreuses.
- Les nombreux tronçons de réseau unitaire répertoriés sur le secteur

Déversements :

9 ouvrages de délestage sont localisés sur ce secteur :

- Le DO 1.31 Paviot collectant plus de 120 kg de DBO/jour, et donc modélisé dans cette étude.
- Les DO 1.11, 1.19 1.30, 1.36, le DO dit ATEAU 5 et le DO Cerneaux collectant moins de 120 kg de DBO par jour mais modélisés dans cette étude ;
- Les DO, 1.48 et 1.9 collectant moins de 120 kg de DBO par jour non modélisés dans cette étude.

Les DO 1.11, 1.19 et 1.36, déversent plus de 20 fois par an en moyenne, et ne respectent pas le critère de conformité locale établi par la DDT de l'Isère.

Mises en charge et débordements :

La modélisation a mis en évidence quelques débordements survenant dès la pluie mensuelle dans le souterrain de La Morge à Voiron, en amont de la confluence des collecteurs situés de part et d'autre du cours d'eau, comme le montre la carte ci-après :

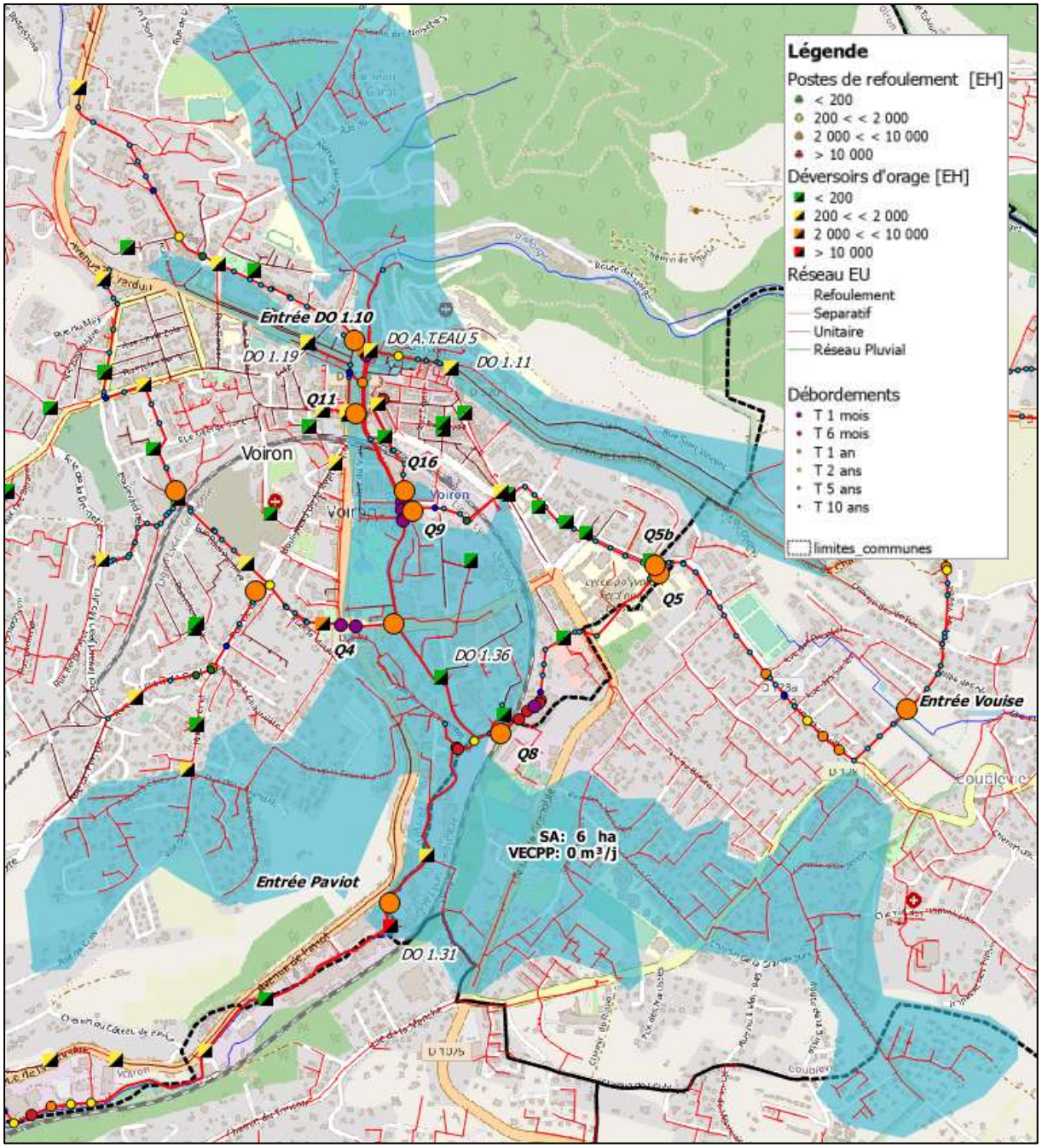


FIGURE 88 – DIAGNOSTIC RÉSEAU EU SUR LE SECTEUR COLLECTEUR DE LA MORGE AMONT

Impact sur le milieu naturel :

D'après la simulation de l'année de pluie moyenne, La Morge subit près de 10% du temps (37 jours par an) un déclassement de son état chimique. Il y a un ouvrage collectant plus de 120 kg de DBO par jour ayant été pris compte pour l'étude sur l'impact sur le milieu naturel : le DO 1.31 Paviot. Celui-ci contribue modérément au déclassement de l'état chimique du cours d'eau puisqu'il déverse 13% du volume annuel déversé vers le cours d'eau sur l'année de pluie moyenne au niveau des ouvrages classés A1.

Résultats des remontées nocturnes et des ITV

Aucune remontée nocturne des réseaux n'a été réalisée sur ce secteur.

Aucune inspection caméra n'a été réalisée sur le secteur.

Aspect du réseau sur le secteur :

Sur le secteur étudié, selon le SIG du Pays Voironnais, de nombreux quartiers disposent d'un réseau unitaire. Ces réseaux sont raccordés à des déversoirs d'orage, dont une grande partie déverse régulièrement.

3.3.7.3 Proposition d'aménagements

3.3.7.3.1 Mise en conformité locale des déversoirs d'orage non classés A1

Afin de mettre en conformité les 3 déversoirs d'orage déversant plus de 20 fois par an en moyenne sur le secteur, des travaux de mises en séparatif sont à mettre en œuvre sur les réseaux situés en leur amont :

- **Amont DO 1.11 : Avenue Gambetta**

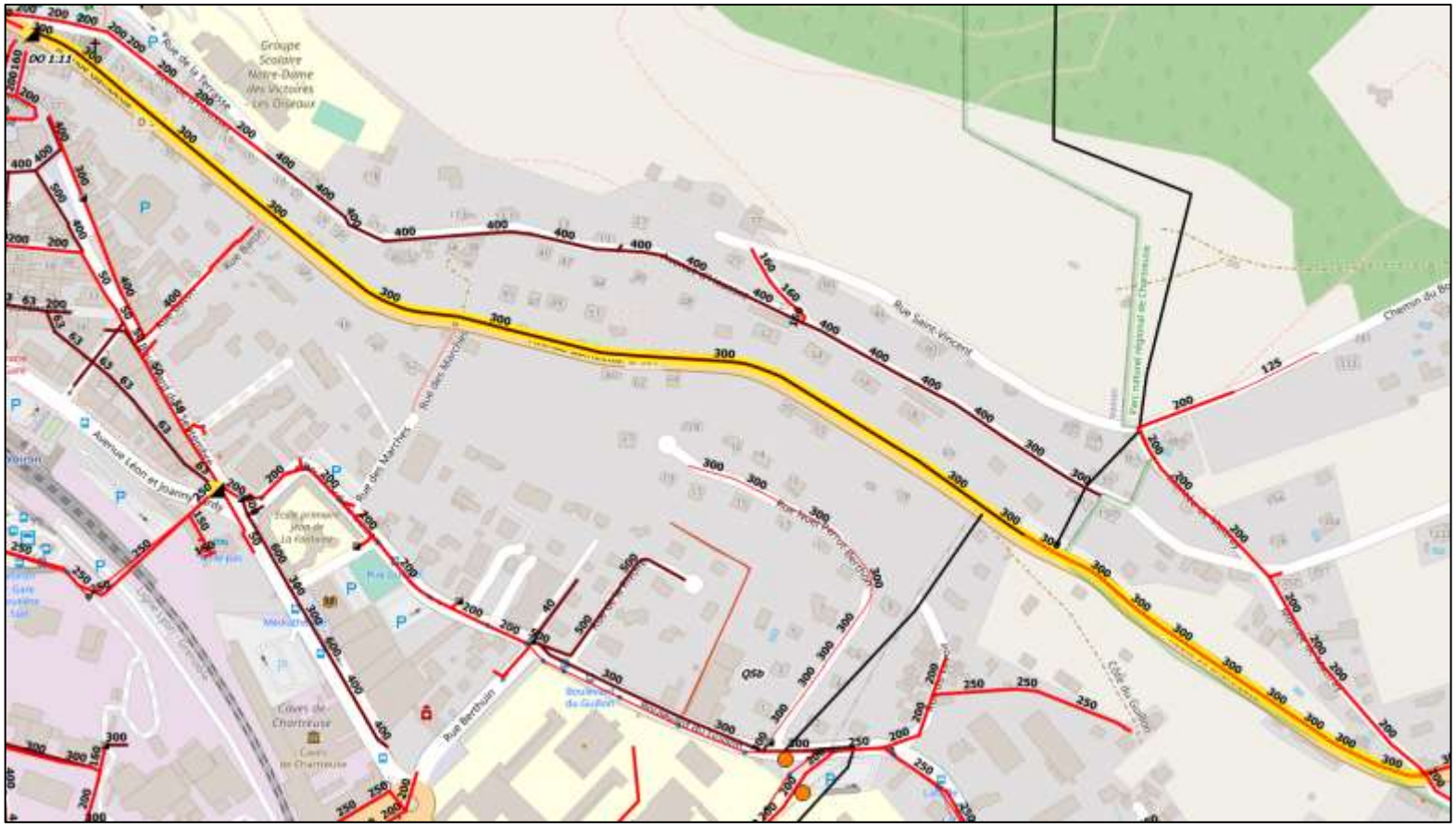


FIGURE 89 - LINÉAIRE DE RÉSEAU À METTRE EN SÉPARATIF (EN JAUNE) – AMONT DU DO 1.11 À VOIRON

La mise en séparatif de ce secteur représenterait un linéaire de 1 320 m en DN200 mm. On estime à 100 le nombre de branchements à effectuer lors de la mise en séparatif de ce secteur. A la suite de ces travaux, le DO 1.11 pourra être supprimé.

Ces aménagements sont présentés sur les fiches aménagement suivantes : fiche AQU_VOIR_27, AQU_VOIR_28 et AQU_VOIR_29.

- **Amont DO 1.19 : Avenue Jules Ravat**

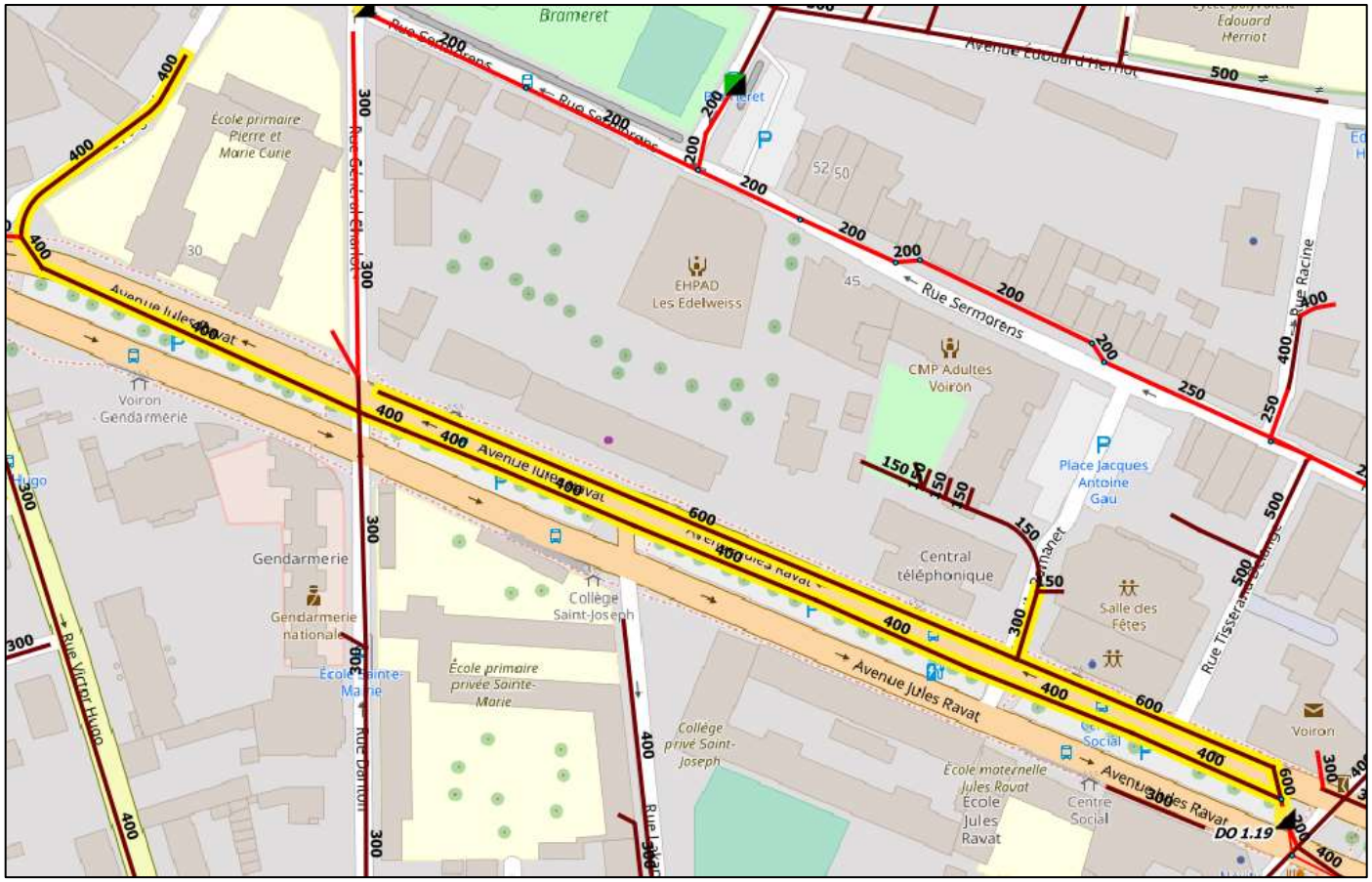


FIGURE 90 – LINÉAIRE DE RÉSEAU À METTRE EN SÉPARATIF (EN JAUNE) – AMONT DU DO 1.19 À VOIRON

La mise en séparatif de ce secteur représenterait un linéaire de 810 m en DN200 mm. Compte tenu du caractère urbain du secteur, on estime à 60 le nombre de branchements à effectuer lors de la mise en séparatif de ce secteur. A la suite de ces travaux, le DO 1.19 pourra être supprimé.

Ces aménagements sont présentés sur les fiches aménagement suivantes : fiche AQU_VOIR_30 et AQU_VOIR_31.

- **Amont du DO 1.36 : Rues Alphonse Allaman, du Fangeat**

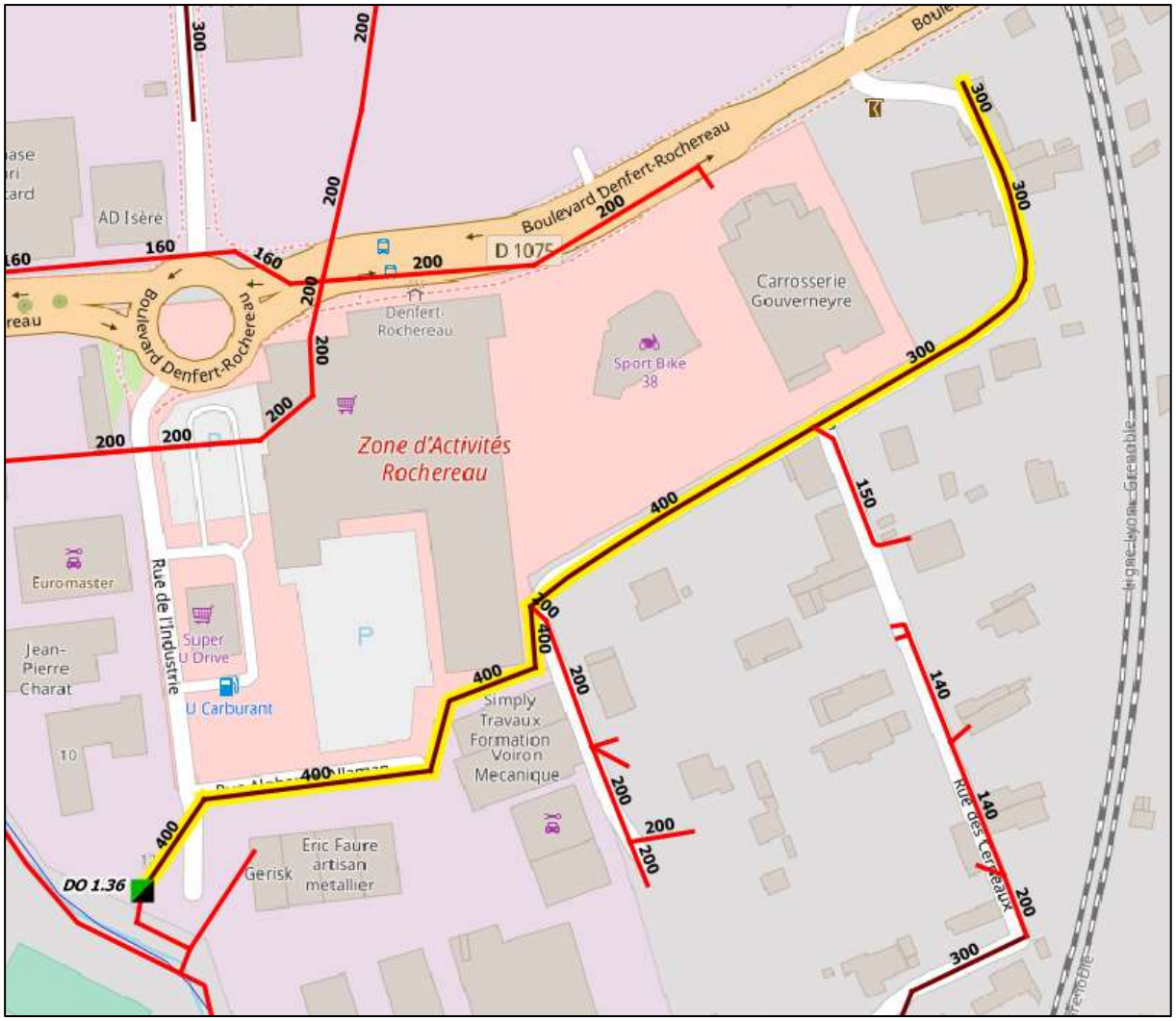


FIGURE 91 – LINÉAIRE DE RÉSEAU À METTRE EN SÉPARATIF (EN JAUNE) – AMONT DU DO 1.36 À VOIRON

La mise en séparatif de ce secteur représenterait un linéaire de 390 m en DN200 mm. Le nombre de branchements à effectuer lors de la mise en séparatif de ce secteur est estimé à 15. Une fois ces travaux réalisés, le DO 1.36 pourra être supprimé.

Ces aménagements sont présentés sur les fiches aménagement suivantes : AQU_VOIR_32 et AQU_VOIR_42.

3.3.7.3.2 Réduction de l'impact sur le milieu naturel

3.3.7.3.2.1 Scénario 1 : Bassin de stockage en amont du DO Paviot

En situation actuelle, le DO Paviot déverse 37 jours par an en moyenne. Afin de limiter le nombre déversements par an en moyenne et réduire le volume déversé, la mise en place **d'un bassin d'écrêtement d'une capacité de 150 m³** peut être envisagée. Celui-ci permettrait de réduire à moins de 20 le nombre de déversement moyens annuels, pour un volume d'un peu plus de 5 000 m³/an au lieu de 8 600 m³/an actuellement, comme le montre la figure ci-dessous :

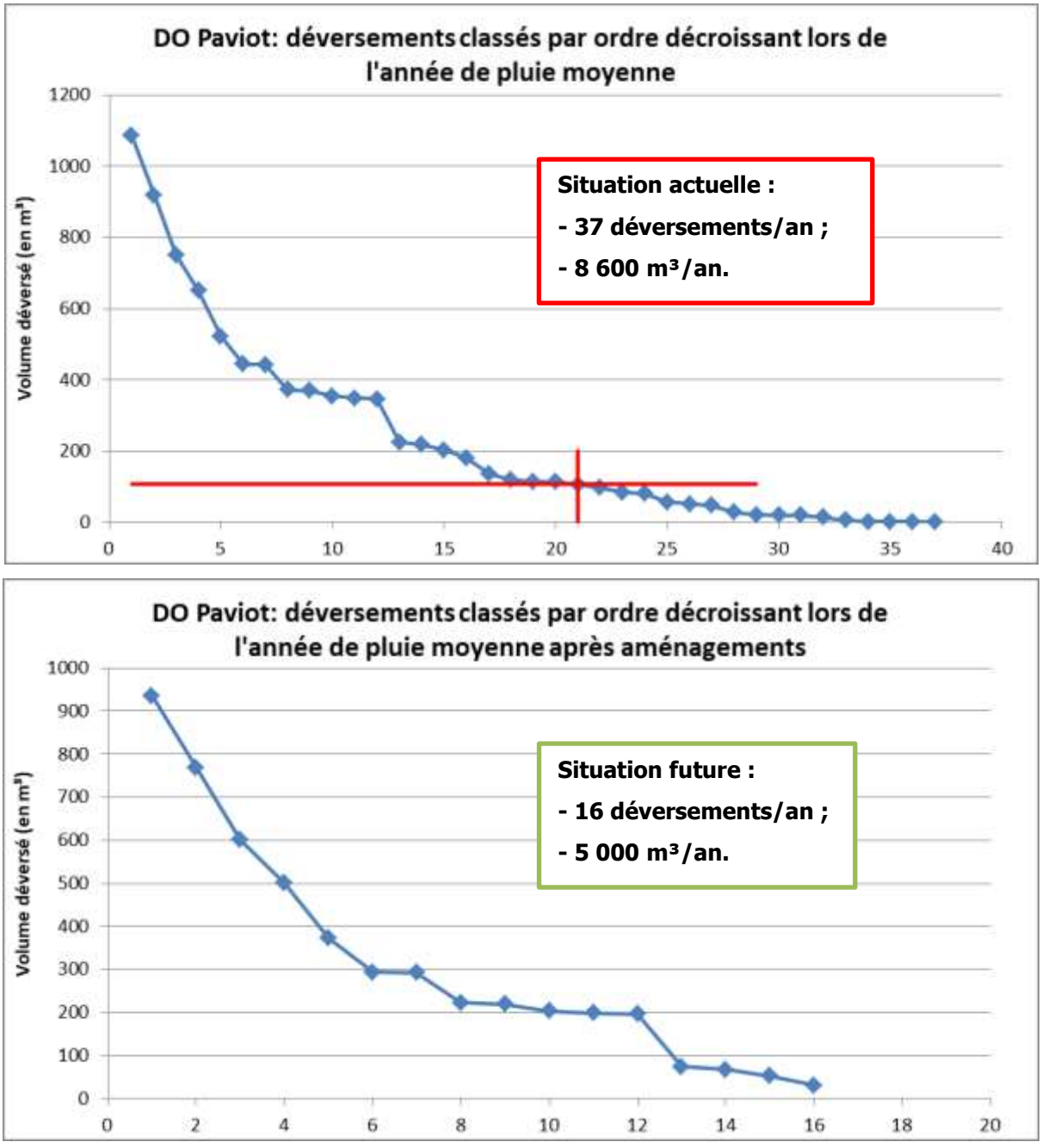


FIGURE 92 – DÉVERSEMENT AU NIVEAU DU DO PAVIOT EN SITUATION ACTUELLE ET AVEC AMÉNAGEMENTS D'UN BASSIN D'ÉCRÊTEMENT DE 150 M³.

Cet aménagement, permettra de réduire l'impact du système de collecte d'Aquantis sur l'état chimique de La Morge. En effet, selon la méthodologie présentée précédemment dans cette étude, en associant cet ouvrage à d'autres du même type, notamment un ouvrage de 500 m³ en amont du PR La Morge, le bon état chimique du cours d'eau ne serait déclassé que 14 jours par an, soit un peu moins de 4% de temps. L'objectif visé d'un déclassement moins de 5% du temps en moyenne serait atteint.

Si un tel bassin était aménagé, il faudrait alors s'assurer que le réseau à l'amont et notamment le poste de refoulement La Coste situé en aval est capable d'assurer sa vidange en moins de 20h, soit un débit supplémentaire de 7.5 m³/h. Par temps sec, le débit moyen du PR La Coste est de 270 m³/h, avec une pointe à 385 m³h, et une capacité de pompage de 1200 m³/h lorsque les trois pompes fonctionnent simultanément. Le PR La Morge serait donc largement capable de vidanger le nouveau bassin d'écrêtement, en 20h par temps sec. Le système de pompage pourrait donc rester inchangé si un bassin de 150 m³ venait à être implanté, y compris en prenant en compte la vidange d'autres bassins de même type.

Par ailleurs, le DO Paviot semble être situé en domaine privé, dans une zone ou la pression foncière semble relativement élevée. Il conviendra donc de vérifier avec le maître d'ouvrage la disponibilité foncière sur place dans le cas où cette solution serait souhaitée.

Le scénario de stockage en amont du DO Paviot n'induira aucune amélioration sur le réseau situé à l'amont, notamment sur les mises en charges et débordements diagnostiqués dans le souterrain de La Morge, dès la pluie mensuelle.

Cet aménagement est présenté à travers la fiche ouvrage AQU_VOIR_33

3.3.7.3.2.2 Scénario 2 : Actions sur le réseau

D'après le modèle informatique, il y a d'importantes intrusions d'eaux claires météoriques (6.5 ha de surfaces actives ont été estimées) en amont du DO Paviot. Ces intrusions peuvent avoir deux origines :

- Réseaux unitaires directement raccordés au réseau séparatif sans déversoirs d'orage : D'après le SIG du Pays Voironnais, au total, sur le secteur situé à l'amont du DO Paviot, près de 1 450 m de réseau unitaire, raccordés directement au déversoir d'orage du Paviot sont estimés ;

- Intrusions directes de La Morge dans le collecteur aux endroits où celui-ci est en mauvais état : les inspections terrains réalisés par ATEAU, dans le souterrain de La Morge à Voiron notamment, ont mis en lumière un mauvais état des collecteurs, permettant, selon son niveau, des intrusions du cours d'eau dans le réseau d'assainissement.

Il est probable que les intrusions d'eaux claires météoriques estimées sur ce secteur soient une combinaison des deux phénomènes précédemment cités.

Ainsi, la mise en séparatif des réseaux unitaires directement raccordés au déversoir de Paviot, associée à la réfection des deux collecteurs longeant La Morge lors de son passage en souterrain dans Voiron permettront de diminuer les intrusions d'eaux claires météoriques, et ainsi diminuer l'occurrence des débordements au niveau du déversoir, et par conséquent diminuer l'impact sur le bon état écologique de La Morge.

Ces deux actions pourront également permettre de réduire les mises en charge des réseaux dans le souterrain de La Morge observées dès la pluie mensuelle.

Les réseaux unitaires qu'il est recommandé de passer en séparatif, ainsi que le tronçon du collecteur de La Morge à réhabiliter sont présentés ci-après :

- **Secteur Boulevard Franklin Roosevelt à Voiron**

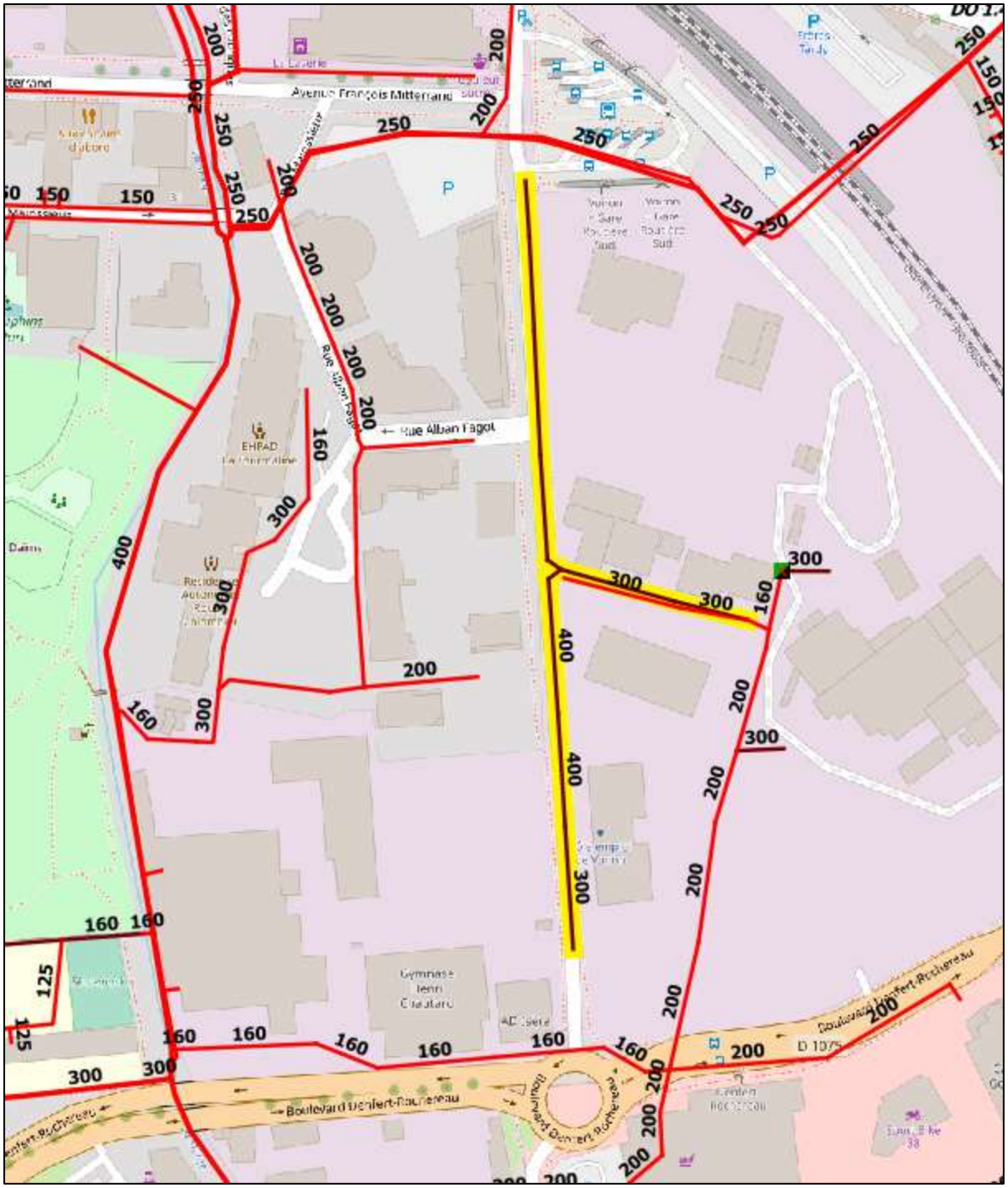


FIGURE 93 – RÉSEAU UNITAIRE À PASSER EN SÉPARATIF (EN JAUNE) LE LONG DU BOULEVARD FRANKLIN ROOSEVELT À VOIRON

Le linéaire de réseau à mettre en séparatif est estimé à 360 m en DN200. On évalue à 20 le nombre branchements à réaliser

- **Secteur Rues du Mail et Mainssieux**

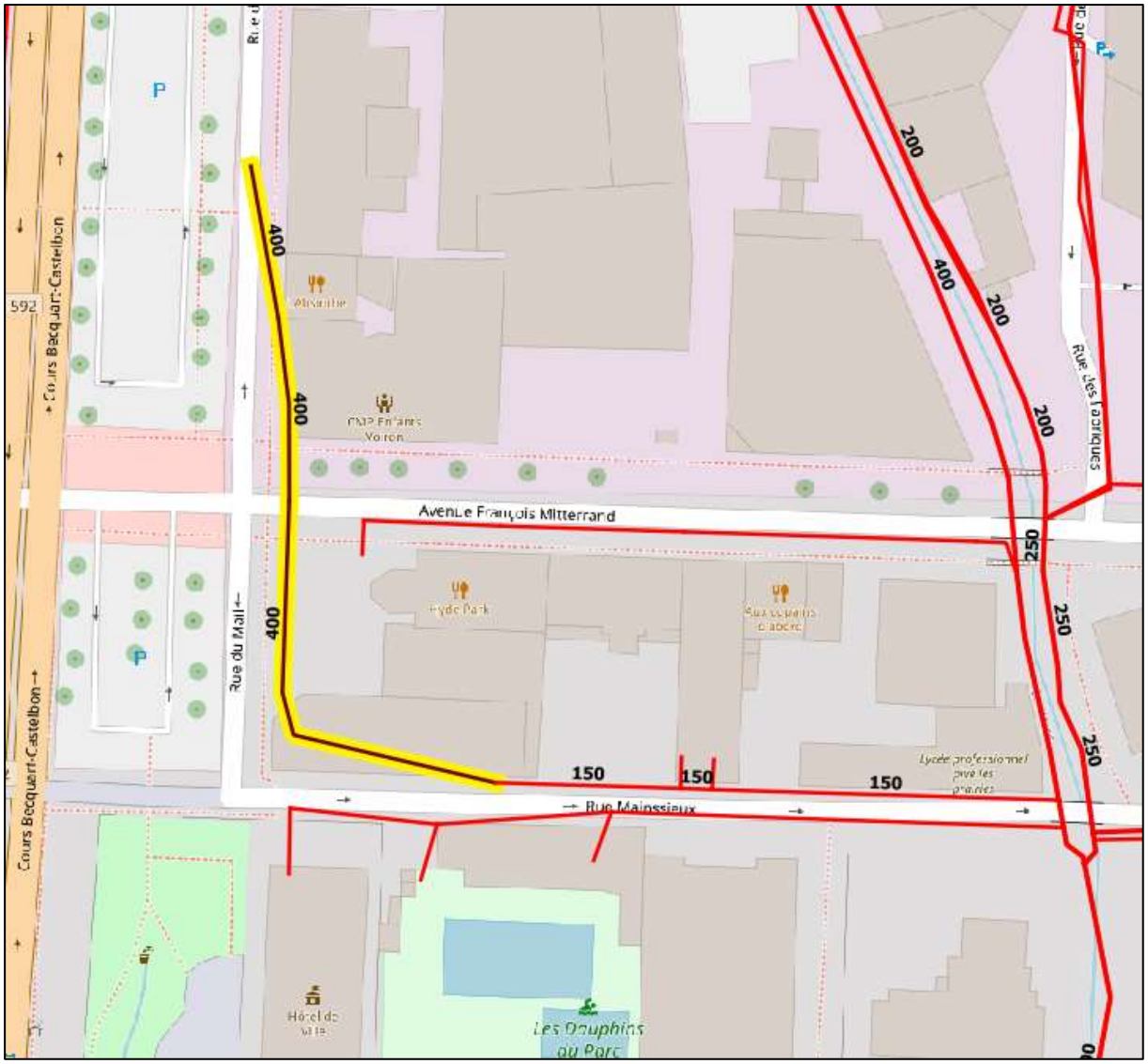


FIGURE 94 – RÉSEAU UNITAIRE À PASSER EN SÉPARATIF (EN JAUNE) LE LONG DES RUES DU MAIL ET MAINSSIEUX À VOIRON

Le linéaire de réseau à mettre en séparatif est estimé à 130 m en DN200. On évalue à 10 le nombre branchements à réaliser

- **Secteur Viaduc de Voiron**

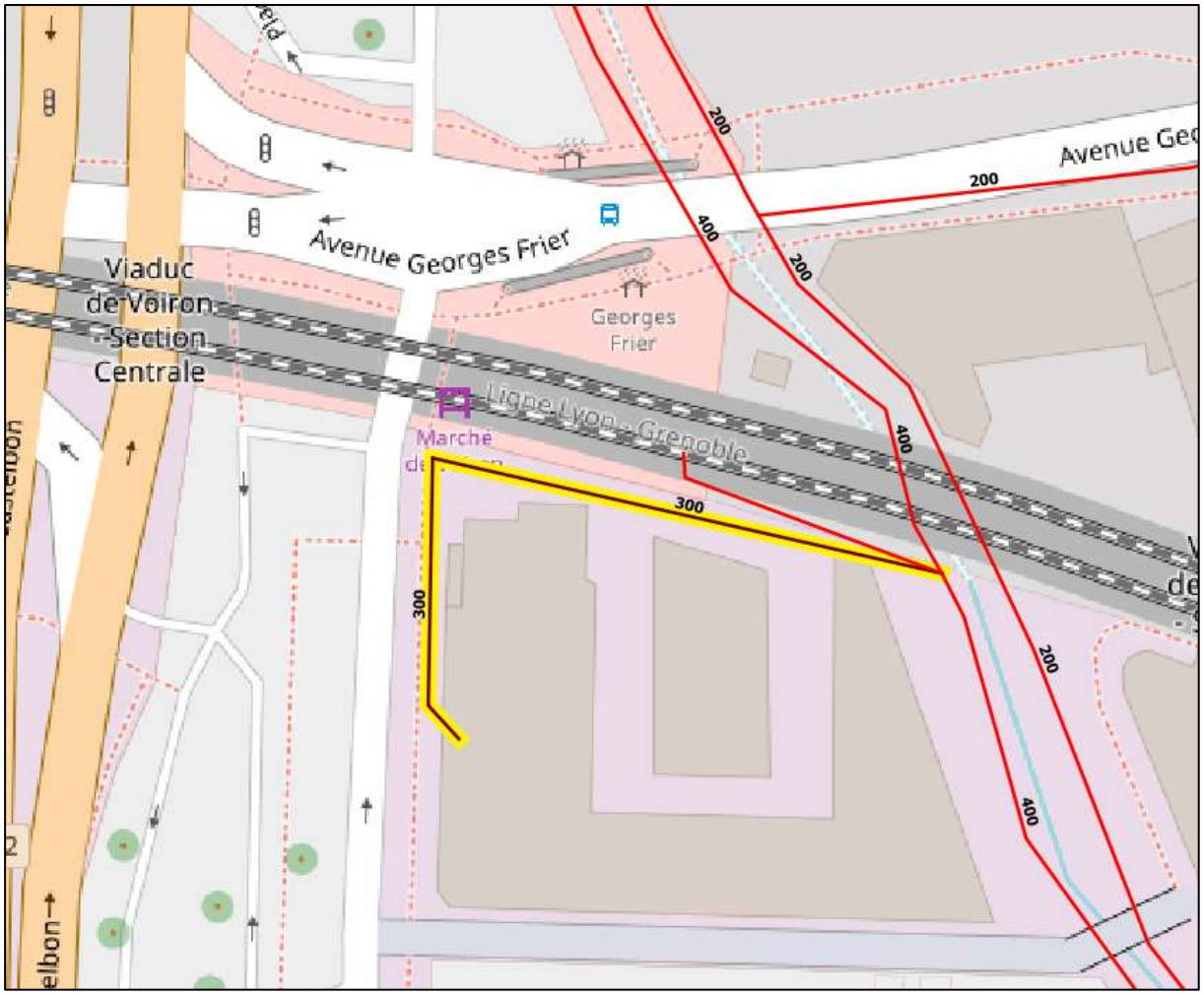


FIGURE 95 – RÉSEAU UNITAIRE À PASSER EN SÉPARATIF (EN JAUNE) AU SUD DU VIADUC FERROVIAIRE À VOIRON

Le linéaire de réseau à mettre en séparatif est estimé à 80 m en DN200. On évalue à 5 le nombre branchements à réaliser

- **Secteur Raymond Tézier**

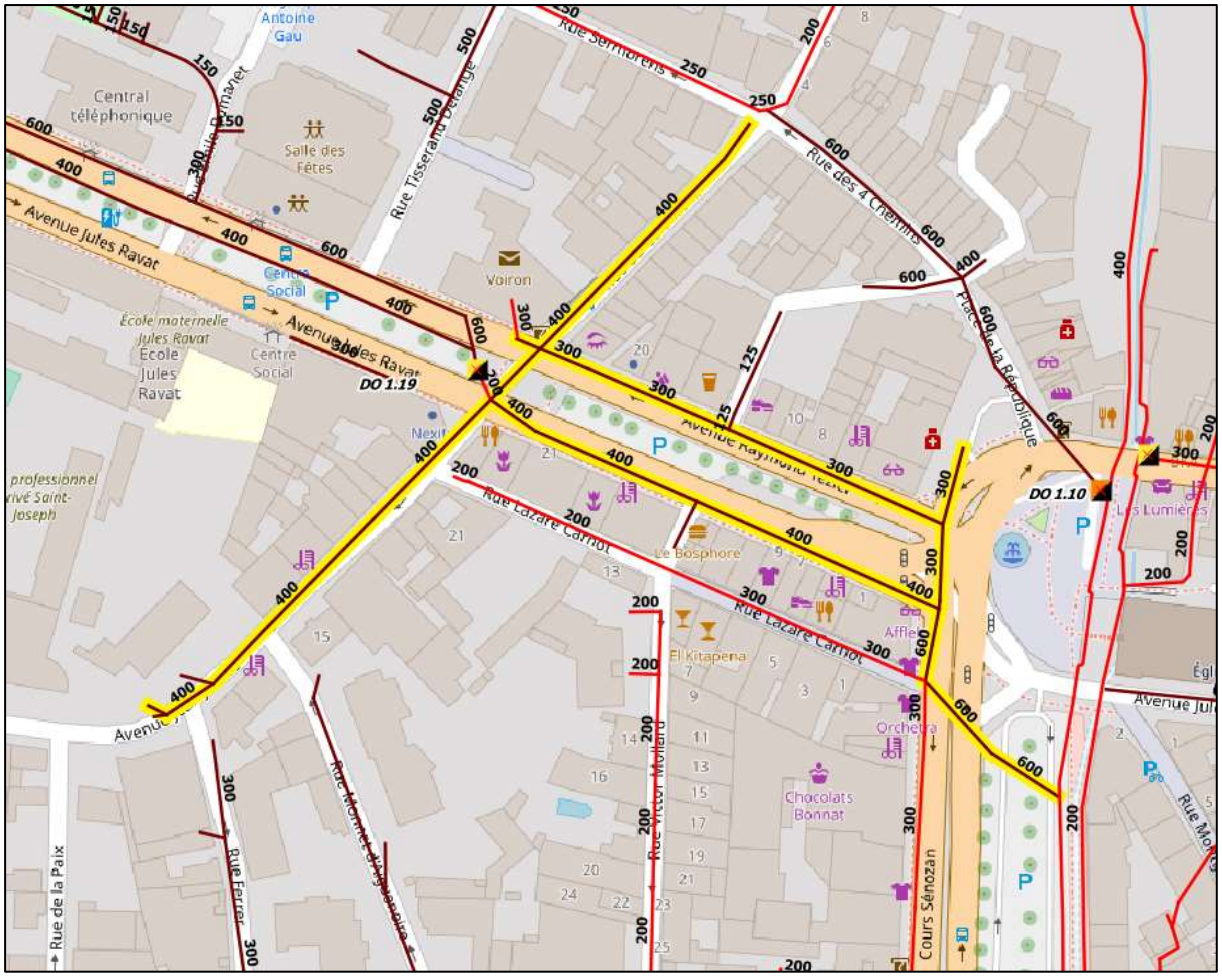


FIGURE 96 – RÉSEAU UNITAIRE À PASSER EN SÉPARATIF (EN JAUNE) AUTOUR DE L'AVENUE RAYMOND TEZIER

Le linéaire de réseau à mettre en séparatif est estimé à 630 m en DN250. On évalue à 60 le nombre branchements à réaliser

- **Secteur Cathédrale**



FIGURE 97 – RÉSEAU UNITAIRE À PASSER EN SÉPARATIF (EN JAUNE) AUTOUR DE LA CATHÉDRALE À VOIRON

Le linéaire de réseau à mettre en séparatif est estimé à 240 m en DN200. On évalue à 30 le nombre branchements à réaliser.

- **Souterrain de La Morge à Voiron**

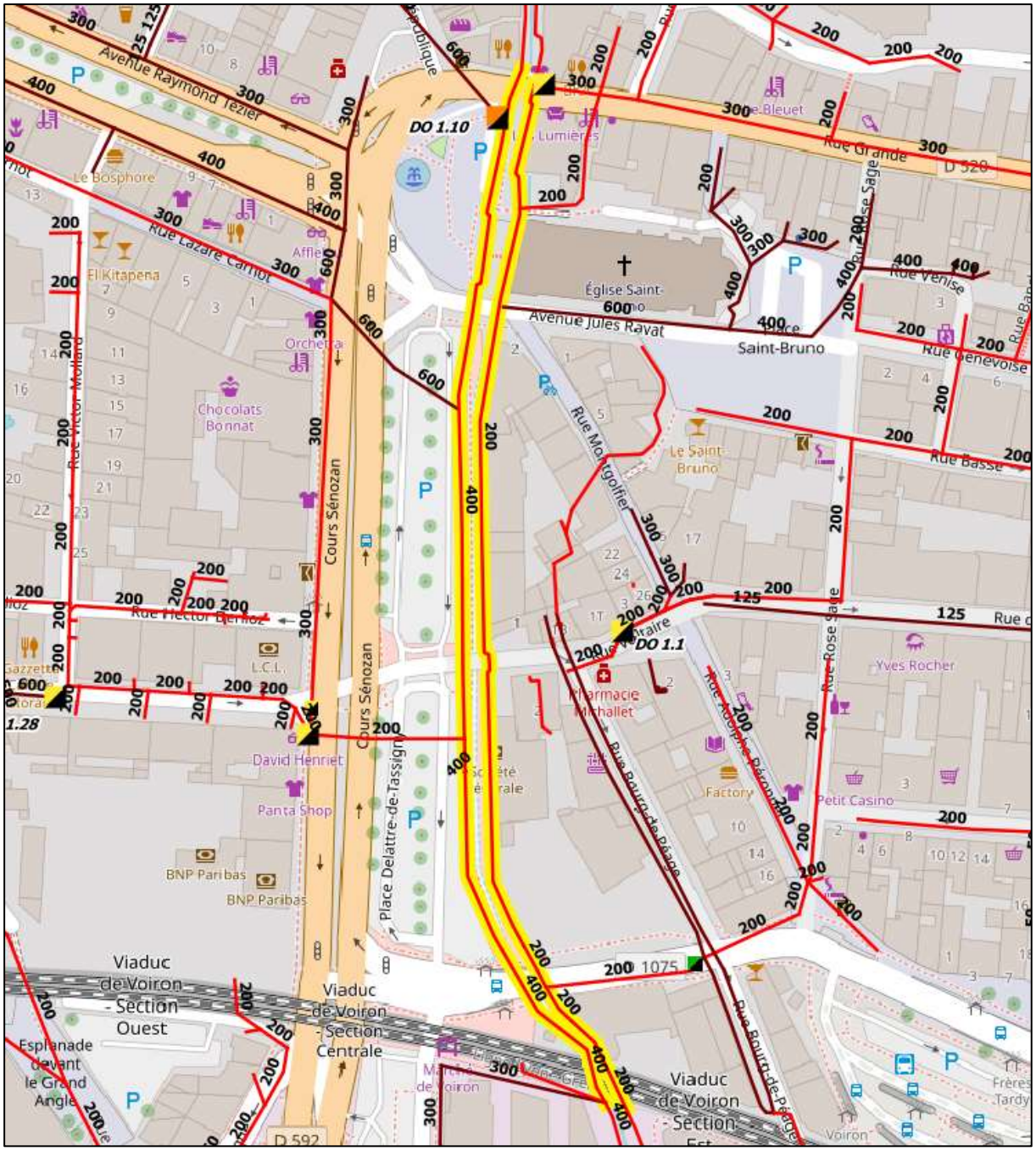


FIGURE 98 – RÉSEAU SÉPARATIF À RÉFECTIONNER (EN JAUNE) DANS LE SOUTERRAIN DE LA MORGE À VOIRON

La réfection des deux collecteurs de La Morge lors de son passage en souterrain à Voiron représenterait un linéaire total de 700 m :

- 380 m en DN400 ;
- 320 m en DN200 ;

Suite aux différentes campagnes de terrain, il est apparu que la connaissance du réseau sur ce secteur est loin d'être exhaustive (déversoirs non répertoriés, rejets directs non identifiés etc…). Ainsi une reconnaissance préalable exhaustive des réseaux sur ce secteur est recommandée afin, au moment de

la réfection de supprimer les rejets d'eaux usées direct et les branchements du réseau pluvial sur le réseau séparatif notamment.

L'ensemble des actions préconisées dans le scénario 2 aura également un impact sur les mises en charge et les débordements diagnostiqués dans le souterrain de La Morge dès la pluie mensuelle.

Ces aménagements sont présentés sur les fiches aménagement suivantes : fiche AQU_VOIR_34 et AQU_VOIR_35.

3.3.7.4 Bilan

Sur le secteur Collecteur de La Morge Amont, il a été recensé trois déversoirs d'orage, non classés A1, mais déversant plus de 20 fois par an en moyenne. Afin de respecter ici la conformité locale, il est proposé la mise en séparatif des réseaux unitaires situés à l'amont de ces DO ainsi que les suppressions de ces derniers. Au total, **la mise en séparatif de 2 520 m de réseau en DN200 est préconisée avec un nombre total de branchements à réaliser estimé à 175**. Ils sont répartis de la façon suivante :

- Amont du DO 1.11 : 1 320 m en DN200, 100 branchements : **fiches AQU_VOIR_27, AQU_VOIR_28 et AQU_VOIR_29** ;
- Amont du DO 1.19 : 810 m en DN200, 60 branchements : fiches AQU_VOIR_30 et AQU_VOIR_31 ;
- Amont du DO 1.36 : 390 m en DN200, 15 branchements : fiches AQU_VOIR_32 et AQU_VOIR_42 ;

Le déversoir d'orage de Paviot, situé à l'aval du secteur Collecteur Morge Amont, contribue largement au fréquent déclassement du bon état écologique de La Morge. Ainsi, afin de limiter ces déclassements, il est nécessaire de réduire les déversements au niveau du DO Paviot. A cette fin, deux scénarios sont envisagés :

- **Scénario 1 : Mise en place d'un bassin de stockage en amont du DO Paviot :**
  - **Bassin de 150 m³ en amont du DO Paviot: fiche AQU_VOIR_33**

- **Scénario 2 : Mise en séparatif des réseaux unitaires raccordés au DO Paviot, investigations et réfection du collecteur de La Morge**
  - **Mise en séparatif: 1 440 m 125 branchements (fiche AQU_VOIR_34)**
    - Secteur Roosevelt, 360 m en DN200, 20 branchements ;
    - Secteur Mail/Mainssieux, 130 m en DN200, 10 branchements ;
    - Secteur Viaduc, 80 m en DN200, 5 branchements ;
    - Secteur Tézier, 630 m en DN200/300, 60 branchements ;
    - Secteur Cathédrale, 240 m en DN200, 30 branchements.
  - **Réfection des collecteurs de La Morge dans leur traversée du souterrain de Voiron : 700 m en DN400 et DN200 (fiche AQU_VOIR_35):**
    - Inspection des réseaux dans le souterrain de La Morge, 700 m ;
    - 380 m en DN400 ;
    - 320 m en DN200.

3.3.8 SECTEUR COLLECTEUR DE LA MORGE AVAL

3.3.8.1 Localisation

Ce secteur regroupe tous les réseaux d'assainissement situés en aval du DO 1.31 Paviot et en amont du DO La Piche. Ces réseaux sont situés sur les communes de Voiron Saint-Jean-de-Moirans et Moirans.

3.3.8.2 Rappel du diagnostic

Eaux claires parasites permanentes :

- Amont point de mesure Q7 : 867 m³/j;
- Amont point de mesure Entrée DO La Piche : 661 m³/j.

Toutefois, étant donné la position et l'état du collecteur de La Morge, les possibilités d'interaction existante entre le collecteur et le cours d'eau, selon le remplissage du premier et/ou le niveau dans deuxième, sont nombreuses.

Eaux claires météoriques :

La campagne de mesure et le calage du modèle informatique ont sur ce secteur révélé d'importantes zones d'intrusions des eaux claires météoriques, particulièrement entre le DO Paviot et le point de mesure 7. Les surfaces actives déterminées à l'aide du modèle informatique sont les suivantes :

- Amont point de mesure Q7 : 4.5 ha;
- Amont DO La Piche : 0 ha;

Déversements :

6 ouvrages de délestage sont localisés sur ce secteur :

- Le DO 1.50 La Piche collectant plus de 120 kg de DBO/jour, et donc modélisé dans cette étude.
- les DO, 1.32, et 1.42, collectant moins de 120 kg de DBO par jour mais modélisés dans cette étude;
- les DO 1.33, 1.34, 1.35 collectant moins de 120 kg de DBO par jour non modélisés dans cette étude.

Les DO 1.32, 1.42 et 1.50, déversent plus de 20 fois par an en moyenne, et ne respectent pas le critère de conformité locale établi par la DDT de l'Isère.

Mises en charge et débordements :

La modélisation a mis en évidence quelques débordements survenant dès la pluie semestrielle au niveau des regards situés en amont du point de mesure Q7, comme le montre la carte ci-après :

Pour rappel, compte tenu de l'état et la position du collecteur principal, il y a très probablement de nombreuses interactions entre celui-ci et le cours d'eau avec des possibilités à la fois de débordement du réseau vers le cours d'eau et d'intrusions du cours d'eau dans le réseau, selon le niveau de la rivière notamment.

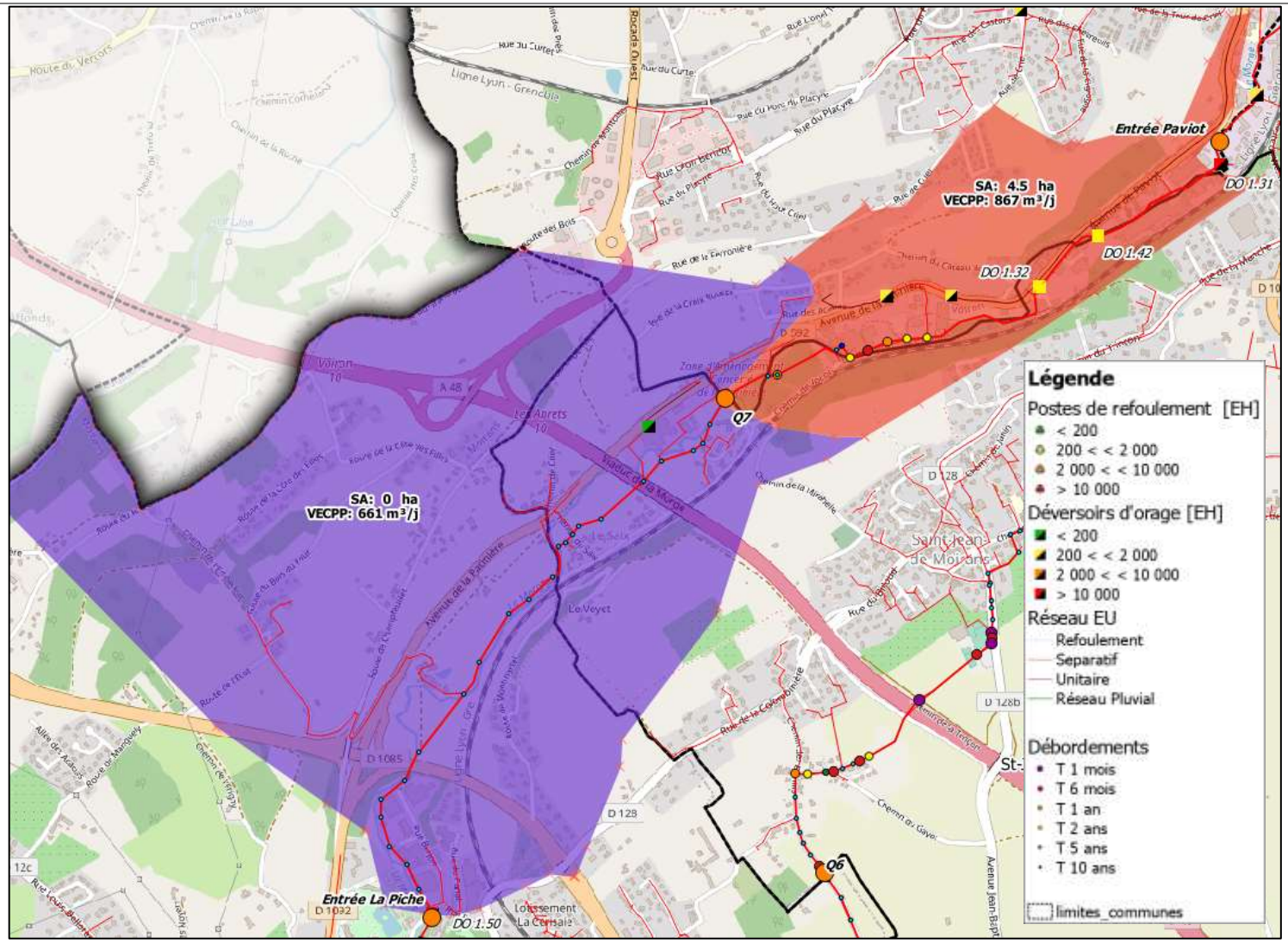


FIGURE 99 – DIAGNOSTIC RÉSEAU EU SUR LE SECTEUR COLLECTEUR DE LA MORGE AVAL

Impact sur le milieu naturel :

D'après la simulation de l'année de pluie moyenne, La Morge subit près de 10% du temps (37 jours par an) un déclassement de son état chimique. Il y a un ouvrage collectant plus de 120 kg de DBO par jour ayant été pris compte pour l'étude sur l'impact sur le milieu naturel : le DO 1.50 La Piche. Celui-ci contribue peu au déclassement de l'état chimique du cours d'eau et ne devrait donc pas être ciblé par des aménagements spécifiques.

Résultats des remontées nocturnes et des ITV

Des remontées nocturnes des réseaux ont été réalisées par à l'amont du point Q7. Si un important débit nocturne a été constaté dans le collecteur principal, celui n'a pas pu être sectorisé d'avantage. Toutefois, celui-ci ne provient pas des antennes latérales, et la campagne de mesure avait établi d'importantes intrusions d'eaux claires parasites entre les points de mesure Q7 et Paviot.

Aspect du réseau sur le secteur :

Sur le secteur étudié, selon le SIG du Pays Voironnais, le réseau est essentiellement de type séparatif. De petites portions de réseau unitaire existent en tête de réseau. Ces réseaux sont raccordés à des déversoirs d'orage, dont au moins deux, modélisés, déversent régulièrement (DO 1.32 et 1.42).

3.3.8.3 Proposition d'aménagements

3.3.8.3.1 Mise en conformité locale des déversoirs d'orage

Afin de mettre en conformité les 2 déversoirs d'orage déversant plus de 20 fois par an en moyenne sur le secteur, des travaux de mises en séparatif sont à mettre en œuvre sur les réseaux situés en leurs amonts :

- **Amont DO 1.32 : D592/Avenue de Paviot/Avenue du Dr. Valois**

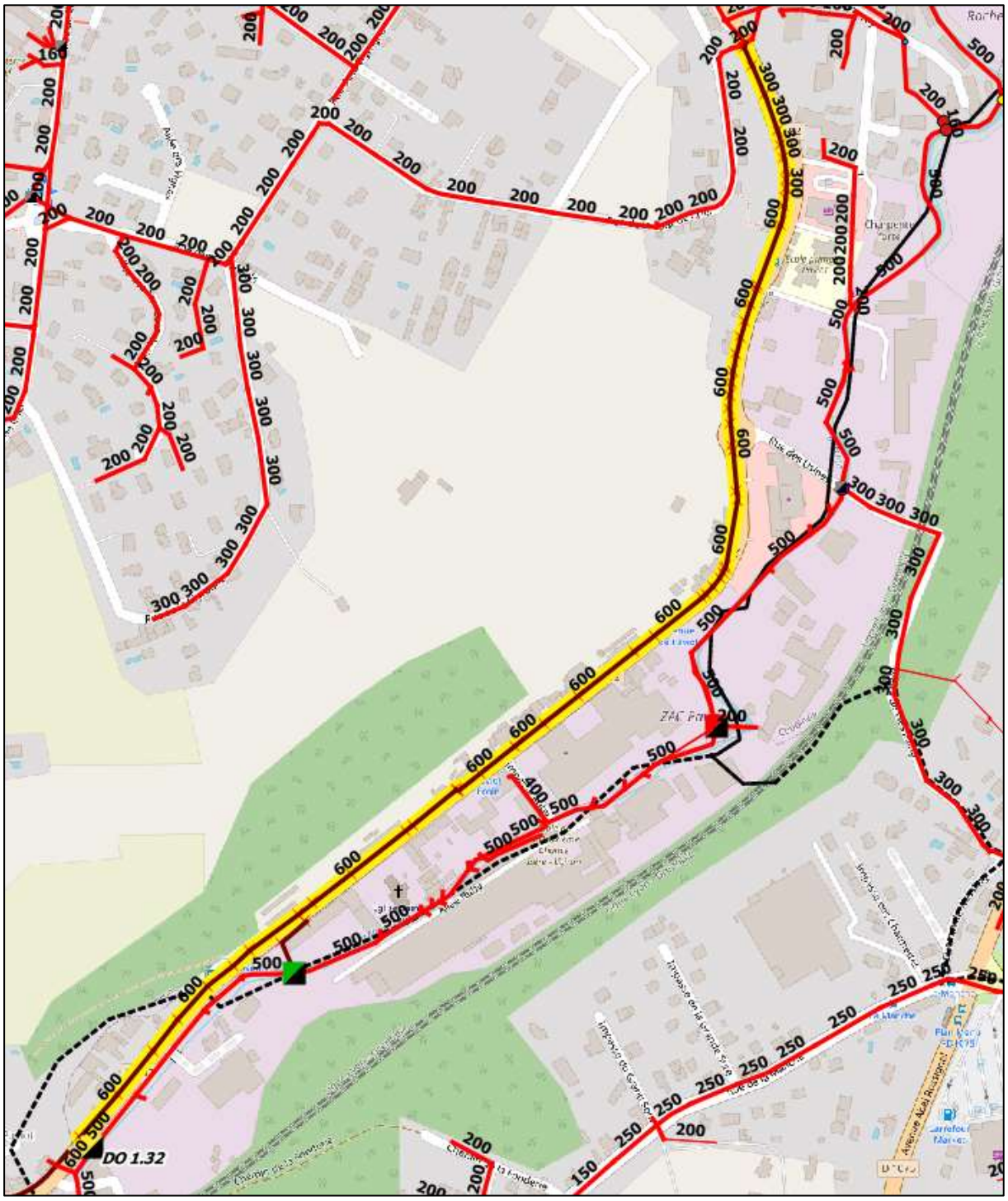


FIGURE 100 – LINÉAIRE DE RÉSEAU À METTRE EN SÉPARATIF (EN JAUNE) – AMONT DU DO 1.32 À SAINT-JEAN-DE-MOIRANS

La mise en séparatif de ce secteur représenterait un linéaire de 1 300 m en DN300 mm. Le nombre d'abonnés actuellement raccordés à ce réseau est estimé à 250. Compte-tenu du caractère mixte du secteur, on estime à 70 le nombre de branchements à effectuer lors de la mise en séparatif de ce. A la suite de ces travaux, le DO 1.32 pourra être supprimé.

Ces aménagements sont présentés au travers des fiches aménagement suivantes : fiches AQU_VOIR_36, AQU_VOIR_37 et AQU_VOIR_38.

- **Amont du DO 1.42 : Avenue de Paviot**

A l'amont du DO 1.42, il existe un court linéaire de réseau unitaire comme le montre l'extrait de plan ci-dessous :

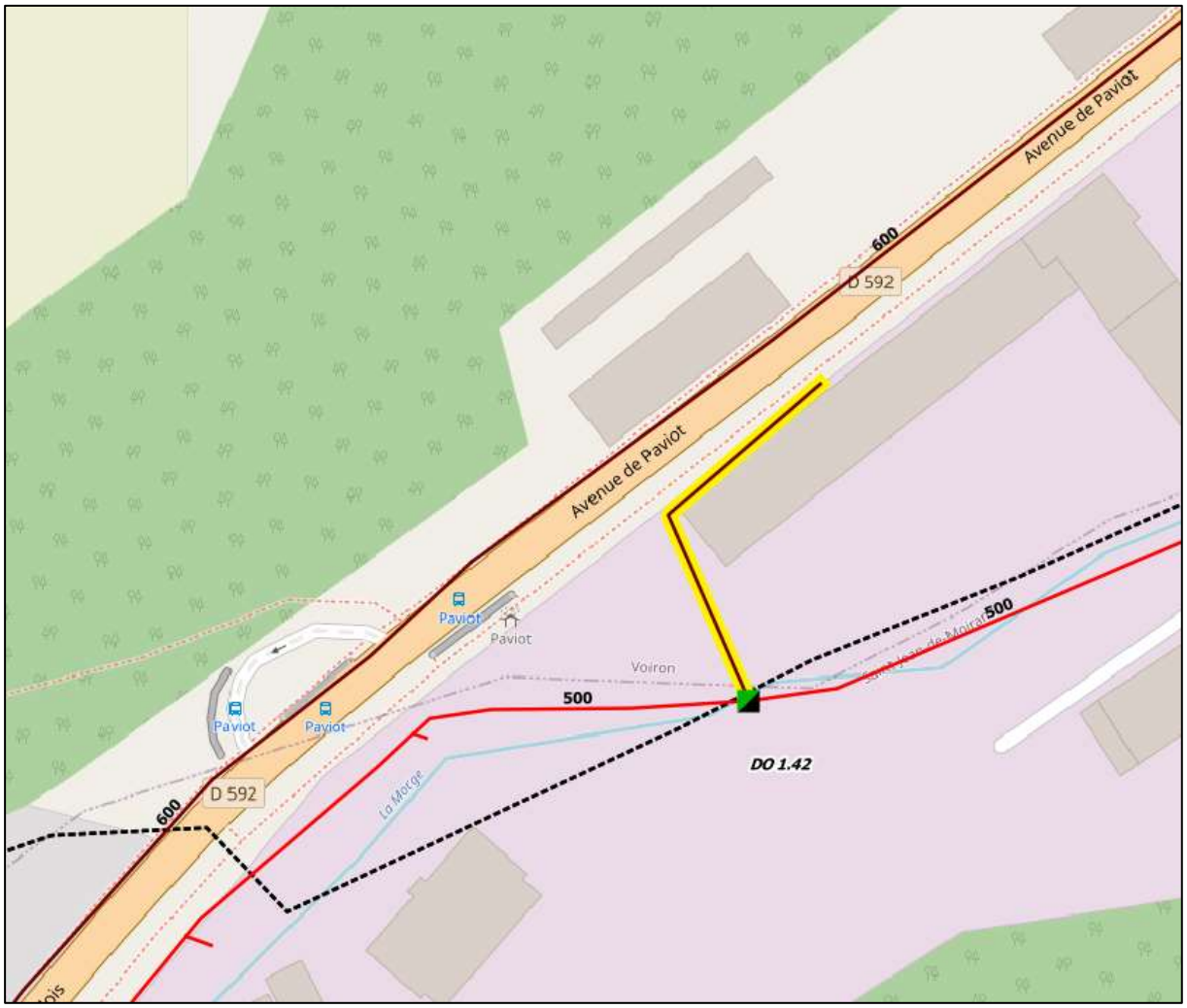


FIGURE 101 – LINÉAIRE DE RÉSEAU À METTRE EN SÉPARATIF (EN JAUNE) – AMONT DU DO 1.42 À VOIRON

La mise en séparatif de ce secteur représenterait un linéaire de 60 m en DN 200 mm. On estime à 1 le nombre de branchements à effectuer lors de la mise en séparatif de ce linéaire. Une fois ces travaux réalisés, le DO 1.42 pourra être supprimé.

Ces aménagements sont présentés au travers des fiches aménagement suivantes : fiches AQU_VOIR_39 et AQU_VOIR_40.

3.3.8.3.2 Réduction des ECPP

- Amont point de mesure Q7

Une remontée nocturne des réseaux a été opérée entre le point de mesure Q7 et le DO Paviot. Celle-ci a mis en évidence des intrusions d'ECPP sur le collecteur principal à hauteur de 500 m³/j.

L'inspection terrain réalisée par le Cabinet Merlin au mois de mai 2020 a montré que sur ce secteur :

- En aval du DO 1.32, le collecteur est en béton, traverse le cours d'eau en passant sous son lit et se situe donc probablement à une profondeur importante,
- En amont du DO 1.32, le collecteur se situe dans le cours d'eau, est en fonte, et les tampons sont en bon état apparent.

Ainsi, la partie aval du secteur paraît plus susceptible de subir des intrusions d'eaux claires permanentes. Il est donc préconisé une inspection caméra sur un linéaire de 750 m indiqué dans l'extrait de plan ci-dessous :

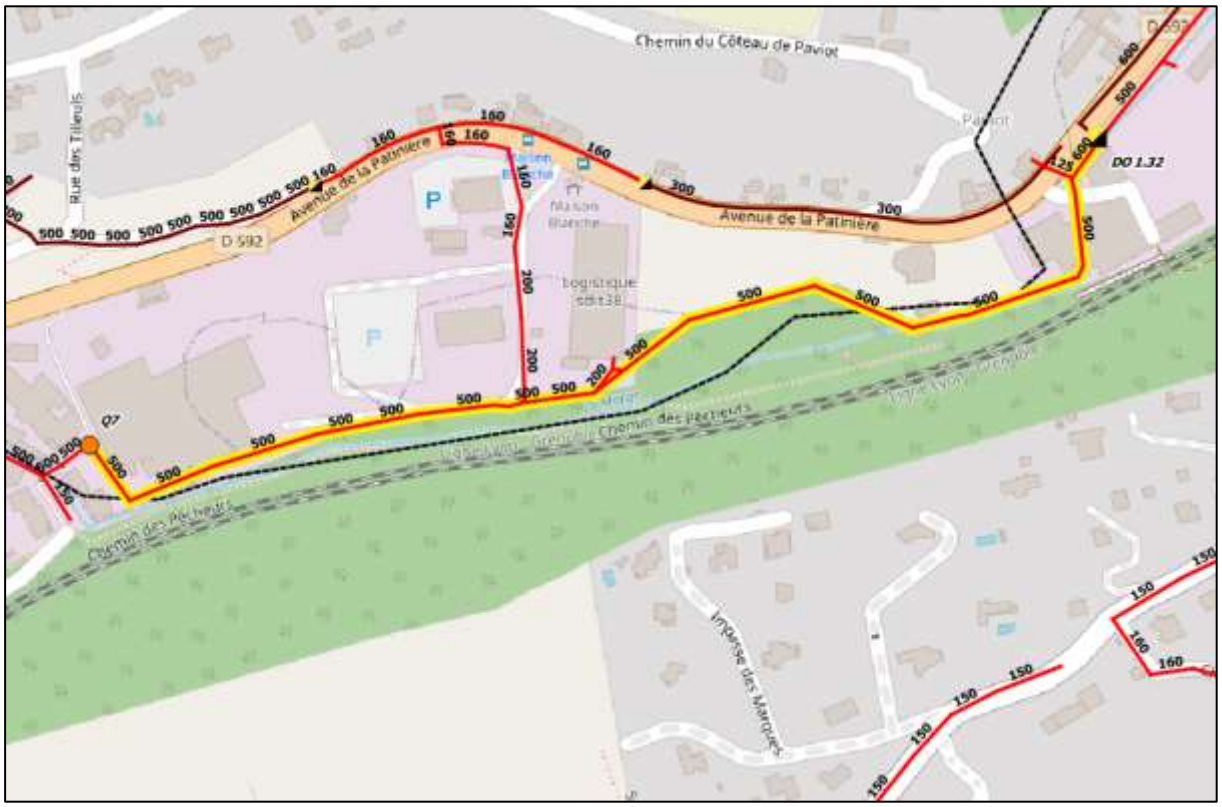


FIGURE 102 – LINÉAIRE À SOUMETTRE À UNE INSPECTION CAMERA – AVAL DU DO 1.32 À VOIRON

Cette intervention est présentée à travers la fiche aménagement suivante : AQU_VOIR_41.

- Amont DO La Piche

Sur le secteur situé entre le DO La Piche et le point de mesure Q7, la campagne de mesure a révélé d'importantes intrusions d'eaux claires parasites permanentes, à hauteur de 700 m³/j environ. Pour autant, ce secteur n'avait pas fait l'objet d'investigations complémentaires, de remontées nocturnes des réseaux notamment.

L'inspection terrain réalisée par le Cabinet Merlin au mois de mai 2020 a montré que sur ce secteur,

- le collecteur principal longeant La Morge n'était pas dans le cours d'eau.
- Le collecteur traverse à plusieurs reprises le cours d'eau, sous le lit de celui-ci.

Ainsi, il est probable que le collecteur se trouve à une profondeur moyenne conséquente, ce qui augmente ainsi les risques d'intrusions de la nappe. L'inspection terrain a également montré qu'un certain nombre de tampons sont accessibles sur le secteur.

Une remontée nocturne des réseaux à partir du DO La Piche serait donc réalisable et est préconisée, afin de sectoriser d'avantage les apports d'eaux claires parasites. Cette sectorisation pourra permettre d'envisager par la suite d'autres investigations complémentaires si besoin, ou des actions sur le réseau.

Le nombre de nuit de remontée des réseaux à effectuer est estimé à 1.

Cette intervention est présentée à travers la fiche aménagement suivante : AQU_MOIR_01.

3.3.8.4 Bilan

Sur le secteur Collecteur de La Morge aval, il a été recensé deux déversoirs d'orage, non classés A1, mais déversant plus de 20 fois par an en moyenne. Afin de respecter ici la conformité locale, il est proposé la mise en séparatif des réseaux unitaires situés à l'amont de ces DO ainsi que les suppressions de ces derniers. Au total, la mise en séparatif de 1 360 m de réseau en DN200 est préconisée avec un nombre total de branchements à réaliser estimé à 6. Ils sont répartis de la façon suivante :

- Amont du DO 1.32 : 1 300 m en DN250, 70 branchements
- Amont du DO 1.42 : 60 m en DN200, 1 branchements

Par ailleurs, afin de réduire les intrusions d'ECPP sur le secteur situé entre le DO La Piche et le point de mesure Q7, il est préconisé de localiser ces intrusions à l'aide de remontées nocturnes des réseaux :

- Inspections caméras : 750 m à l'amont du point de mesure Q7
- Remontées nocturnes des réseaux depuis le DO La Piche jusqu'au point de mesure Q7 : 1 nuit

3.3.9 SECTEUR MOIRANS ET SAINT-JEAN-DE-MOIRANS

3.3.9.1 Localisation

Ce secteur regroupe tous les réseaux d'assainissement situés en amont du PR La Coste et en aval du DO La Piche. En plus d'une majeure partie du réseau de la commune de Moirans, il comprend donc également les réseaux d'assainissement de la commune de Saint-Jean-de-Moirans. Ces réseaux sont présentés dans la carte ci-après.

3.3.9.2 Rappel du diagnostic

Eaux claires parasites permanentes :

D'après la campagne de mesure, par temps sec plus de 730 m³ d'eaux claires parasites sont collectées quotidiennement sur le secteur Moirans – Saint-Jean-de-Moirans. Plus de la moitié des ECPP a pour origine le bourg de Moirans, à l'amont du point de mesure Q17 et du DO Du Marais (branche nord).

- Amont DO Dumarais (Nord) : 130 m³/j;
- Amont du PR Pont-Fanjoux : 60 m³/j;
- Amont point de mesure Q17 : 251 m³/j;
- Amont du PR Le Delard : 107 m³/j ;
- Amont du point de mesure Q6 : 160 m³/j ;
- Amont du DO Bois Bourgey : 28 m³/j
- Amont du PR La Coste 0 m³/j.

Eaux claires météoriques:

La campagne de mesure a sur ce secteur révélé d'importantes zones d'intrusions des eaux claires météoriques, notamment au niveau du bourg de Moirans, en amont du point de mesure Q17 et du DO Du Marais (branche nord). Les surfaces actives déterminées à l'aide du modèle informatique sont les suivantes:

- Amont DO Dumarais (Nord) : 2.4 ha;
- Amont du PR Pont-Fanjoux : 0.2 ha;
- Amont point de mesure Q17 : 6.6 ha;
- Amont du PR Le Delard : 0.4 ha;
- Amont du point de mesure Q6 : 2 ha ;
- Amont du DO Bois Bourgey : 0.4 ha
- Amont du PR La Coste : <0.1 ha.

Déversements :

9 ouvrages de délestage sont localisés sur ce secteur :

- les DO Du Marais et Bois Bourgey, collectant plus de 120 kg de DBO/jour, et donc modélisés dans cette étude.
- les DO 1.51, 1.52, 1.54, 1.55, 1.56, 1.57, collectant moins de 120 kg de DBO par jour mais modélisés dans cette étude;
- le DO 1.53, collectant moins de 120 kg de DBO par jour non modélisés dans cette étude.

Les DO 1.51, 1.52, 1.54, 1.56, déversent plus de 20 fois par an en moyenne, et ne respectent pas le critère de conformité locale établi par la DDT de l'Isère.

Mises en charge et débordements:

La modélisation a mis en évidence quelques débordements :

- En amont du DO Du Marais, sur plusieurs tronçons (rue du Vergeron, rue Du Marais), dès la pluie mensuelle ;
- En amont du point de mesure Q6, chemin du Gayot dès la pluie mensuelle.

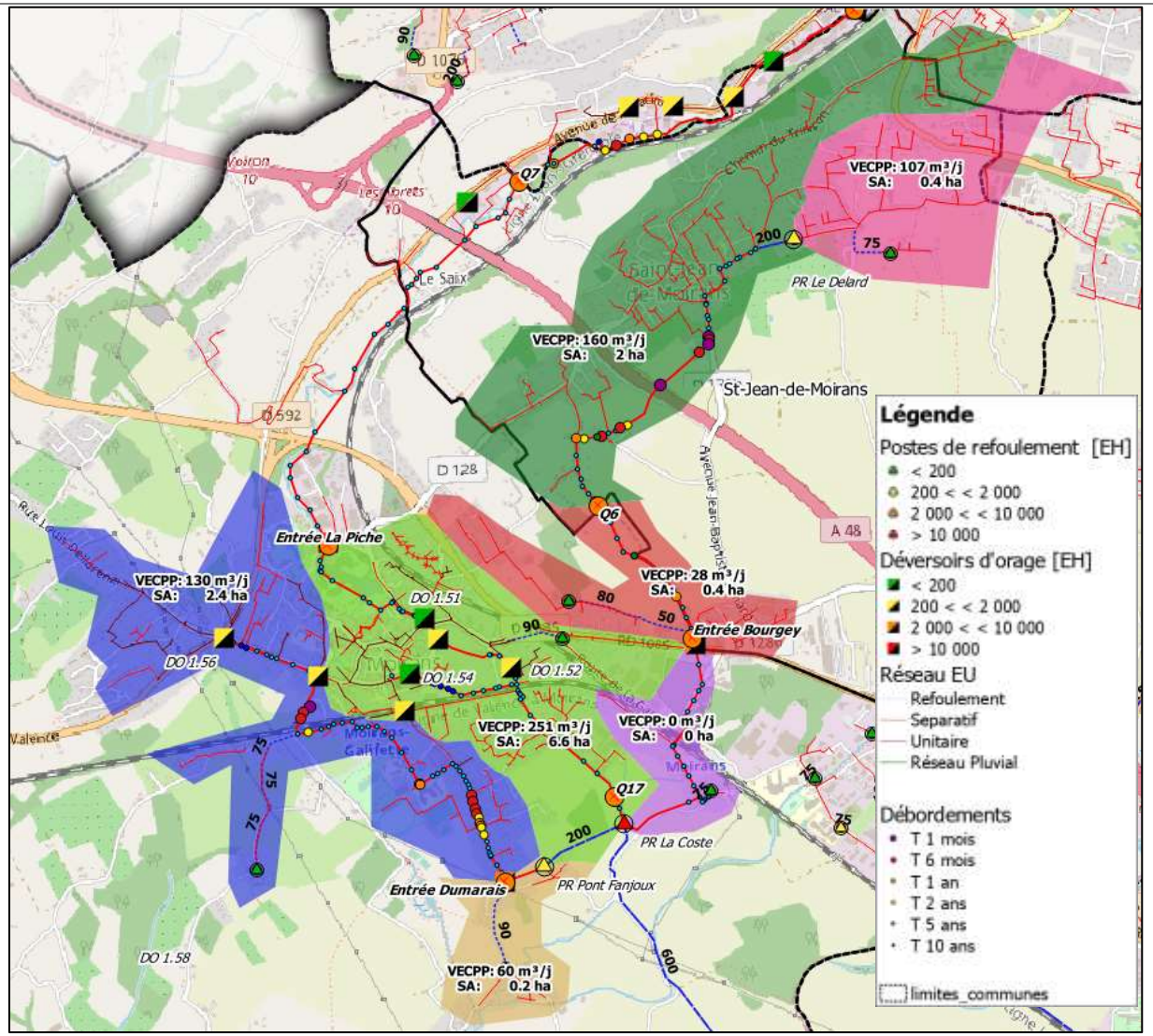


FIGURE 103 – DIAGNOSTIC RÉSEAU EU SUR LE SECTEUR VOIRON RIVE DROITE MORGE

Mise en conformité de l'autosurveillance

Le PR La Coste n'est pas équipé d'un dispositif de mesure de pollution des rejets, comme il devrait l'être conformément à l'arrêté du 21 juillet 2015.

Impact sur le milieu naturel :

Toujours d'après la simulation de l'année de pluie moyenne, le Ruisseau du Pommarin subit près de 7% du temps (25 jours par an) un déclassement de son état chimique. Il y a trois ouvrages collectant plus de 120 kg de DBO par jour ayant été pris en compte pour l'étude sur l'impact sur le milieu naturel : les DO Du Marais et Bois Bourgey ainsi que le PR La Coste. Ce dernier contribue très majoritairement au déclassement de l'état chimique du cours d'eau.

Résultats des remontées nocturnes et des ITV

Des remontées nocturnes ont été réalisées par A.T.EAU à Moirans, sur la branche nord à l'amont du DO Du Marais. Celles-ci ont mis en évidence deux tronçons principaux quant aux intrusions d'ECPP dans le réseau :

- Tronçon T2, entre le DO Du Marais et le PR Pont-Fanjoux, plus de 80 m³/j d'ECPP au moment de l'investigation, pour 190 m de réseau :



FIGURE 104 – LOCALISATION DU TRONÇON T12 À MOIRANS – CARTOGRAPHIE A.T.EAU

- Tronçon T12, le long de la rue Roger du Marais, entre les croisements avec la route des Béthanies et le Chemin des Muriers, plus de 35 m³/j d'ECPP au moment de l'investigation, pour 145 m de réseau :



FIGURE 105 – LOCALISATION DU TRONÇON T12 À MOIRANS – CARTOGRAPHIE A.T.EAU

Aspect du réseau sur le secteur :

Sur le secteur étudié, selon le SIG du Pays Voironnais, le réseau d'assainissement est majoritairement séparatif, mis à part dans le bourg de Moirans, où il existe quelques antennes unitaires raccordés à des déversoirs d'orage.

3.3.9.3 Proposition d'aménagements

3.3.9.3.1 Mise en conformité de l'autosurveillance réglementaire

Afin de mettre en conformité l'autosurveillance réglementaire du système de collecte d'Aquantis, une mesure de pollution des rejets doit être mise en place au niveau du trop-plein du PR La Coste à Moirans. Cette mesure doit permettre d'estimer la charge polluante rejetée (DBO5, DCO, MES, NTK, Ptot).

Cet aménagement est présenté au travers la fiche aménagement suivante : fiche AQU_MOIR_19

3.3.9.3.2 Mise en conformité locale des déversoirs d'orage

Afin de mettre en conformité les 4 déversoirs d'orage déversant plus de 20 fois par an en moyenne sur le secteur, des travaux de mises en séparatif sont à mettre en œuvre sur les réseaux situés en leurs amonts :

- **Amont DO 1.51 : Rue Séraphin Martin**



FIGURE 106 – LINÉAIRE DE RÉSEAU À METTRE EN SÉPARATIF (EN JAUNE) – AMONT DU DO 1.51 À MOIRANS

La mise en séparatif de ce secteur représenterait un linéaire de 220 m en DN200 mm. On estime à 10 le nombre de branchements à effectuer lors de la mise en séparatif de ce secteur. A la suite de ces travaux, le DO 1.51 pourra être supprimé.

Ces aménagements sont présentés au travers des fiches aménagement suivantes : fiche AQU_MOIR_06 et AQU_MOIR_07.

- **Amont du DO 1.52 : Avenue Choriot, Rues de la République, des Pautes, du Château et Chemin du Gaz.**

A l'amont du DO 1.52, il existe un important linéaire de réseau unitaire comme le montre l'extrait de plan ci-dessous :

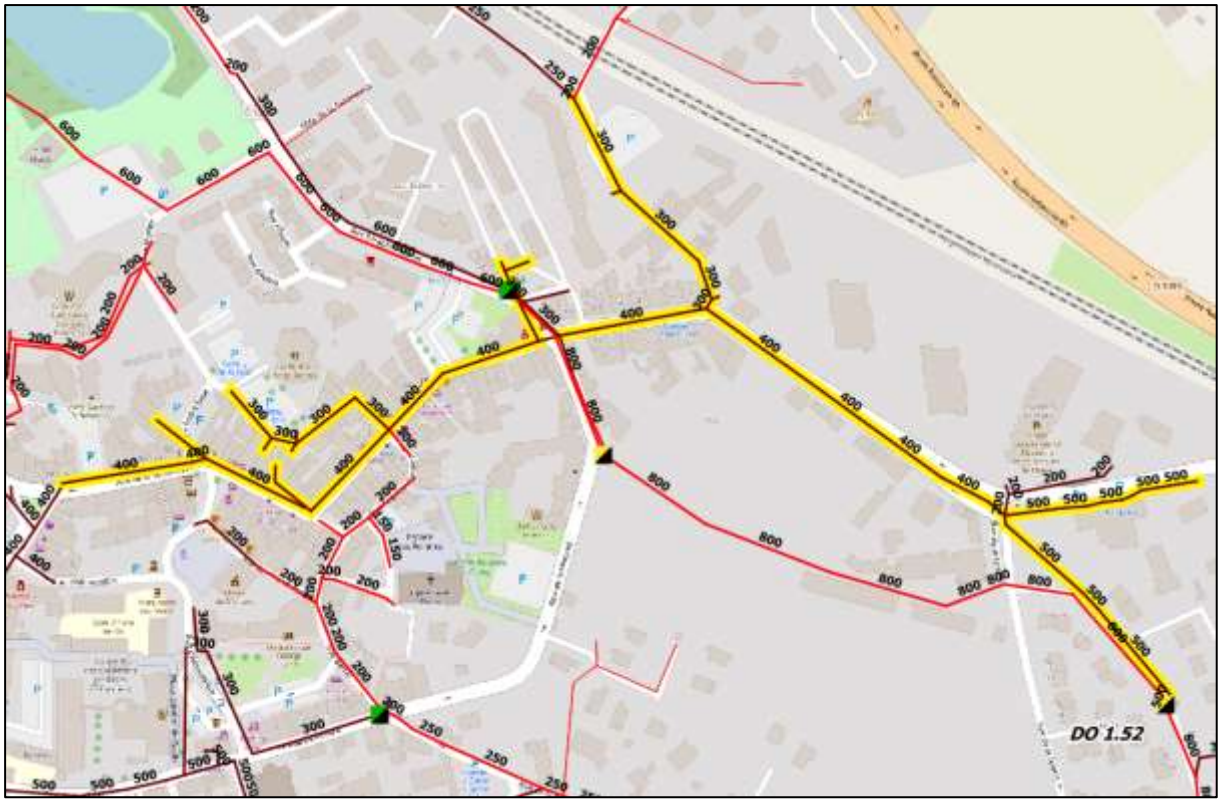


FIGURE 107 – LINÉAIRE DE RÉSEAU À METTRE EN SÉPARATIF (EN ROSE) – AMONT DU DO 1.52 À MOIRANS

La mise en séparatif de ce secteur représenterait un linéaire de 1 300 m en DN 200/250 mm. Le nombre d'abonnés actuellement raccordés à ce réseau est estimé à 370. Compte-tenu du caractère urbain du secteur, on estime à 180 le nombre de branchements à effectuer lors de la mise en séparatif de ce linéaire. Une fois ces travaux réalisés, le DO 1.52 pourra être supprimé.

Ces aménagements sont présentés au travers des fiches aménagement suivantes : fiches AQU_MOIR_08, AQU_MOIR_09 et AQU_MOIR_10.

- **Amont du DO 1.53 : Rue Roger du Marais, Rue de Kerdrean, Rue de la République, Rue du 8 Mai 1945**

A l'amont du DO 1.53, il existe un important linéaire de réseau unitaire comme le montre l'extrait de plan ci-dessous :



FIGURE 108 – LINÉAIRE DE RÉSEAU À METTRE EN SÉPARATIF (EN ROSE) – AMONT DU DO 1.52 À MOIRANS

La mise en séparatif de ce secteur représenterait un linéaire de 1 100 m en DN 200/250 mm. Le nombre d'abonnés actuellement raccordés à ce réseau est estimé à 100. Compte-tenu du caractère urbain du secteur, on estime à 50 le nombre de branchements à effectuer lors de la mise en séparatif de ce linéaire. Une fois ces travaux réalisés, le DO 1.53 pourra être supprimé.

Ces aménagements sont présentés au travers des fiches aménagement suivantes : fiches AQU_MOIR_20, AQU_MOIR_21 et AQU_MOIR_22.

- **Amont DO 1.54 : Rue du Prieuré et Rue d'Alboussière**

A l'amont du DO 1.52, il existe un important linéaire de réseau unitaire comme le montre l'extrait de plan ci-dessous :



FIGURE 109 – LINÉAIRE DE RÉSEAU À METTRE EN SÉPARATIF (EN JAUNE) – AMONT DU DO 1.54 À MOIRANS

La mise en séparatif de ce secteur représenterait un linéaire de 170 m en DN 200 mm. On estime à 20 le nombre de branchements à effectuer lors de la mise en séparatif de ce linéaire. Une fois ces travaux réalisés, le DO 1.54 pourra être supprimé.

Ces aménagements sont présentés au travers des fiches aménagement suivantes : fiches AQU_MOIR_11 et AQU_MOIR_12.

- **Amont DO 1.56 : Rues Albert Camus, Joliot Curie, Paul Painlevés, Impasse Saint-Exupery**

A l'amont du DO 1.56, un important linéaire de réseau unitaire est recensé, comme le montre l'extrait de plan ci-dessous :



FIGURE 110 – LINÉAIRE DE RÉSEAU À METTRE EN SÉPARATIF (EN JAUNE) – AMONT DU DO 1.56 À MOIRANS

La mise en séparatif de ce secteur représenterait un linéaire de 2 350 m en DN200 et DN 250 mm. Il est probable qu'une portion du réseau à mettre en séparatif se trouve sous des parcelles privées (environ 130 mètres, entre la rue du 19 Mars 1962 et la route de Valence). On estime à 110 le nombre de branchements à effectuer lors de la mise en séparatif de ce secteur. A la suite de ces travaux, le DO 1.56 pourra être supprimé.

Ces aménagements sont présentés au travers des fiches aménagement suivantes : fiches AQU_MOIR_02, AQU_MOIR_03, AQU_MOIR_04 et AQU_MOIR_05.

3.3.9.3.3 Réduction des ECPP

Suite à l'analyse des résultats des remontées nocturnes et des inspections caméras, sont proposés les aménagements visant à la réduction des intrusions d'ECPP suivants :

- **Tronçons T2 à Moirans**

Ce tronçon, est situé Route des Béthanies à Moirans. Sa localisation est présentée sur l'extrait de plan ci-dessous :

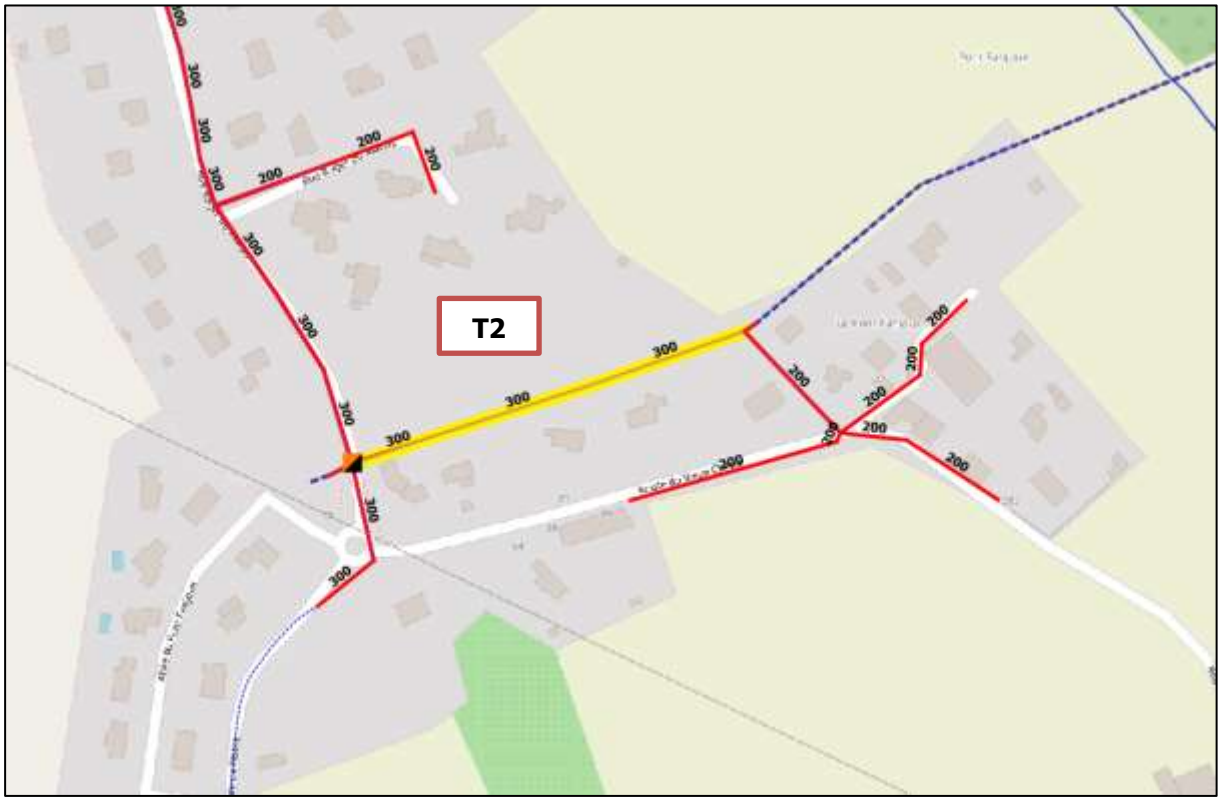


FIGURE 111 – LOCALISATION DU TRONÇONS T2 À MOIRANS (EN JAUNE)

La campagne de mesure a estimé les intrusions d'ECPP dans ce tronçon à 80 m³/j

Les inspections caméras sur ces tronçons ont mis en évidence des apports d'eaux claires uniquement via un branchement latéral. Il est probable que cette branche latérale soit en réalité un drain.

Sur ce tronçon, l'identification puis la déconnexion du drain, et sa redirection vers le réseau pluvial le plus proche, pourra permettre de diminuer les intrusions d'ECPP de 40 m³/j, en considérant qu'une partie des intrusions d'ECPP se faisant actuellement via ces tronçons se feront par la suite par d'autres points d'entrée.

Cet aménagement est présenté à travers la fiche aménagement suivante : fiche AQU_MOIR_13.

- **Tronçons T12 à Moirans**

Ce tronçon, est situé Route des Béthanies à Moirans. Sa localisation est présentée sur l'extrait de plan ci-dessous :

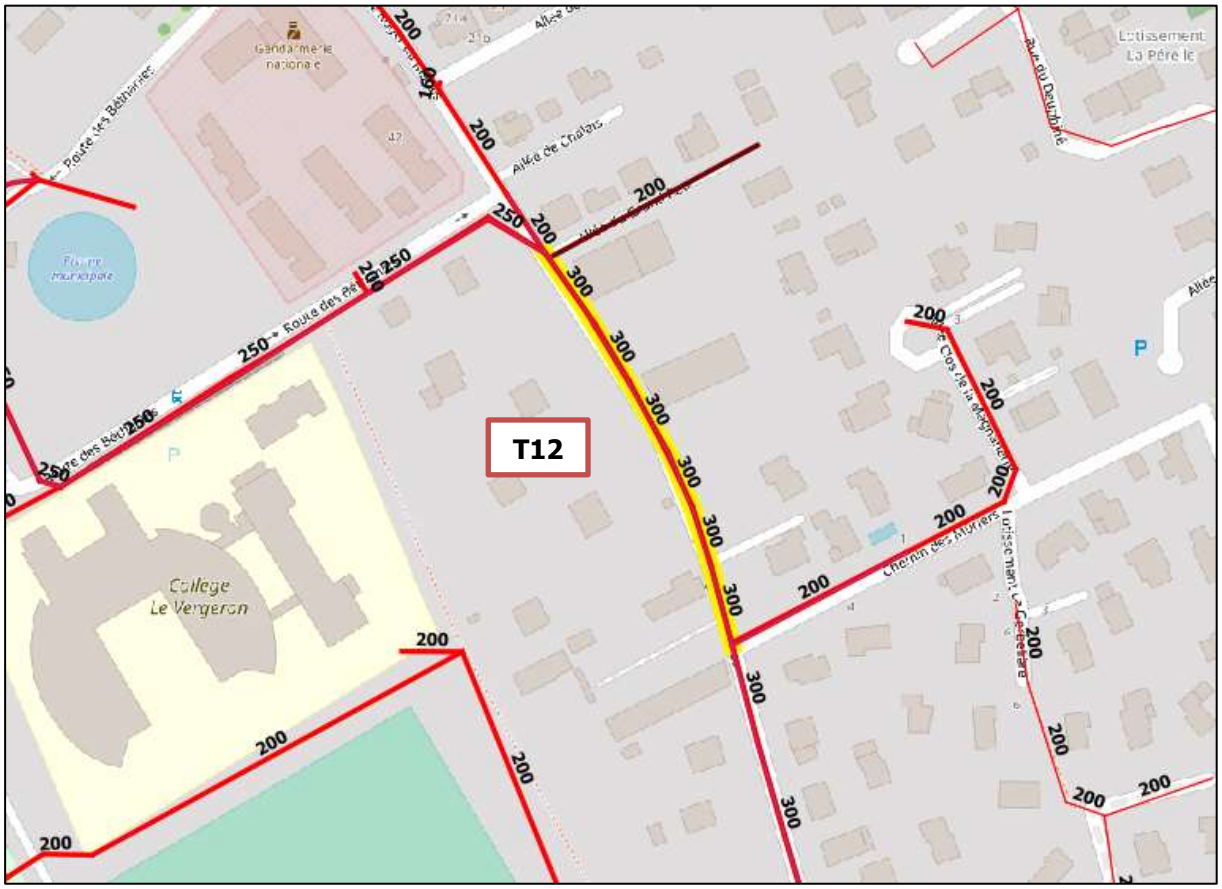


FIGURE 112 – LOCALISATION DU TRONÇONS T12 À MOIRANS (EN JAUNE)

La campagne de mesure a estimé les intrusions d'ECPP dans ce tronçon à 40 m³/j

Les inspections caméras sur ces tronçons ont mis en évidence des apports d'eaux claires via des intrusions, reparties le long du linéaire, mais également des branches latérales. Il est probable que ces branches latérales soient en réalité des drains.

Sur ce tronçon, son renouvellement intégral, soit 170 ml en DN300 mm, ainsi que l'identification puis la déconnexion de deux drains, et leur redirection vers le réseau pluvial le plus proche, pourra permettre de diminuer les intrusions d'ECPP de 20 m³/j, en considérant qu'une partie des intrusions d'ECPP se faisant actuellement via ces tronçons se feront par la suite par d'autres points d'entrée.

Cet aménagement est présenté à travers la fiche aménagement suivante : fiche AQU_MOIR_14.

3.3.9.3.4 Réduction de l'impact sur le milieu naturel

En situation actuelle, le PR La Coste déverse près de 25 jours par an en moyenne. Dans le cadre de l'extension de la STEP d'Auqantis, la capacité du poste de refoulement La Coste va être augmenté de 150 m³/h pour une capacité totale de 1 250 m³/h. Pour une telle capacité de refoulement, le nombre de déversement moyens annuels ne serait plus que de 14, pour un volume d'un peu moins de 5 000 m³/an au lieu de 13 500 m³/an actuellement, comme le montre les figures ci-dessous :

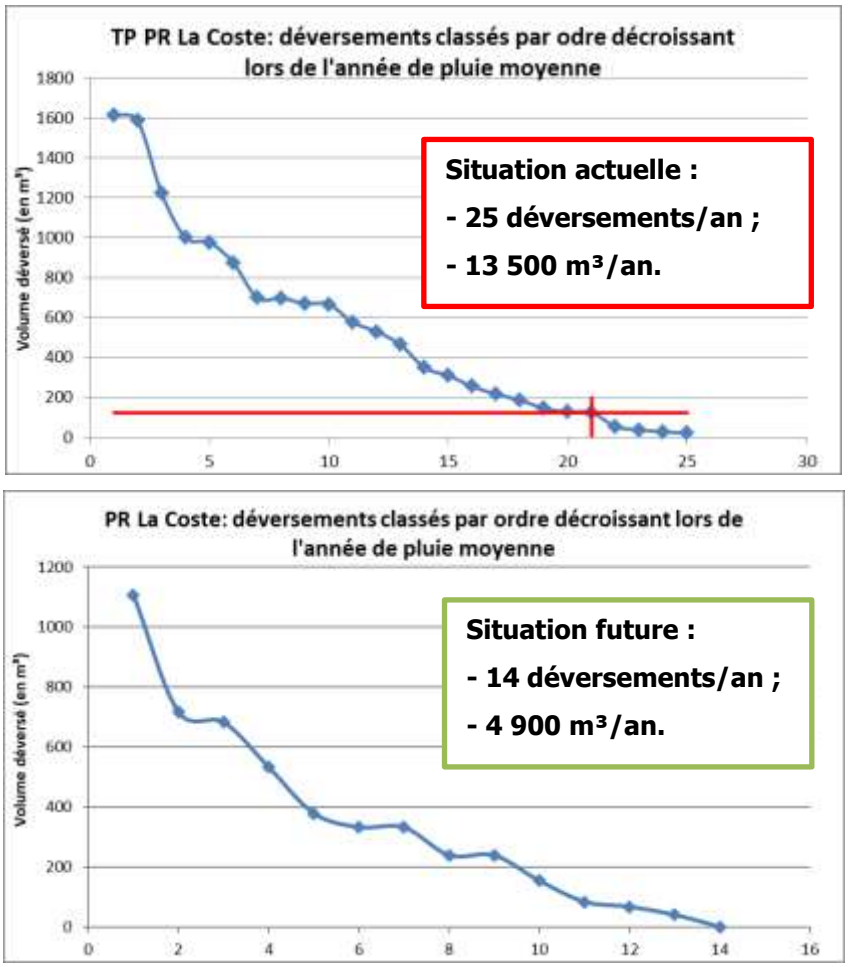


FIGURE 113 – DÉVERSEMENT AU NIVEAU DU PR LA COSTE EN SITUATION ACTUELLE ET AVEC AUGMENTATION DE 150 M³/H DE LA CAPACITÉ DES POMPES

Cette augmentation de la capacité de pompage du PR La Coste, permettra réduire considérablement l'impact du système de collecte d'Aquantis sur l'état chimique du ruisseau de Pommarin. En effet, selon la méthodologie présentée précédemment dans cette étude, où le PR La Coste est considéré comme le seul ouvrage impactant l'état chimique du Pommarin, le bon état chimique du cours d'eau ne serait déclassé que 15 jours par an, soit un peu plus de 4% de temps. L'objectif visé d'un déclassement moins de 5% du temps en moyenne serait atteint.

Cet aménagement est présenté à travers la fiche aménagement suivante : fiche AQU_MOIR_15.

3.3.9.3.5 Suppression des débordements

Des débordements ont été diagnostiqués à Saint-Jean-de-Moirans, dès la pluie mensuelle en amont du point de mesure Q6. Entre le PR Le Delard et le point de mesure Q6, où le réseau est pourtant entièrement séparatif, la campagne de mesure a permis d'estimer une surface active de 2 ha. Il y a donc probablement des points d'entrées des eaux claires météoriques dans le réseau. Afin d'identifier des mauvais branchements et de les supprimer, des tests à la fumée sont préconisés. Le linéaire à tester à la fumée est présenté dans le plan ci-dessous :



FIGURE 114 : LINÉAIRE DE RÉSEAU À SOUMETTRE ÀUX TESTS À LA FUMÉE (EN JAUNE) – SAINT-JEAN-DE-MOIRANS

Au total, ce sont 12 km de réseau séparatif qui devront faire l'objet de test à la fumée. A la suite de ces tests, des contrôles de branchements par tests au colorant, puis travaux de déconnection des mauvais branchements seront à mettre en œuvre, sans qu'il ne soit possible, à ce stade de l'étude d'évaluer leur nombre.

Ces interventions sont présentées au travers de la fiche aménagement suivantes : fiches AQU_STJE_01.

3.3.9.4 Bilan

Sur le secteur Moirans et Saint-Jean-de-Moirans, il a été recensé quatre déversoirs d'orage, non classés A1, mais déversant plus de 20 fois par an en moyenne. Afin de respecter ici la conformité locale, il est proposé la mise en séparatif des réseaux unitaires situés à l'amont de ces DO ainsi que les suppressions de ces derniers. Au total, **la mise en séparatif de 4 040 m de réseau en DN200 et DN250 est préconisée avec un nombre total de branchements à réaliser estimé à 320**. Ils sont répartis de la façon suivante :

- Amont du DO 1.51 : 220 m en DN200 et DN250, 10 branchements : **fiches AQU_MOIR_06 et AQU_MOIR_07**;
- Amont du DO 1.52 :1 300 m en DN200, 180 branchements : **fiches AQU_MOIR_08, AQU_MOIR_09 et AQU_MOIR_10**;
- Amont du DO 1.53 : 1 100 m en DN200 et 50 branchements : **fiches AQU_MOIR_20 et AQU_MOIR_21**;
- Amont du DO 1.54 : 170 m en DN200, 20 branchements : **fiches AQU_MOIR_11 , AQU_MOIR_12** et **AQU_MOIR_22** ;
- Amont du DO 1.56, 2 350 m en DN200 et DN250, 110 branchements : **fiches AQU_MOIR_02, AQU_MOIR_03, AQU_MOIR_04 et AQU_MOIR_05**.

Par ailleurs, afin de réduire les intrusions d'ECPP dans le réseau d'assainissement, **la réfection du collecteur T2 à Moirans est préconisée, soit 170 m en DN250 pour une réduction potentielle de 20 m³/j des intrusions d'eaux claires (fiche AQU_MOIR_13).**

Dans l'optique également de réduires les intrusions d'ECPP**,** il est préconisé **l'identification et la déconnexion de drains au niveau du tronçon T12 à Moirans, pour une réduction potentielle de 40 m³/j des intrusions d'eaux claires (fiche AQU_MOIR_14).**

Afin de supprimer des débordements survenant des la pluie mensuelle en aval du PR Le Delard, il est préconisé **le test à la fumée de 12 km de réseau dans le bourg de Saint-Jean-de-Moirans (fiches AQU_STJE_01 et AQU_STJE_02)**

Enfin, afin de réduire l'impact des déversements sur le milieu récepteur, ici le ruisseau du Pommarin, **il est préconisée l'implantation d'un bassin de stockage de 500 m³ en amont du PR La Coste (fiche AQU_MOIR_15).**

3.3.10 SECTEUR LA BUISSE

3.3.10.1 Localisation

Ce secteur regroupe tous les réseaux d'assainissement situés en amont du point de mesure PR Allibert (voir plan ci-après). Ces réseaux sont en grande partie situés sur la commune de La Buisse, et dans une moindre mesure sur la commune de Moirans (secteur PR Thalès)

3.3.10.2 Rappel du diagnostic

Eaux claires parasites permanentes :

D'après la campagne de mesure, par temps sec plus de 420 m³ d'eaux claires parasites sont collectées quotidiennement sur le secteur La Buisse, dont plus de 315 m³/j en amont du PR Eygala :

- Amont PR Eygala : 315 m³/j ;
- Amont PR Rossignol : 34 m³/j ;
- Amont PR Thalès : 21 m³/j
- Amont PR Allibert : 49 m³/j.

Eaux claires météoriques:

La campagne de mesure a sur ce secteur a révélé d'importantes zones d'intrusions des eaux claires météoriques notamment en amont du PR Eygala. Les surfaces actives déterminées à l'aide du modèle informatique sont de 5.3 ha sur ce secteur.

- Amont PR Eygala : 4.4 ha;
- Amont PR Rossignol : 0.8 ha ;
- Amont PR Thalès : <0.1 ha ;
- Amont PR Allibert : < 0.1 ha.

Déversements :

Un seul ouvrage de délestage est localisé sur ce secteur, à savoir le trop plein du PR Eygala. Celui-ci déverse fréquemment au cours de l'année de pluie moyenne.

Mises en charge et débordements:

La modélisation n'a pas mis en évidence de débordements fréquents au niveau des regards sur ce secteur.

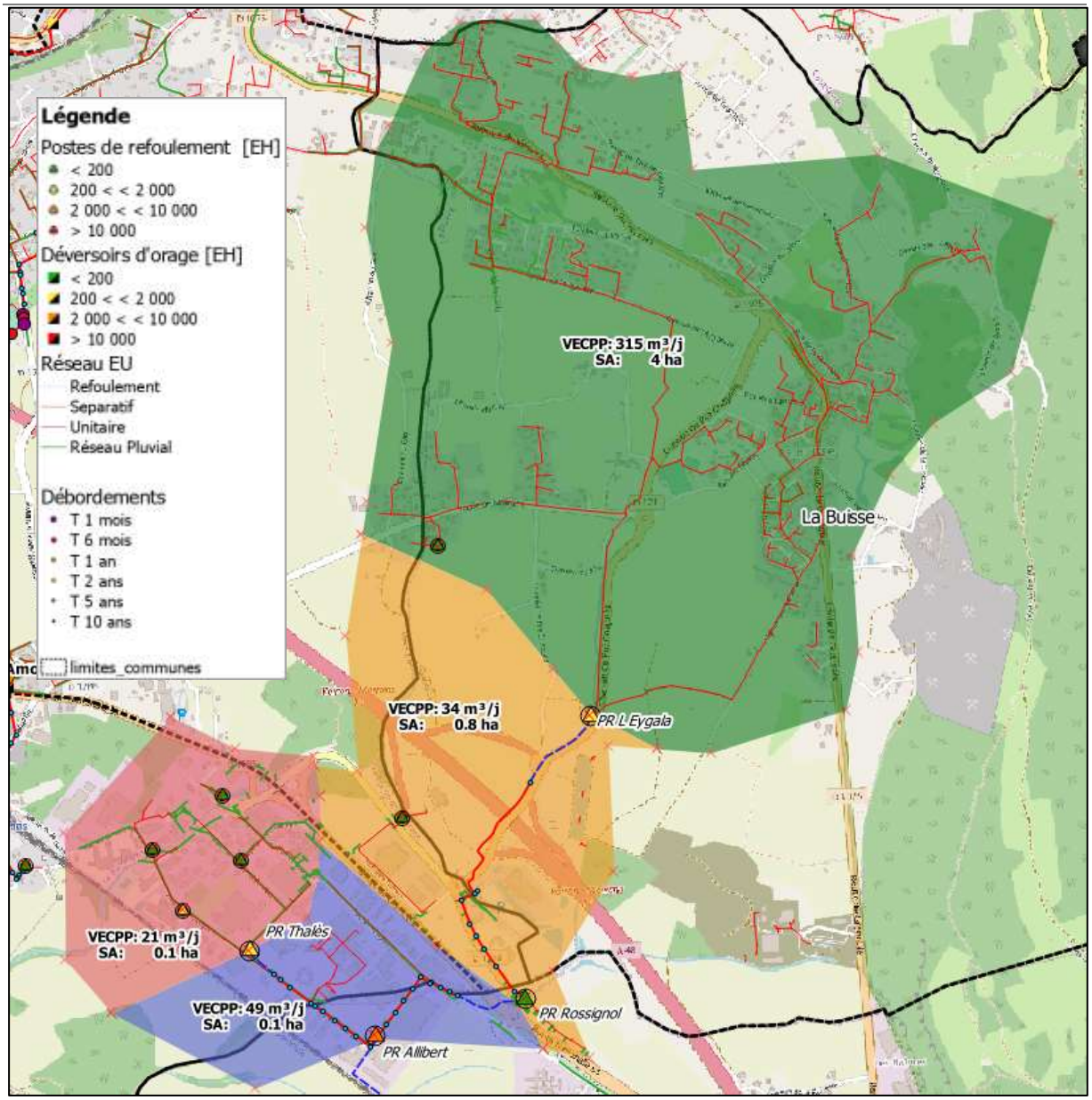


FIGURE 115 – DIAGNOSTIC RÉSEAU EU SUR LE SECTEUR LA BUISSE

Impact sur le milieu naturel :

D'après la simulation de l'année de pluie moyenne, Le Ruisseau de l'Eygala subit près de 12% du temps (44 jours par an) un déclassement de son état chimique. Il n'y a qu'un ouvrage, tous secteurs confondus, collectant plus de 120 kg de DBO par jour ayant été pris en compte pour l'étude sur l'impact sur le milieu naturel, le trop-plein du PR L'Eygala.

Résultats des remontées nocturnes et des ITV

Aucune remontée nocturnes ou inspection télévisée n'a été réalisée sur ce secteur dans le cadre de cette étude. Au cours du deuxième semestre de l'année 2015, une campagne de débitmétrie a été menée sur la commune de La Buisse. Celle-ci a révélé un important taux d'ECPP dans le réseau, mais également d'importantes intrusions d'eaux claires météoriques. Des remontées nocturnes, test à la fumée et inspections télévisées ont par conséquent été lancée. Celles-ci ont permis de mettre en évidence :

- une cinquantaine de points d'intrusions des eaux d'origines pluviales dans le réseau d'eaux usées ;
- D'importantes intrusions d'ECPP, plutôt diffuse, mis à part un tronçon très court, entre les rues du Moulin et de Chantabot, générant presque 300 m³/j d'ECPP au moment des investigations.

D'après le Pays Voironnais, aucun travaux ou aménagement n'a été réalisé sur le secteur suite à ces investigations.

Aspect du réseau sur le secteur :

D'après le SIG du Pays Voironnais, le réseau d'assainissement est sur ce secteur exclusivement séparatif, y compris sur la commune de La Buisse qui est sujette à des intrusions d'importants volumes d'eaux claires météoriques.

3.3.10.3 Proposition d'aménagements

3.3.10.3.1 Réduction de l'impact sur le milieu naturel

3.3.10.3.1.1 Scénario 1 : Bassin de stockage en amont du PR L'Eygala

En situation actuelle, le PR La Morge déverse près de 50 jours par an en moyenne. Afin de limiter le nombre déversements par an en moyenne et réduire le volume déversé, la mise en place **d'un bassin d'écrêtement d'une capacité de 300 m³** peut être envisagée. Celui-ci permettrait de réduire à 15 le nombre de déversement moyens annuels, pour un volume d'un peu moins de 4 800 m³/an au lieu de 12 500 actuellement, comme le montre la figure ci-dessous :

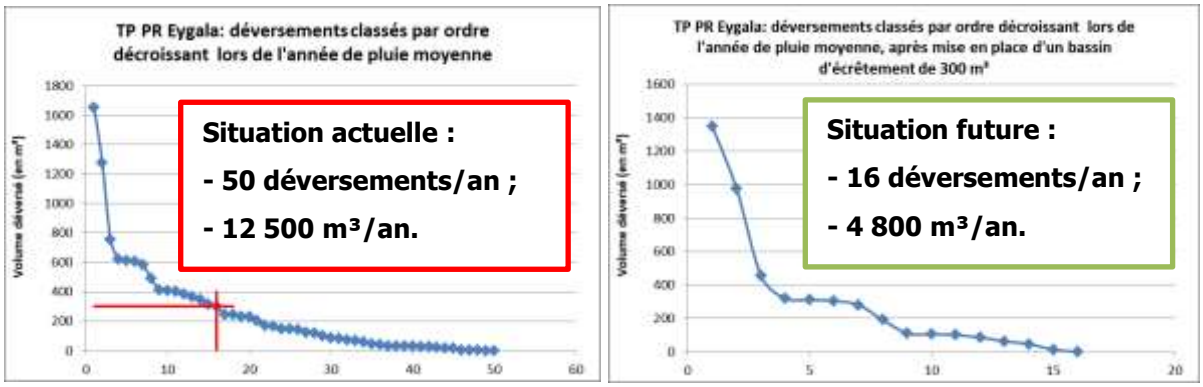


FIGURE 116 – DÉVERSEMENT AU NIVEAU DU PR EYGALA EN SITUATION ACTUELLE ET AVEC AMÉNAGEMENTS D'UN BASSIN D'ÉCRÊTEMENT DE 300 M³.

Cet aménagement, permettra réduire considérablement l'impact du système de collecte d'Aquantis sur l'état chimique du cours d'eau. En effet, selon la méthodologie présentée précédemment dans cette étude, où le PR Eygala est considéré comme le seul ouvrage impactant l'état chimique de L'Eygala, le bon état chimique du cours d'eau ne serait déclassé que 14 jours par an, soit moins de 4% de temps. L'objectif visé d'un déclassement moins de 5% du temps en moyenne serait atteint.

Si un tel bassin était aménagé, il faudrait alors s'assurer que le poste de refoulement situé en aval est capable d'assurer sa vidange en moins de 20h, soit un débit supplémentaire de 15 m³/h. Par temps sec, le débit moyen du PR Eygala est de 27 m³/h, avec une pointe à 47 m³h, et une capacité de pompage de 49 m³/h lorsque les trois pompes fonctionnent simultanément. Le PR La Morge serait donc capable de vidanger le nouveau bassin d'écrêtement, mais en un plus de 20h par temps sec. Le système de pompage pourrait donc rester inchangé si un bassin de 300 m³ venait à être implanté.

Il conviendra de vérifier avec le maître d'ouvrage la disponibilité foncière en amont du PR Eygala, mais le site étant en zone agricole, il semble possible de pouvoir aménager un tel ouvrage.

Cet aménagement est présenté à travers la fiche aménagement suivante : fiche AQU_LABU_01.

3.3.10.3.1.2 Scénario 2 : Actions sur le réseau

Au cours du deuxième semestre de l'année 2015, des campagnes de débitmétrie, remontées nocturnes, tests à la fumée et inspections télévisées a été menée à La Buisse. Celle-ci ont identifié une cinquantaine de points d'entrée d'eaux d'origine pluviale ainsi qu'un tronçon collectant plus de la moitié des ECPP du secteur de La Buisse. Aucune action n'ayant été lancée à la suite de l'identification de ces défaillances, la réduction des intrusions d'eaux claires météoriques sur le réseau pourrait passer par des actions sur ce dernier, s'appuyant sur cette campagne de 2015, et notamment :

- Contrôle de branchement sur la commune de La Buisse

48 anomalies d'intrusions des eaux pluviales dans le réseau d'eau usées sont à corriger sur la commune de La Buisse. La liste de ces anomalies est présentée en annexe 3.1

Cette intervention est présentée à travers la fiche aménagement suivante : fiche AQU_LABU_02.

3.3.10.3.2 Réduction des ECPP

D'après la campagne de mesure, sur le secteur de La Buisse plus de 300 m³/j d'ECPP s'introduisent dans le réseau d'assainissement.

Lors de la campagne de 2015, les intrusions d'ECPP ont été estimées à 300 m³/j sur un seul point d'entrée, situé dans un regard à La Buisse et localisé ci-dessous :

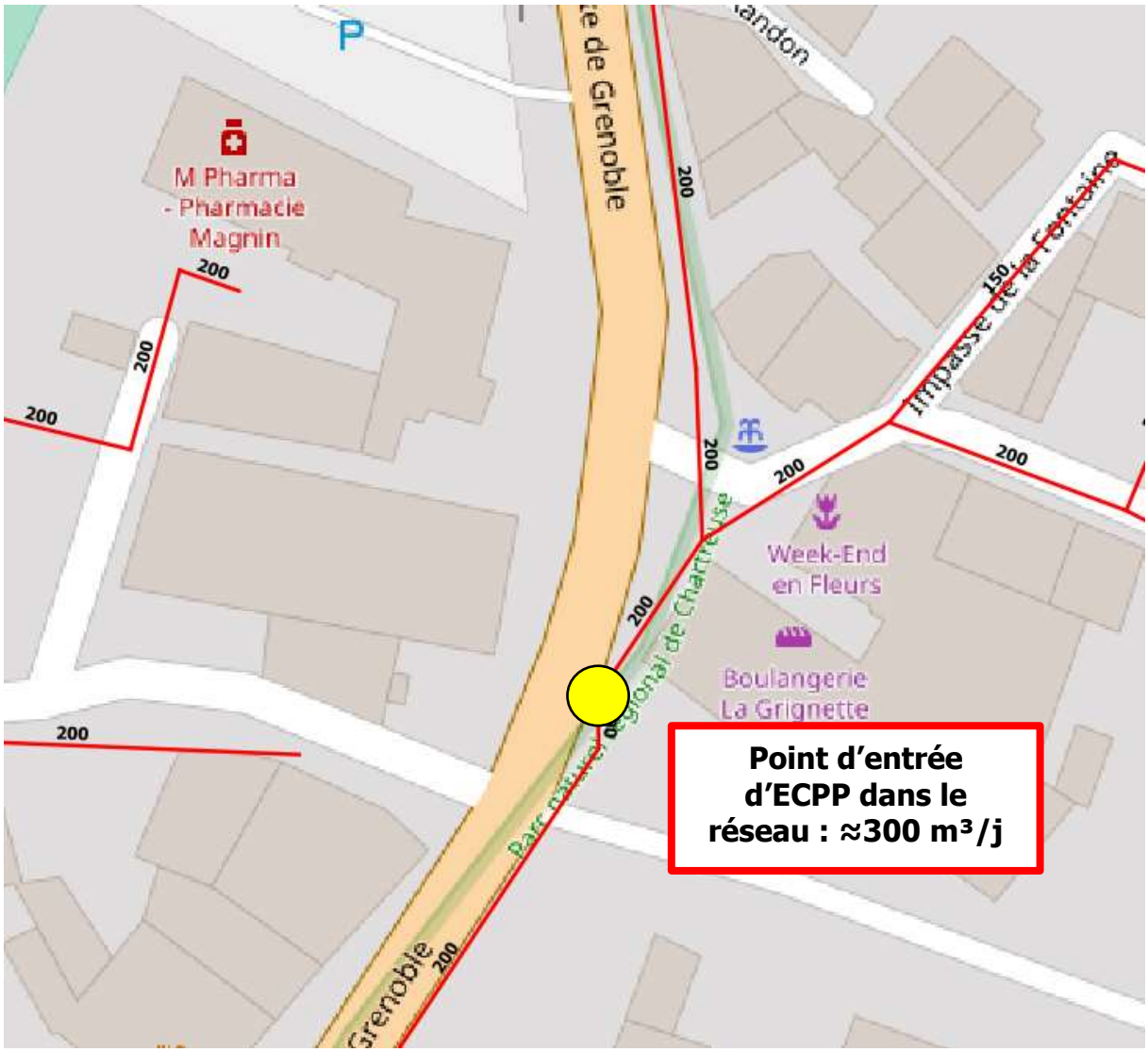


FIGURE 117 – LOCALISATION D'UN POINT D'ENTRÉE DE PRÈS DE 300 M³/J D'ECPP DANS LE RÉSEAU, ROUTE DE GRENOBLE À LA BUISSE.

La suppression de ce point d'entrée, pourra permettre de diminuer les intrusions d'ECPP de 150 m³/j, en considérant qu'une partie des intrusions d'ECPP se faisant actuellement via ce tronçon se feront par la suite par d'autres points d'entrée. Cette action est présentée dans la fiche aménagement AQU_LABU_03.

3.3.10.4 Bilan

Le trop-plein du PR Eygala, situé à l'aval du secteur La Buisse, contribue largement au fréquent déclassement du bon état écologique de du Ruisseau de l'Eygala. Ainsi, afin de limiter ces déclassements, il est nécessaire de réduire les déversements au niveau du PR Eygala. A cette fin, deux scénarios sont envisagés :

- **Scénario 1 : Mise en place d'un bassin de stockage en amont du PR Eygala :**
    - **Bassin de 300 m³ au PR Eygala (fiche AQU_LABU_01)**
- **Scénario 2 : Suppressions des mauvais branchements identifiés en 2015 par tests à la fumée**
    - **Contrôle de branchements par tests au colorant et suppression des mauvais branchements : 48 unités (fiche AQU_LABU_02)**

Par ailleurs, afin de diminuer la proportion d'ECPP dans le réseau, il est préconisé une **intervention sur un regard situé Route de Grenoble à La Buisse**, qui serait un point d'entrée d'une très grande partie des eaux claires arrivant au PR Eygala. **La suppression de cette intrusion pourrait potentiellement réduire les ECPP dans le réseau d'assainissement de 150 m³/j (fiche AQU_LABU_03)**.

3.3.11 SECTEUR VOREPPE EST

3.3.11.1 Localisation

Ce secteur regroupe tous les réseaux d'assainissement situés en amont du PR Chartreuse (hormis le secteur La Buisse présenté précédemment). Ces réseaux sont situés exclusivement sur la commune de Voreppe et sont présentés page suivante.

3.3.11.2 Rappel du diagnostic

Eaux claires parasites permanentes :

D'après la campagne de mesure, par temps sec plus de 710 m³ d'eaux claires parasites sont collectées quotidiennement sur le secteur Voreppe Est :

- Amont PR Chevallon : 25 m³/j ;
- Amont PR Volouise secondaire : 229 m³/j ;
- Amont PR Volouise principale : 139 m³/j
- Amont PR Roize : 122 m³/j.
- Amont PR Voreppe Nord : 50 m³/j
- Amont PR Papeterie : 9 m³/j
- Amont PR Chartreuse : 139 m³/j

Eaux claires météoriques :

La campagne de mesure a sur ce secteur a révélé d'importantes zones d'intrusions des eaux claires météoriques, au niveau du centre-ville de Voreppe notamment. Les surfaces actives déterminées à l'aide du modèle informatique sont de 4.7 ha sur ce secteur.

- Amont PR Chevallon : 0.1 ha ;
- Amont PR Volouise secondaire : 0.8 ha ;
- Amont PR Volouise principale : 2.1 ha ;
- Amont PR Roize : 0.4 ha ;
- Amont PR Voreppe Nord : 1.3 ha
- Amont PR Papeterie : 0.3 ha ;
- Amont PR Chartreuse : 0 ha.

Déversements :

5 ouvrages de délestage sont localisés sur ce secteur :

- le DO Roize, collectant plus de 120 kg de DBO par jour et donc modélisé dans cette étude;
- le DO 1.60, collectant moins de 120 kg de DBO par jour, mais modélisé dans cette étude;
- les DO des Buis, Plein Soleil et 1.61, non modélisés dans cette étude.

Le DO 1.60 déverse moins de 20 fois par an en moyenne, et respecte ainsi la conformité locale établie par la DDT de l'Isère.

Mises en charge et débordements :

La modélisation a mis en évidence des débordements fréquents au niveau des regards sur ce secteur :

- En amont du PR Volouise Principale, sur la branche Nord, dès la pluie mensuelle. Ce phénomène est du fait d'un point bas dans le réseau, d'après les relevés topographiques réalisés par A.T.EAU. L'existence de ce point bas a été confirmée par les services techniques du Pays Voironnais

- A l'arrivée de la conduite de refoulement du PR Roize, dès la pluie semestrielle, du fait d'une très faible pente des réseaux.

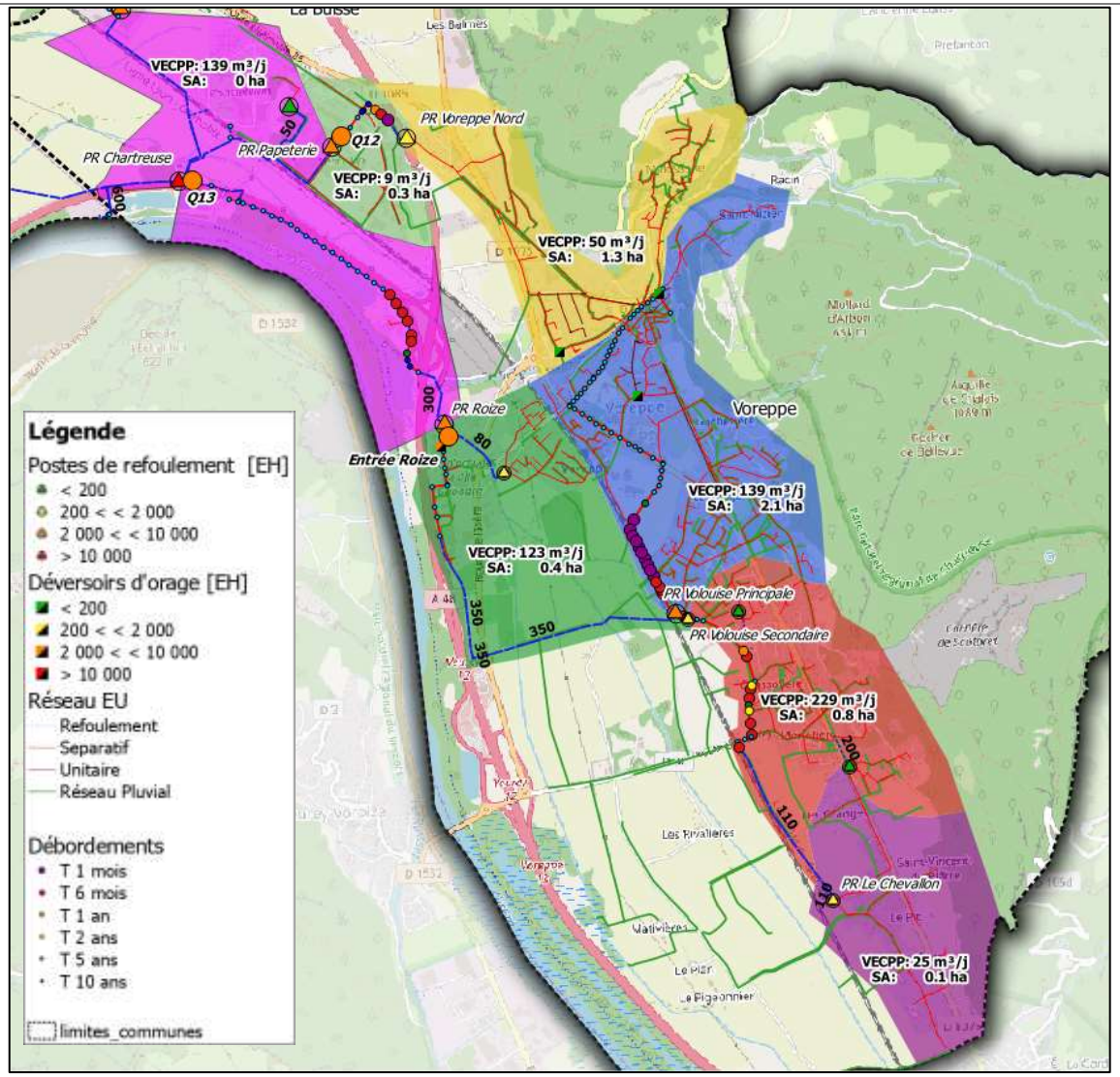


FIGURE 118 – DIAGNOSTIC RÉSEAU EU SUR LE SECTEUR VOREPPE NORD

Impact sur le milieu naturel :

Sur ce secteur, seul le DO Roize a été pris en compte pour l'étude de l'impact sur le milieu naturel (ici le Torrent de la Roize). Or celui-ci ne déversant pas lors de l'année de pluie moyenne, il n'a aucun impact sur le bon état écologique du cours d'eau.

Résultats des remontées nocturnes, ITV et tests à la fumée

Des remontées nocturnes ont été réalisées en amont du PR Papeterie. Elles ont notamment mis en évidence un court tronçon (T4) situé rue de la résistance collectant près de 50 m³ d'ECPP par jour, comme le montre l'extrait de plan ci-dessous :

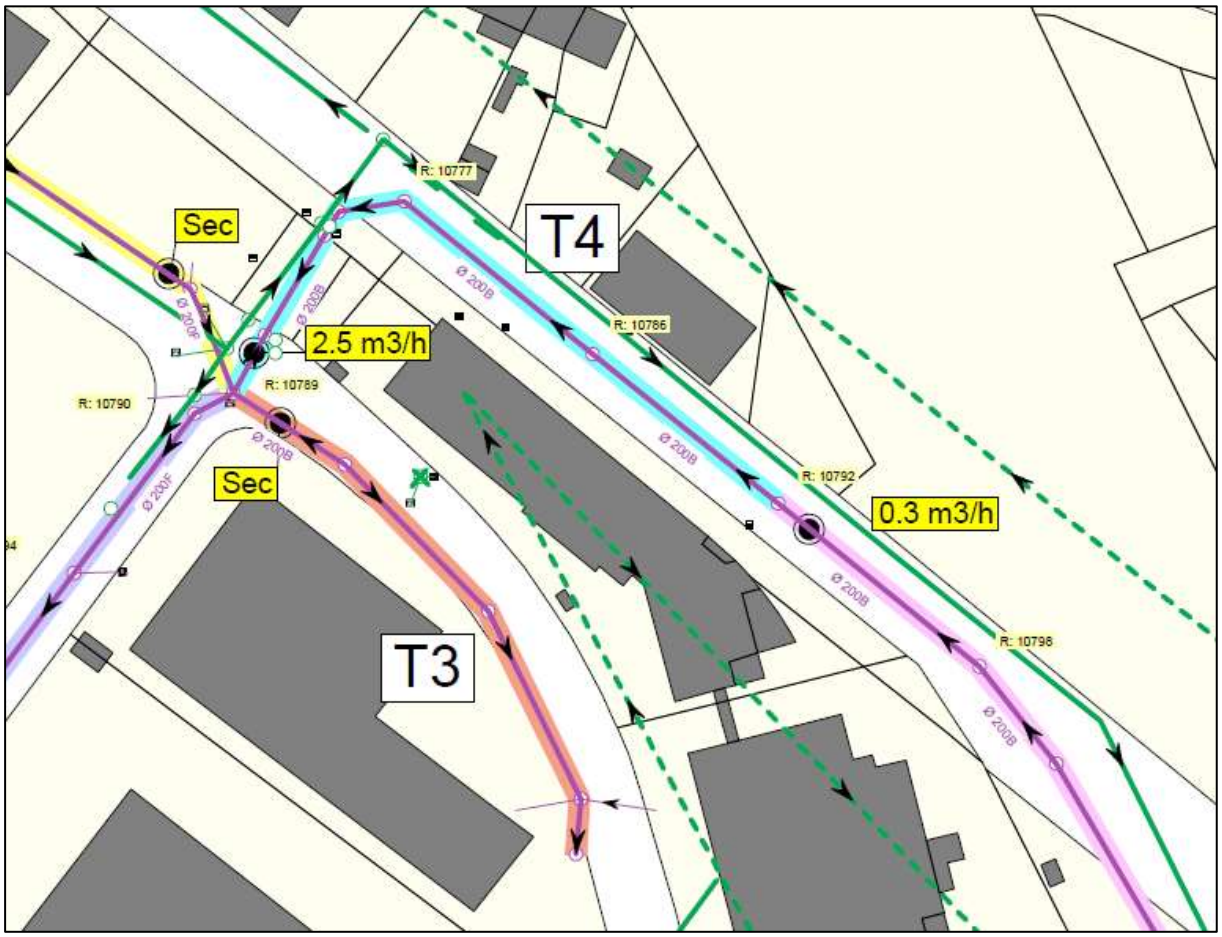


FIGURE 119 – LOCALISATION DU TRONÇON T4 À VOREPPE – CARTOGRAPHIE A.T.EAU

En 2015, des tests à la fumée ont été réalisés sur le réseau sous vide en amont du PR Le Chevallon. Ceux-ci ont mis en évidence une vingtaine de points d'entrée des eaux pluviales dans le réseau d'eaux usées.

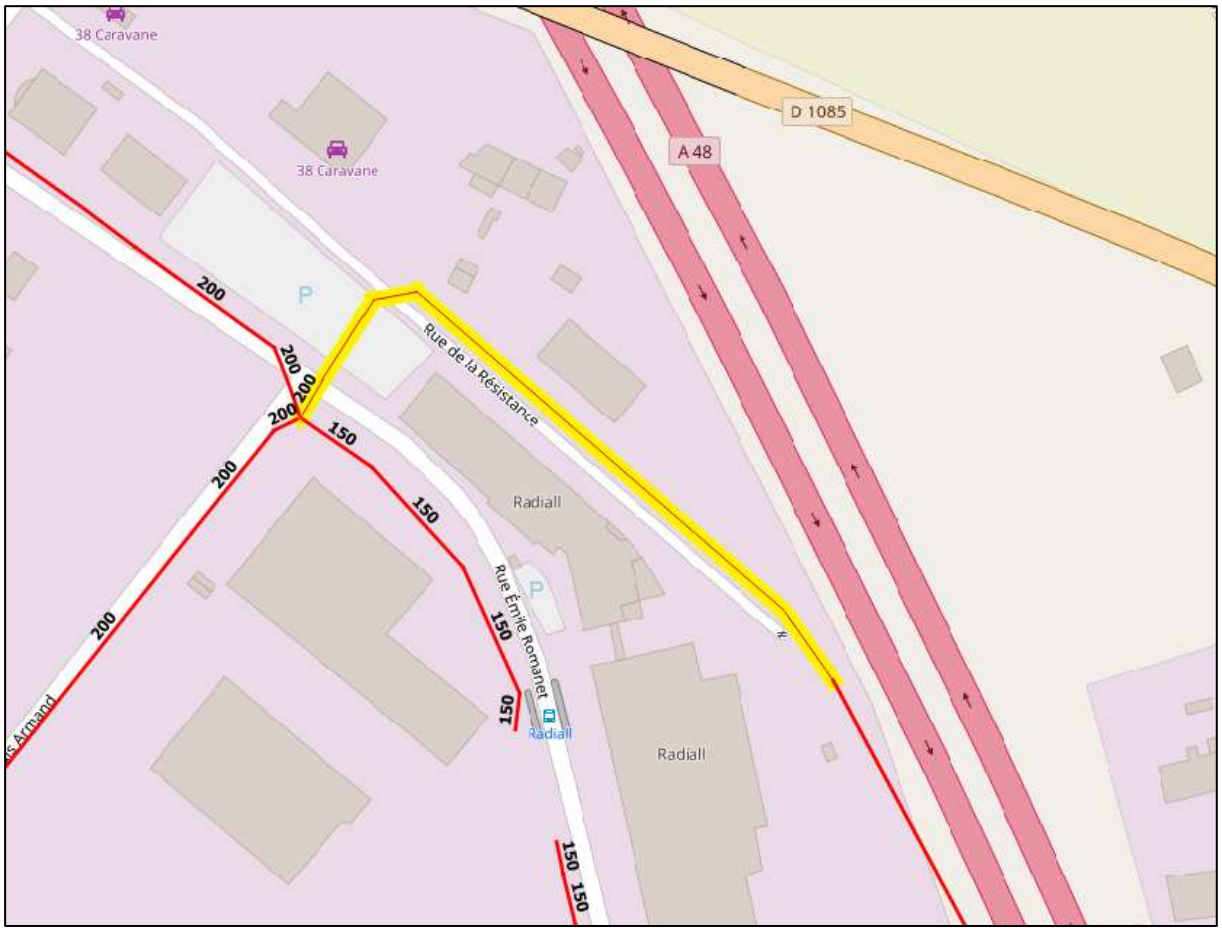
Aspect du réseau sur le secteur :

D'après le SIG du Pays Voironnais, le réseau d'assainissement est sur ce secteur essentiellement séparatif. Quelques antennes unitaires existent dans le bourg de Voreppe sans pour autant qu'un déversoir d'orage ne soit systématiquement recensé à leur exutoire.

3.3.11.3 Proposition d'aménagements

3.3.11.3.1 Réduction des ECPP

Les remontées nocturnes en amont du PR Papeterie ont mis en évidence un tronçon collectant plus de 50 m³ d'eau claire par jour le long de la rue de la résistance Les inspections caméra réalisées par ATEAU ont révélé un mauvais état global du tronçon. Sa localisation est présentée ci-dessous :



La réhabilitation de ce tronçon est préconisée, soit un linéaire de 130 m en DN 200 pourra permettre de diminuer les intrusions d'ECPP de 25 m³/j, en considérant qu'une partie des intrusions d'ECPP se faisant actuellement via ces tronçons se feront par la suite par d'autres points d'entrée.

Cette action est présentée dans la fiche aménagement AQU_VORE_01.

3.3.11.3.2 Réduction des ECM et suppression des débordements

- **ECM en amont du PR Chevallon**

D'après les services techniques du Pays Voironnais, le réseau sous-vide du Chevallon est sujet à de nombreuses intrusions d'eaux claires météoriques provoquant de nombreux dysfonctionnement du poste de refoulement. Deux scénarios sont envisagés pour le réseau sous-vide du Chevallon.

Scénario 1 : Suppression des mauvais branchements identifiés et réhabilitation du réseau sous-vide

Des tests à la fumée réalisés par A.T.EAU en 2015 ont mis en évidence 22 points d'intrusions des eaux pluviales dans le réseau d'eaux usées.

La liste des points d'intrusion ainsi que leur localisation est présentée en annexe 3.1.

Par ailleurs, les services techniques du Pays Voironnais ont indiqué connaître un certain nombre de regards dont l'étanchéité fait défaut. Leur localisation est présentée dans le plan ci-dessous :

Le contrôle par tests au colorant des potentiels mauvais branchement, leur déconnexion si avérés ainsi que l'étanchéité des regards perméables identifiés devront être réalisés afin d'assurer le bon fonctionnement du réseau sous-vide du Chevallon.

Cette intervention est présentée à travers les fiche aménagement suivantes : fiche AQU_VORE_02.

Scénario 2 : Augmentation de la capacité de transfert du pompage sous-vide ou mise en place d'un système de pompage gravitaire

Plutôt que de réhabiliter le réseau existant sans certitude quant à sa durée de vie, il a été évoqué en solution alternative l'augmentation de la capacité de la station sous-vide ou le remplacement du réseau actuel par un réseau gravitaire classique. Bien que la seconde solution puisse impliquer de plus nombreux poste de relevage à exploiter, ce serait un inconvénient accepté par les services techniques du Pays Voironnais compte-tenu de la difficulté d'exploiter le système actuel.

Toutefois, l'une ou l'autre solution consistant à transferer les eaux parasites n'apparait pas en adéquation avec la philosophie générale des aménagements proposés dans le cadre de ce schéma directeur où la priorité et donnée le plus souvent à la recherche et à l'élimination de ces eaux parasites. De plus, les postes de refoulement à l'aval étant déjà saturés, d'autres désordres serait alors créés en aval.

Enfin, le coût de l'une ou l'autre solution semble bien trop élevé, comparer à une recherche des eaux parasites, dans la mesure notamment, où la provenance d'une partie est d'ores et déjà identifiée.

Ce scénario a été écarté en cours d'étude par la Communauté d'Agglomération du Pays Voironnais.

La présentation faite sur le sujet par le Cabinet Merlin au Pays Voironnais au mois de Mai 2021 est jointe à ce rapport en Annexe 4.

- **En Amont du PR Volouise Principal**

Les mises en charge survenant dès la pluie mensuelle sur la branche nord en amont du PR Volouise principale, ont pour origine :

- de trop nombreuses intrusions d'eaux claires météoriques dans un réseau pourtant quasi-entièrement séparatif ;
- une capacité insuffisante de la station de pompage Volouise principale ;
- une forte contrepente de la conduite débouchant sur le regard de jonction avec la branche venant du PR Volouise secondaire

Dès la pluie mensuelle, le niveau d'eau dans la bâche de stockage du poste monte, et met en charge le réseau à l'amont.

Trois scénarios sont proposés afin de supprimer ces débordements :

- Scénario 1 : Identifications et suppressions des intrusions d'eaux claires météoriques dans le réseau amont ;
- Scénario 2 : Transfert vers l'aval et déversement du volume de temps de pluie
- Scénario 3 : scénario « hybride », avec transfert des effuents vers l'aval et recherche et suppression des eaux parasites.

Scénario 1 : Identifications et suppressions des intrusions d'eaux claires météoriques dans le réseau amont

Etant donné le linéaire de réseau impliqué, plutôt que de tester l'intégralité du linéaire à la fumée, il serait préférable de sectoriser d'avantage les intrusions à l'aide d'une campagne de mesure complémentaire. Celle-ci pourrait consister en la pose de 5 points de mesure de débit en ligne, comme indiqué dans le plan ci-dessous :

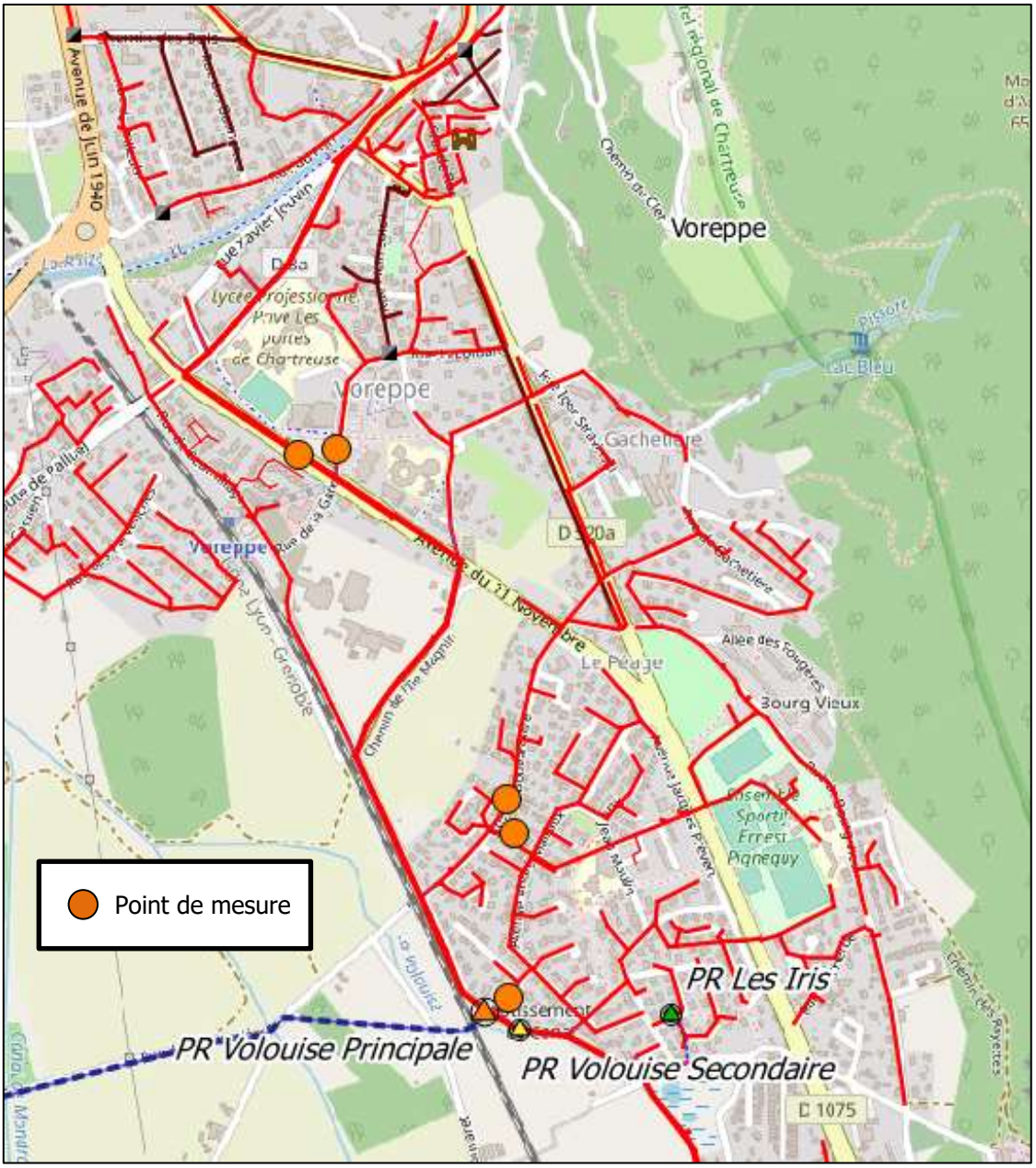


FIGURE 120 – POSITION DES POINTS DE MESURE DE DÉBIT COMPLÉMENTAIRES – COMMUNE DE VOREPPE

A la suite de cette campagne de mesure, des tests à la fumée pourront être effectués sur les secteurs les plus sujets aux intrusions d'eaux claires météoriques, puis les mauvais branchements identifiés devront être supprimés.

On estime à 8km le linéaire de réseau séparatif à tester à la fumée, et à 60 le nombre de mauvais branchements à déconnecter.

Ces aménagements sont présentés à travers la fiche aménagement suivante : fiche AQU_VORE_16.

Scénario 2 : Transfert vers l'aval et déversement du volume de temps de pluie

D'après les inspections menées par ATEAU et les données de temps de fonctionnement des pompes, les deux pompes du PR Volouise principal fonctionne systématiquement individuellement. La mise en place d'un fonctionnement couplé des pompes lorsque la hauteur dans la bâche atteint un niveau très haut, pourrait permettre d'augmenter la capacité de la station de pompage, et ainsi transférer vers l'aval le volume de temps de pluie qui déborde actuellement sur la chaussée en amont du poste.

D'après les données SIG du Pays Voironnais et d'A.T.EAU, le diamètre de la conduite de refoulement est de 350 mm. Celui-ci sera suffisant en cas de fonctionnement simultanés deux pompes actuelles, le débit maximal théorique est de 410 m³/h.

Par ailleurs, d'après la modélisation, le redimensionnement des pompes ne suffit pas à supprimer les débordements en amont du PR Volouise Principale pour la pluie semestrielle. Il est également nécessaire de renouveler le collecteur sur la partie aval de la branche nord, afin de :

- Remplacer, en supprimant les contre-pentes existantes, le DN250 actuel par un DN400 sur un linéaire de 600 m le long du Chemin des Seites puis de la rue du Souvenir Français ;



FIGURE 121 – LINÉAIRE DE CONDUITE À REDIMENSIONNER EN AMONT DU PR VOLOUISE PRINCIPALE

- Créer un nouveau point de déversement, sous forme de trop-plein de la bâche de pompage du PR Volouise principale. Ce nouveau point de déversement, collectera une charge polluante évaluée en situation actuelle à 5 650 EH. Afin de respecter la conformité de l'autosurveillance du système d'assainissement, une mesure du débit déversé est donc à installer.

Grâce à ces deux actions, les débordements sont supprimées à l'amont du PR Volouise principal, jusqu'à la pluie annuelle incluse, comme le montre le profil en long ci-dessous :

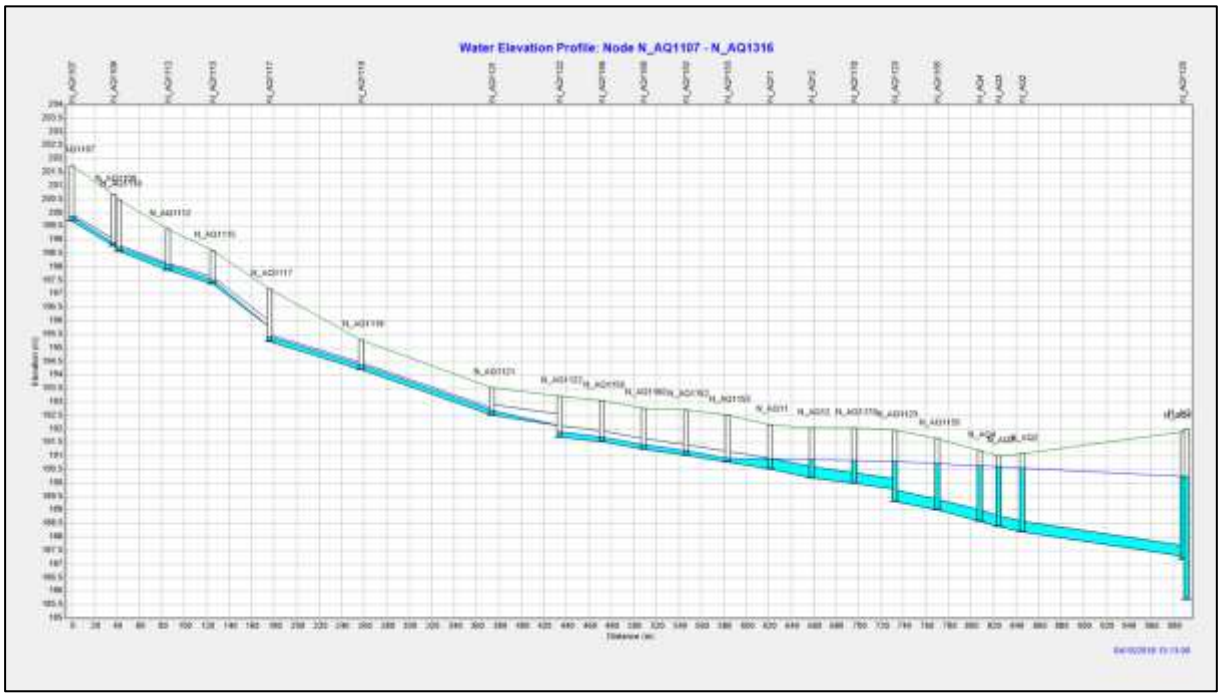


FIGURE 122 – PROFIL EN LONG ET NIVEAU D'EAU MAXIMALE DANS LA CONDUITE REDIMENSIONNÉE EN AMONT DU PR VOLOUISE PRINCIPALE, POUR LA PLUIE ANNUELLE

D'après les simulations, après le renforcement de la station de refoulement Volouise Principal et l'augmentation de la capacité de la conduite amont:

- le DO Roize n'est sollicité qu'à partir de la pluie mensuelle.
- le nouveau trop-plein du PR Volouise principale n'est lui sollicité qu'à partir de la pluie semestrielle

Ces aménagements sont présentés à travers la fiche aménagement suivante : fiche AQU_VORE_08 , AQU_VORE_09, et AQU_VORE_15.

Scénario 3 : Solution hybride retenue par le Pays Voironnais

En concertation avec les services techniques du Pays Voironnais, il a été proposé et retenu une solution « hybride », combinant des aménagements des deux scénarios proposés précédemment, à savoir :

- le couplage des pompes du PR Volouise Principale comme décrit dans le scénario 2 : la mise en place d'un fonctionnement couplé des pompes lorsque la hauteur dans la bâche atteint un niveau très haut, pourrait permettre d'augmenter la capacité de la station de pompage, et ainsi transférer vers l'aval le volume de temps de pluie qui déborde actuellement sur la chaussée en amont du poste.

  D'après les données SIG du Pays Voironnais et d'A.T.EAU, le diamètre de la conduite de refoulement est de 350 mm. Celui-ci sera suffisant en cas de fonctionnement simultanés deux pompes actuelles, le débit maximal théorique est de 410 m³/h.

  D'après les simulations, après le renforcement de la station de refoulement Volouise Principal le DO Roize n'est sollicité qu'à partir de la pluie mensuelle.

- La recherche et la suppression d'eaux claires parasites, comme décrit dans le scénario 1 : Celles-ci consisterait en la mise en place d'une campagne de mesure (5 points de mesure), d'investigation complémentaires (tests à la fumée, sur une linéaire estimé à 8km) et de la suppression de mauvais branchements (une soixantaine estimée)

- Suppression des contre-pentes rue du Souvenir Français: refection du collecteur DN250 existant, sans changement de diamètre, sur un linéaire de 300 m environ,



FIGURE 123 – LINÉAIRE DE CONDUITE À REPRENDRE POUR SUPPRESSION DES CONTRE-PENTES EN AMONT DU PR VOLOUISE PRINCIPALE

Ces aménagements sont présentés à travers la fiche aménagement suivante : fiche AQU_VORE_08, AQU_VORE_16 et AQU_VORE_18.

- **En aval du PR Voreppe Nord**

Des débordements ont été diagnostiqués à Voreppe, dès la pluie mensuelle en aval du PR Voreppe Nord. En amont de ce PR, où le réseau est pourtant quasi-entièrement séparatif, la campagne de mesure a permis d'estimer une surface active de 1.2 ha. Il y a donc probablement des points d'entrées des eaux claires météoriques dans le réseau. Afin d'identifier des mauvais branchements et de les supprimer, des tests à la fumée sont préconisés. Le linéaire à tester à la fumée est présenté dans le plan ci-dessous :

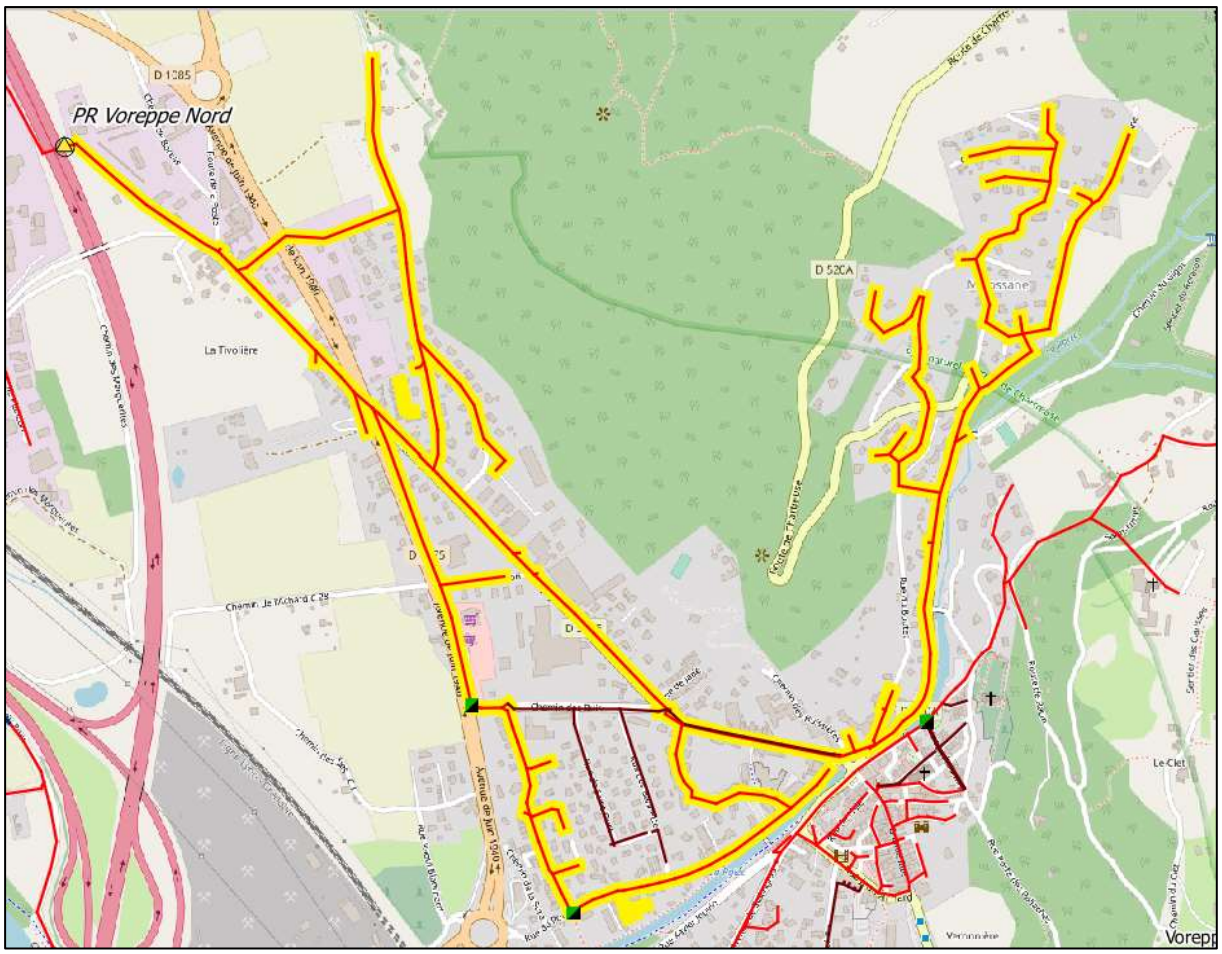


FIGURE 124 : LINÉAIRE DE RÉSEAU À SOUMETTRE ÀUX TESTS À LA FUMÉE (EN JAUNE) – AMONT DU PR VOREPPE NORD

Au total, ce sont 8.3 km de réseau séparatif qui devront faire l'objet de test à la fumée. A la suite de ces tests, des contrôles de branchements par tests au colorant, puis travaux de déconnection des mauvais branchements seront à mettre en œuvre, sans qu'il ne soit possible, à ce stade de l'étude d'évaluer leur nombre.

Cet aménagement est présenté à travers la fiche aménagement suivante : fiche AQU_VORE_03.

- **En amont du PR Chartreuse**

Des débordements ont été diagnostiqués à Voreppe, dès la pluie semestrielle en amont du PR Chartreuse. En effet, un soulèvement des tampons a plusieurs fois été observé par les services techniques du Pays Voironnais en aval du PR Roize. La modélisation a montré que la conduite gravitaire entre le PR Roize et le PR Chartreuse se mettait en charge par l'aval du fait de l'absence d'un trop-plein au niveau de ce poste.

Dans le cadre de l'extension de la STEP d'Aquantis, la capacité du poste de refoulement Chartreuse va être augmenté de 150 m³/h pour une capacité totale de 550 m³/h. Cette augmentation de la capacité du poste permet de supprimer la mise en charge par l'aval de la conduite gravitaire entre les PR Roize et Chartreuse, à minima jusqu'à la pluie biennale incluse comme le montre la figure ci-dessous :

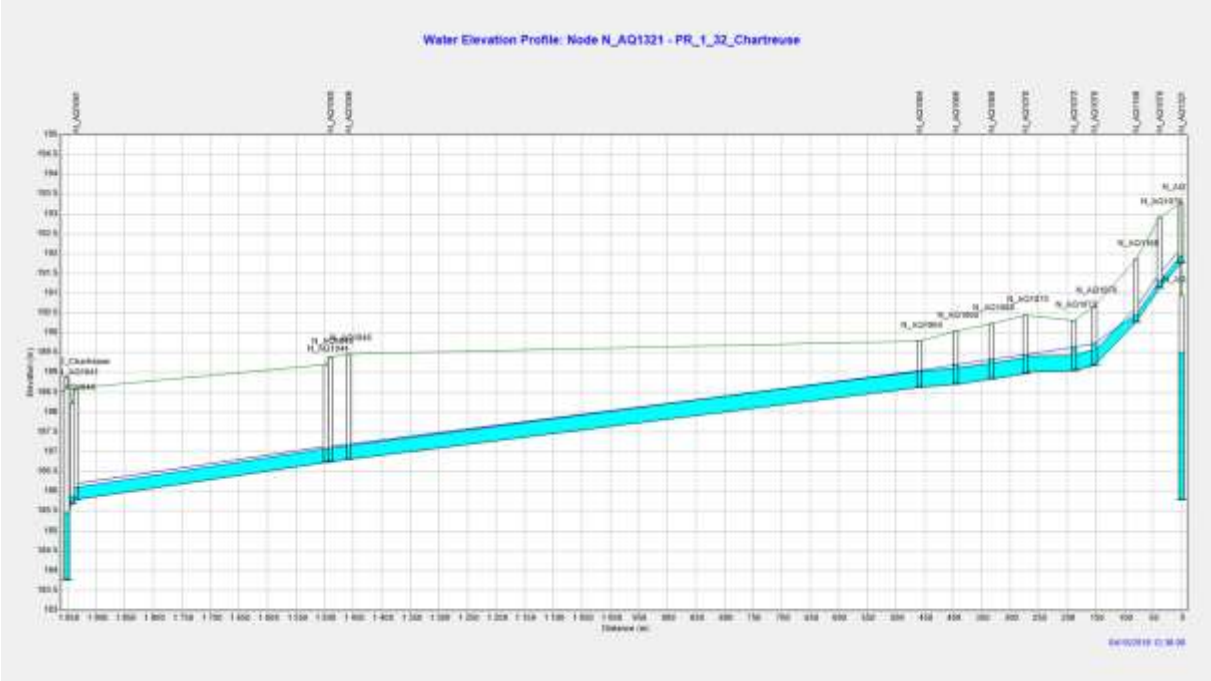


FIGURE 125 – HAUTEUR D'EAU MAXIMALE DANS LA CONDUITE GRAVITAIRE ENTRE LES PR ROIZE ET CHARTREUSE, APRÈS AUGMENTATION DE LA CAPACITÉ DU PR CHARTREUSE, POUR LA PLUIE BIENNALE

Cet aménagement est présenté dans la fiche AQU_VORE_17.

3.3.11.4 Bilan

Sur le secteur Voreppe Est, il a principalement été recensé une problématique liée aux intrusions d'eaux claires météoriques dans le réseau et à des débordements en résultant. Ainsi il est notamment préconisé :

- **En amont du PR Chevallon** : contrôle et suppression des 22 mauvais branchements potentiels déjà identifiés et réhabilitation du réseau sous-vide (étanchéité) ou, remplacement du système sous-vide actuel par un nouveau réseau de conduites gravitaires et de stations de relevage;

- **En amont du PR Volouise principale** :
    - Transfert vers l'aval et déversement du temps de pluie :
        - couplage des pompes au niveau du PR ;

    - Diminutions des eaux parasites dans le réseau :
        - campagne de mesure complémentaire en amont du PR Volouise Principale sur la branche Nord (5 points) ;
        - investigations complémentaires (tests à la fumée, ITV) ;
        - actions sur le réseau (déconnexion de mauvais branchements, remplacement de canalisations) ;
    - Résolution des problèmes d'exploitation
        - Refection du collecteur DN250 rue du Souvenir Français (300 ml), et suppression des contrepentes.

- **En amont du PR Voreppe Nord :** tests à la fumée sur un linéaire de 8.3 km puis contrôle et suppression des mauvais branchements potentiels identifiés

Par ailleurs, afin de potentiellement diminuer les intrusions d'eaux claires parasites permanentes dans le réseau de 25 m³, il est préconisé le remplacement d'une conduite rue de la résistance à Voreppe, soit 130 m en DN200.

3.3.12 BILAN DES PROPOSITIONS D'AMENAGEMENTS

3.3.12.1 Mise en conformité du système d'autosurveillance

Afin de conserver la conformité du système d'autosurveillance, il est préconisé de mettre en place un dispositif de mesure permanente (débit et/ou pollution déversé) sur les surverses des ouvrages suivants :

TABLE 2 – OUVRAGE DE DEVERSEMENT CLASSES A1 A EQUIPER

DO	Charge collectée [kg DBO/j]	Localisation	Commune	Fiches aménagement correspondantes
DO 1.91 Vouise	269	Route de Vouise	Coublevie	AQU_COUB_04
DO 1.44	346	Square Dechandol	Voiron	AQU_VOIR_12

3.3.12.2 Mise en conformité locale des déversements au niveau des ouvrages non classés A1

3.3.12.2.1 Mise en séparatif

Pour le système d'assainissement d'Aquantis, en concertation avec la DDT de l'Isère un critère de conformité locale a été établi pour les déversoirs non classés A1 au titre de la classification SANDRE. Ces derniers ne doivent pas déverser plus de 20 par an en moyenne. Ainsi, pour les déversoirs non classés A1 ne respectant pas ce critère de conformité locale, il est préconisé de manière générale la mise en séparatif des réseaux unitaires situés en amont et la suppression des déversoirs concernés.

Au total, il a été préconisé plus de 15 km de mise en séparatif de réseau unitaire, accompagné de la création de 1 450 branchements, et la suppression de 23 DO.

TABLEAU 31 – MISE EN SEPARATIF DES RESEAUX UNITAIRES A L'AMONT DES DO NE RESPECTANT PAS LE CRITERE DE CONFORMITE LOCALE

Secteur	Commune	Linéaire	Diamètre	Branchement	DO associé	Suppression du DO	Fiches aménagement correspondantes
Voiron Rive Gauche Morge	Voiron	950 m	DN 200	80	DO 1.4, 1.40 et 1.41	Oui	AQU_VOIR_01 AQU_VOIR_47 AQU_VOIR_60 AQU_VOIR_61
		30 m	DN 200	7	DO 1.1	Oui	AQU_VOIR_02 AQU_VOIR_10
		170 m	DN 200	20	DO Hector Blanchet	Oui	AQU_VOIR_03 AQU_VOIR_46
Voiron Nord	Voiron	1 030 m	DN 200	45	DO 1.13	Oui	AQU_VOIR_05 AQU_VOIR_44

Secteur	Commune	Linéaire	Diamètre	Branchement	DO associé	Suppression du DO	Fiches aménagement correspondantes
Amont DO Républi que		1 330 m	DN 200	120	DO 1.12	Oui	AQU_VOIR_06 AQU_VOIR_07
		370 m	DN 200	20	DO 1.37	Oui	AQU_VOIR_08 AQU_VOIR_45
Voiron Rive droite Morge	Voiron	220 m	DN 200	15	DO 1.17	Oui	AQU_VOIR_13 AQU_VOIR_19
		3 100 m	DN 200	350	DO 1.28	Oui	AQU_VOIR_14 AQU_VOIR_15 AQU_VOIR_16 AQU_VOIR_17 AQU_VOIR_18
		560 m	DN 200	35	DO 1.14	Non	AQU_VOIR_20
		50 m	DN200	5	DO 1.15	Oui	AQU_VOIR_62 AQU_VOIR_63
		1100 m	DN 200	90	DO 1.22, 1.23 et 1.24	Oui	AQU_VOIR_21 AQU_VOIR_22
		1 300 m	DN 200	70	DO 1.26	Oui	AQU_VOIR_43 AQU_VOIR_44
		50 m	DN 200	5	DO 1.27	Oui	AQU_VOIR_23 AQU_VOIR_24
Collecte ur Morge Amont	Voiron	1 320 m	DN 200	100	DO 1.11	Oui	AQU_VOIR_27 AQU_VOIR_28 AQU_VOIR_29
		810 m	DN 200	60	DO 1.19	Oui	AQU_VOIR_30 AQU_VOIR_31
		390 m	DN 200	15	DO 1.36	Oui	AQU_VOIR_32 AQU_VOIR_42
Collecte ur Morge Aval	Voiron	1 300 m	DN300	70	DO 1.32	Oui	AQU_VOIR_36 AQU_VOIR_37 AQU_VOIR_38
		60 m		1	DO 1.42	Oui	AQU_VOIR_39 AQU_VOIR_40

Secteur	Commune	Linéaire	Diamètre	Branchement	DO associé	Suppression du DO	Fiches aménagement correspondantes
Moirans et Saint-Jean-de-Moirans	Moirans	220 m		10	DO 1.51	Oui	AQU_MOIR_06 AQU_MOIR_07
		1 300 m		180	DO 1.52	Oui	AQU_MOIR_08 AQU_MOIR_09 AQU_MOIR_10
		1 100 m		50	DO 1.53	Oui	AQU_MOIR_20 AQU_MOIR_21
		170 m		20	DO 1.54	Oui	AQU_MOIR_11 AQU_MOIR_12
		2 350 m		110	DO 1.56	Oui	AQU_MOIR_02 AQU_MOIR_03 AQU_MOIR_04 AQU_MOIR_05

3.3.12.2.2 Contrôle de branchements par test à la fumée et/ou suppression de mauvais branchements

Pour certains ouvrages, pour lesquels le réseau à l'amont est déjà entièrement séparatif ou la mise en séparatif non-envisageable, il est préconisé de réaliser des tests à la fumée afin d'identifier les potentiels mauvais branchements, qu'il s'agira ensuite de contrôler, puis de supprimer si avérés. Le tableau suivant présente les linéaires concernés par les tests à la fumée.

Au total, il est préconisé de tester à la fumée plus de 16 km de réseau séparatif, sur les communes de Coublevie, Saint-Etienne-de-Crossey et Voiron.

TABLEAU 32 – LINEAIRES CONCERNES PAR DES TESTS A LA FUMEE POUR SUPPRESSION DES DEBORDEMENTS DES OUVRAGES A L'AVAL

Secteur	Commune	Linéaire	Action complémentaire	
Amont PR Le Pontet	Saint-Etienne-de-Crossey	6.4 km	Contrôles des mauvais branchements et suppression	AQU_STET_07
Amont de la route du Bourg	Coublevie	9.5 km	Contrôles des mauvais branchements et suppression	AQU_COUB_02
Amont DO 1.2	Voiron	0.2 km	Contrôles des mauvais branchements et suppression – Création d'un réseau pluvial sur 100 m et suppression du DO	AQU_VOIR_25 AQU_VOIR_48
Amont DO 1.29 et 1.47	Voiron	700 m	Contrôles des mauvais branchements et suppression – Suppression des DO	AQU_VOIR_64 et AQU_VOIR_65
Amont DO 1.7	Voiron	0.2 km	Contrôles des mauvais branchements et suppression – Suppression du DO	AQU_VOIR_66 AQU_VOIR_67

Sur certains secteurs, l'identification des potentiels mauvais branchements a déjà été opérée. Pour autant ni leur contrôle ni leur suppression si avérés n'ont été réalisées. Ces deux actions sont donc préconisées. **Ainsi, 70 mauvais branchements ont déjà été identifiés sur les secteurs suivants:**

TABLE 3 – MAUVAIS BRANCHEMENTS DEJA IDENTIFIES ET A CONTROLER ET SUPPRIMER

Secteur	Commune	Nombre de mauvais branchements identifiés	
La Buisse	La Buisse	48	AQU_LABU_02
Amont PR Chevallon	Voreppe	22	AQu_VORE_02

3.3.12.3 Réduction des intrusions d'Eaux claires parasites permanentes dans le réseau

Les remontées nocturnes, puis les inspections caméras ont permis d'identifier certains tronçons du réseau permettant de fortes intrusions des eaux claires parasites permanentes.

Afin de réduire les eaux claires parasites permanentes dans le réseau de potentiellement plus de 300 m³/j, il est préconisé sur les comunes de Voiron, Moirans, La Buisse et Voreppe les actions suivantes:

Secteur	Commune	Numéro tronçon	Recommandation	Réduction potentielle ECPP	
Rive Gauche Morge	Voiron	T11	Déconnexion et redirection vers le réseau EP de 9 drains	-90 m³/j	AQU_VOIR_04
Moirans & Saint-Jean-de-Moirans	Moirans	T2	Déconnexion et redirection vers le réseau EP d'1 drain	-40 m³/j	AQU_MOIR_13
		T12	Renouvellement intégral du tronçon : 170 ml en DN300 + Déconnexion et redirection vers le réseau EP de deux drains	-20 m³/j	AQU_MOIR_14
La Buisse	La Buisse	Route de Grenoble	Deconnexion d'un drain	-150 m³/j	AQU_LABU_03
Voreppe Est	Voreppe	T4	Renouvellement intégral du tronçon : 130 ml en DN200	-25 m³/j	AQU_VORE_01

3.3.12.4 Réduction de l'impact sur le milieu naturel

3.3.12.4.1 La Morge

- Scénario 1 : Solution de stockage

Afin d'atteindre un déclassement du bon état écologique de La Morge moins de 5% du temps en moyenne par an, la solution de stockage peut être retenue. Celle-ci impliquerait deux ouvrages pour un volume de stockage total de 650 m³ :

  - Bassin de stockage en amont du PR La Morge : 500 m³
  - Bassin de stockage en amont du DO Paviot : 150 m³

La mise en place d'un bassin en amont du PR La Morge, devra être accompagnée d'une augmentation de la capacité de pompage au PR La Morge.

Si la problématique foncière ne devrait pas se poser au niveau du PR La Morge, celle-ci pourra poser problème au niveau du DO Paviot, ou la pression est forte.

Par ailleurs, la solution de stockage n'aurait aucun effet sur les éventuels désordres diagnostiqués sur le réseau amont.

Ces aménagements sont présentés dans les fiches aménagement suivantes : AQU_STET_01, AQU_STET_02 et AQ_VOIR_33.

- Scénario 2 : Campagnes de mesure complémentaires et actions sur le réseau

Afin de réduire l'occurrence des débordements au niveaux des PR La Morge et Paviot, et ainsi limiter à moins de 5% du temps le déclassement du bon état écologique, la réduction des intrusions d'eaux claires météoriques dans les réseaux à l'amont des DO La Morge et Paviot pourrait être envisagée, plutôt que le stockage, via des investigations complémentaires suivies d'actions sur le réseau. A cette fin, il est proposé :

  - Campagne de mesure complémentaire sur la commune de Saint-Etienne-de-Crossey (7 points de mesures), investigations complémentaires (remontées nocturnes des réseaux, tests à la fumée, contrôle des mauvais branchements, ITV) et actions sur le réseau (suppressions des mauvais branchements, réfection de tronçon
  - Mise en séparatif des réseaux unitaires directement raccordés au DO Paviot (1 350 ml et 300 ml respectivement en DN200 et DN300) et réfection des collecteurs dans le souterrain de La Morge à Voiron (320 ml et 380 ml, respectivement en DN200 et DN 400 mm).

Ces aménagements sont présentés dans les fiches aménagement suivantes : AQU_STET_03, AQU_VOIR_34 et AQU_VOIR_35

3.3.12.4.2 Le Pommarin

Afin d'atteindre un déclassement du bon état écologique du Ruisseau du Pommarin moins de 5% en moyenne, l'augmentation de la capacité du poste de refoulement La Coste, préconisée dans le cadre de l'extension de la STEP Aquantis, sera suffisante.

Cet aménagement est présenté dans la fiche AQU_MOIR_15.

3.3.12.4.3 L'Eygala

Les déversements au niveau du PR Eygala contribuent quasi exclusivement aux déclassements trop fréquents du bon état écologique du Ruisseau de l'Eygala. Afin de réduire la fréquence de ces déversements, deux scénarios sont envisagés.

- Scénario 1 : Bassin de stockage en amont du PR L'Eygala

Afin d'atteindre un déclassement du bon état écologique du Ruisseau de l'Eygala moins de 5% du temps en moyenne par an, la solution de stockage peut-être retenue. Celle-ci impliquerait un bassin de stockage en amont du PR Eygala, d'un volume de 300 m³.

La mise en place d'un bassin en amont du PR Eygala, ne devra pas être accompagnée d'une augmentation de la capacité de pompage du poste.

La disponibilité foncière semble être favorable, la zone étant agricole.

Par ailleurs, la solution de stockage n'aurait aucun effet sur les éventuels désordres diagnostiqués sur le réseau amont.

Cet aménagement est présenté dans la fiche AQU_LABU_01.

- Scénario 2 : Déconnexion de mauvais branchements identifiés

Des campagnes de tests à la fumée ont déjà été menées en 2015 sur le réseau séparatif de la commune de La Buisse et ont révélé une cinquantaine de mauvais branchements potentiels permettant l'intrusion des eaux claires météoriques dans le réseau séparatif. Le contrôle et la suppression de ces branchements, pourrait contribuer à réduire la fréquence des déversements au niveau du PR Eygala.

Ces prestations sont présentées dans la fiche aménagement AQU_LABU_02.

3.3.12.5 Suppression de débordements fréquent au niveau du réseau

3.3.12.5.1 Tests à la fumée

Afin d'identifier les entrées d'eaux claires météoriques entrainant des débordements sur le réseau pour des pluies de faible occurrence, des tests à la fumée sont préconisés sur plusieurs secteurs. **Au total, un linéaire de 30 km de réseaux séparatifs à tester à la fumée est concerné, sur les communes de Coublevie, Saint-Jean-de-Moirans et Voreppe**. Le tableau suivant synthétise les tests à la fumée préconisés

Secteur	Commune	Linéaire	But	
Amont Défluence Guillon	Coublevie	9.5 km	Suppression débordements T1 an route du Guillon	AQU_VOIR_26
Amont point de mesure Q6	Saint-Jean-de-Moirans	12 km	Suppression débordements T1 mois	AQU_STJE_01 AQU_STJE_02
Amont PR Voreppe Nord	Voreppe	8.3 km	Suppression débordements T1 mois	AQU_VORE_03

3.3.12.5.2 Campagne de mesure complémentaires à Saint-Etienne-de-Crossey

La campagne de mesure proposée à Saint-Etienne-de-Crossey afin de localiser plus précisément les intrusions d'ECM provoquant les débordements trop fréquents au niveau du PR La Morge, pourrait également permettre de sectoriser d'avantage les nombreuses intrusions d'ECPP dans le réseau, mesurée sur la commune lors de la campagne de mesure. A la suite de cette campagne de mesure constituée de 7 points, des investigations complémentaires telles que des remontées nocturnes puis des inspections télévisées pourraient permettre d'isoler des tronçons à renouveler et/ou des drains à déconnecter du réseau séparatif et rediriger vers le réseau pluvial.

Ces investigations sont recapitulées dans les fiches aménagement suivantes : AQU_STET_03

3.3.12.5.3 Autres actions

- Remplacement d'un collecteur DN300 en DN400 à l'aval du square Déchandol

Afin de supprimer les débordements survenant dès la pluie mensuelle au niveau du square Dechandol, il est préconisé d'augmenter la capacité du collecteur concerné, actuellement un DN300 en le remplaçant par un DN400, ceci sur un linéaire de 170 m.

Ces aménagements sont racpitulés dans les fiches aménagement suivantes : AQU_VOIR_26.

- Abaissement de la lame du DO Pilet

Le modèle informatique a montré que le DO du Pilet ne déversait presque jamais. Or des débordements fréquents surviennent sur le réseau immédiatement à l'aval**. Il est donc préconisé d'abaisser la lame du déversoir d'orage du Pilet de 15 cm**. La conformité ERU du système de collecte de la STEP d'Aquantis ne sera pas remise en cause par cette action.

Ces aménagements sont racpitulés dans les fiches aménagement suivantes : AQU_COUB_01.

- Branche Nord en amont du PR Volouise Principale

Afin de supprimer les mises en charge fréquente sur la branche nord arrivant au PR Volouise Principale, sont proposés les aménagements suivants :

  - **le couplage des pompes existantes mais ne fonctionnement jamais simultanément pour une capacité de 410 m³/h ;**
  - **le renouvellement du collecteur existant DN250 en DN400 sur une linéaire de 300 m ainsi que la suppression de la contrepente actuelle ;**
  - **Une campagne de mesure de débits complémentaire, constituée de 5 points ;**
  - **Des tests à la fumée sur le(s) secteur(s) générant le plus d'ECM ;**
  - **Des contrôles des potentiels mauvais branchements puis leur suppression.**

Ces aménagements sont présentés dans les fiches suivantes : AQU_VORE_08, AQU_VORE_16 et AQU_VORE_18.

- Amont du PR Chartreuse
  - **L'augmentation de la capacité du poste de refoulement chartreuse, prévue dans le cadre du redimensionnement de la STEP d'Aquantis, permettra de résoudre les désordres actuellement observés à l'amont de ce poste.**

Cet aménagement est présenté dans la fiche suivante : AQU_VORE_17

3.3.12.6 Autre

3.3.12.6.1 Investigations complémentaires rue des orphelines

Dans le but de supprimer le DO République suite aux mises en séparatif du réseau amont déjà réalisées, des inspections caméras sont à mener sur les deux réseaux EU et EP de la rue des orphelines afin de :

- Déterminer les mauvais branchements eaux usées dans le réseau EP et les supprimer ;
- Déterminer les points d'intrusions des eaux pluviales dans le réseau EU et les déconnecter.

Le linéaire de réseau à inspecter est estimé à 300 m.

Des travaux de déconnection devront ensuite être effectués. Enfin le réseau EP de la rue des orphelines pourra être déconnecté du nouveau réseau EU de la rue des 4 chemins, et le déversoir d'orage République supprimé.

Ces aménagements sont présentés dans les fiches suivantes: AQU_VOIR_09, AQU_VOIR_10 et AQU_VOIR_11.

4 TOUR DU LAC

4.1 CONSTRUCTION ET CALAGE DU MODELE INFORMATIQUE

4.1.1 ETENDUE DE LA MODÉLISATION

La modélisation informatique des réseaux EU et UN a porté sur :

- ✓ 133 nœuds ;
- ✓ 136 tronçons, représentant un linéaire de 17 km de réseau soit 15% du linéaire total des réseaux ;
- ✓ 1 déversoirs d'orage (en entrée STEP) ;
- ✓ 5 stations de refoulement (Feydelière, Verronière, Petit Bilieu, Champ Mallet et Le Bourg) ;
- ✓ 3 trop-pleins de poste de refoulement (Feydelière, Verronière et Petit Bilieu) ;
- ✓ 1 station de relèvement (en entrée STEP).

Neuf points d'injection ont été modélisés correspondant aux 9 bassins de collecte (caractérisé chacun par un point de mesure). En première approche, les surfaces actives intégrées dans le modèle sont celles calculés dans le rapport de phase 2.

On trouvera ci-dessous l'extraction EPA SWMM5 des réseaux modélisés :

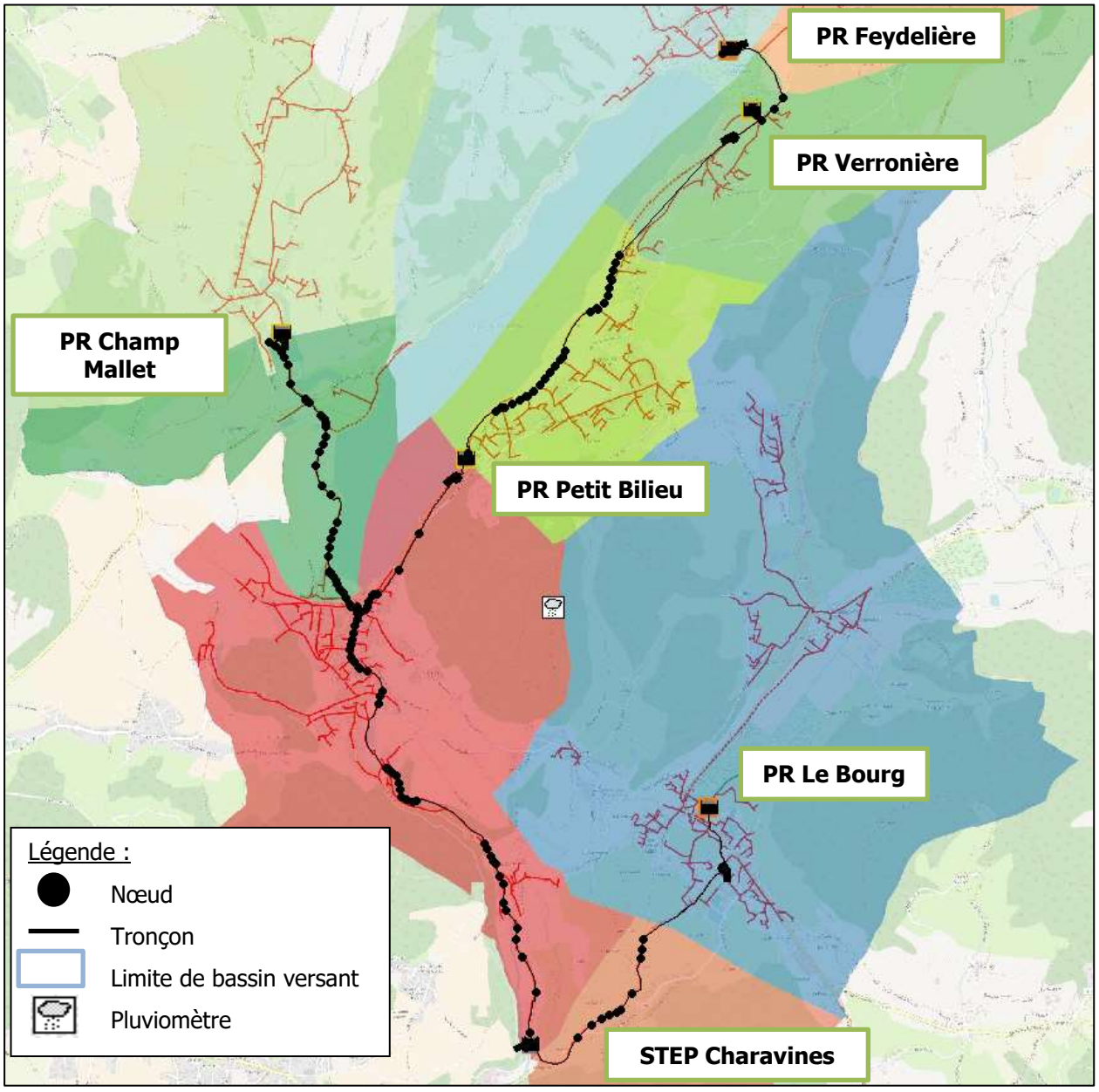


FIGURE 126 : EXPORT DU MODÈLE EPA SWMM5

4.1.2 CALAGE DU MODÈLE INFORMATIQUE

4.1.2.1 Calage du temps sec

4.1.2.1.1 Méthodologie

L'analyse du fonctionnement hydraulique de la zone d'étude a conduit à un découpage en 80 zones de collecte des eaux usées. Ces zones correspondent à des secteurs de consommation en eau potable.

Il s'agit ici d'approcher les volumes journaliers émis en temps sec par chaque sous bassin de collecte. Le nombre de sous bassins de collectes (correspondant à une mesure) étant inférieur au nombre de zones de collecte d'eaux usées, la répartition des volumes sur les zones de collectes se fait au prorata des consommations en eau potable sur le secteur.

A partir des données de facturation AEP et des données issues de la campagne de mesures, les calculs suivants ont été faits :

- ✓ Calcul de la consommation en eau potable sur le sous bassin de collecte,
- ✓ Calcul de la consommation en eau potable sur chaque zone de collecte du sous bassin,
- ✓ Calcul du ratio Volume moyen temps sec mesuré / consommation en eau potable sur le sous bassin de collecte, pour chaque bassin jaugé,
- ✓ Application du ratio ainsi obtenu au volume issu de la consommation en eau potable de chaque zone de collecte du sous bassin de collecte.

A chaque zone de collecte est donc désormais associé un volume moyen de temps sec auquel on applique la courbe de modulation du sous bassin de collecte dont elle dépend.

Cette subdivision en zones de collecte permet d'avoir une information sur les écoulements dans les réseaux en amont du point de mesures.

4.1.2.1.2 Résultats

Les courbes de modulation des points de mesures ont été insérées sur EPA SWMM5. Ces courbes ont au préalable été moyennées sur les mesures des deux campagnes afin d'obtenir des résultats cohérents sur toute l'année (pas de fluctuation du rejet domestique par temps sec). Pour chaque zone de collecte, un nœud d'injection a été attribué, de même qu'un débit moyen d'eaux usées et une courbe de modulation, et également un débit moyen d'ECPP.

Le calage du temps sec permet en particulier de caler les niveaux de démarrage et arrêt des pompes mais aussi de mettre en évidence d'éventuelles erreurs de topographie, contre-pentes, …

La figure page suivante présente les courbes et indicateurs de calage pour le point de mesure en entrée de la STEP ainsi que le PR Petit Bilieu. Les autres courbes et résultats se trouvent en ***Annexe 1.2***

TABLEAU 33 : COURBES DE CALAGE PAR TEMPS SEC

Indicateurs de calage du point de mesure en entrée STEP

	STEP	
	Mes	Sim
Volume	1432	1437
Ecart volume	0%	
Qpic	0.0211	0.0204
Ecart Qpic	3%	

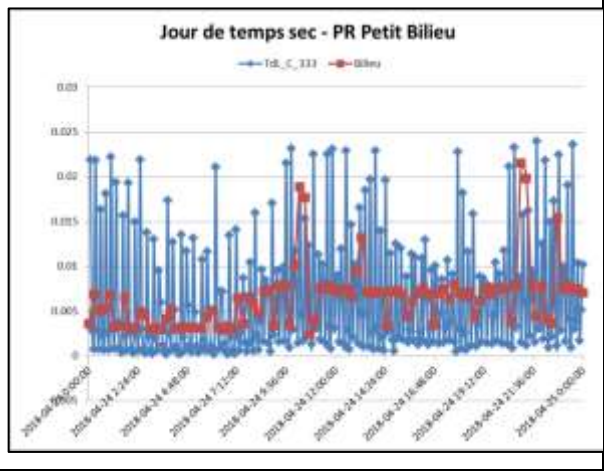
Indicateurs de calage du PR Petit Bilieu

	Petit Bilieu	
	Mes	Sim
Volume	563	561
Ecart volume	0%	
Qp	0.0215	0.0240
Ecart Qp	11%	

Courbe de calage en entrée STEP – Temps sec



Courbe de calage PR Petit Bilieu – Temps sec



4.1.2.2 Calage du temps de pluie

Le calage du temps sec a permis de vérifier les données du modèle hydraulique. Le calage du temps de pluie doit permettre de caler le modèle hydrologique, à savoir ajuster les surfaces actives et les temps de concentration des bassins versants.

4.1.2.2.1 Choix des pluies de calage

Le calage du temps de pluie s'est fait sur **quatre pluies** : deux pluies de calage et deux pluies de validation. Les pluies choisies doivent être suffisamment conséquentes pour générer des déversements (afin de pouvoir caler les déversoirs), de cumuls différents pour être représentatives. Le choix a été fait de caler l'ensemble de la zone d'étude à partir des trois mêmes pluies, il a donc fallu sélectionner des pluies observées par tous les pluviomètres.

Les pluies retenues pour le calage sont les suivantes :

TABLEAU 34 : PLUIES DE CALAGE DU MODÈLE

	Date départ	Date fin	Cumul (mm)	Imax (mm/h)	durée pluie (h)	Période de retour estimée
Pluie 1	10/05/2018 00:00	11/05/2018 00 :00	9,20	14,40	24,00	Bimensuelle
Pluie 2	13/05/2018 01:00	14/05/2018 08:00	51,00	9,60	31,00	Bimestrielle
Pluie 3	29/04/2018 14:00	30/04/2018 00:00	9,00	9,60	10,00	Bimensuelle
Pluie 4	08/05/2018 12:00	09/05/2018 06:00	6,40	7,20	18,00	Hebdomadaire

Les pluies 1 et 4 ont été choisies comme pluie de validation.

4.1.2.2.2 Paramètres de calage

Dans un premier temps, il s'agit d'approcher les volumes ruisselés par point de mesures pour caler la fonction de production du modèle. Celle-ci dépend de la surface active et des pertes initiales.

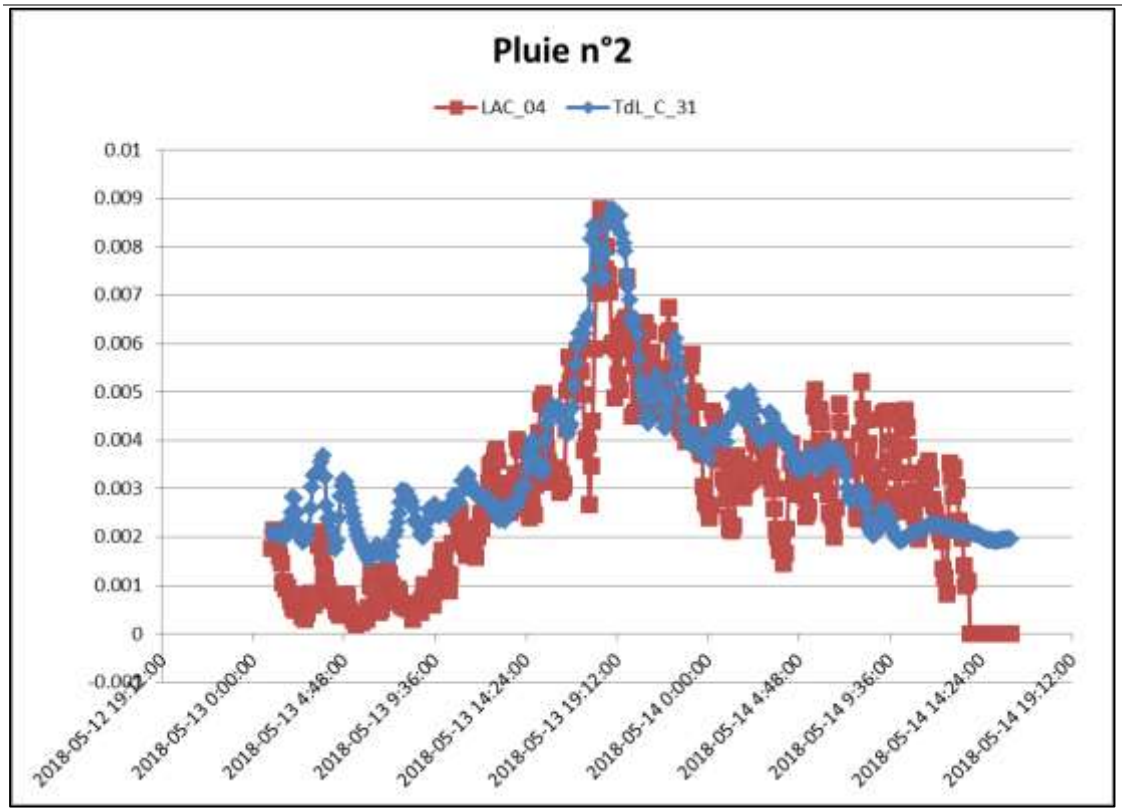
Les pertes initiales peuvent dépendre de la durée de temps sec précédant l'événement pluvieux mais dans l'objectif d'avoir un modèle représentatif pour toute pluie, les pertes initiales seront fixées d'après les résultats de l'analyse des campagnes et ne constitueront pas un paramètre de calage.

La deuxième étape est d'approcher les débits de pointe et les volumes déversés pour caler la fonction de transfert qui dépend du lag time.

Le calage s'effectue par itérations successives, avec obligation de vérifier la cohérence des paramètres et des résultats pour chacun des points de mesures et chacune des pluies de calage.

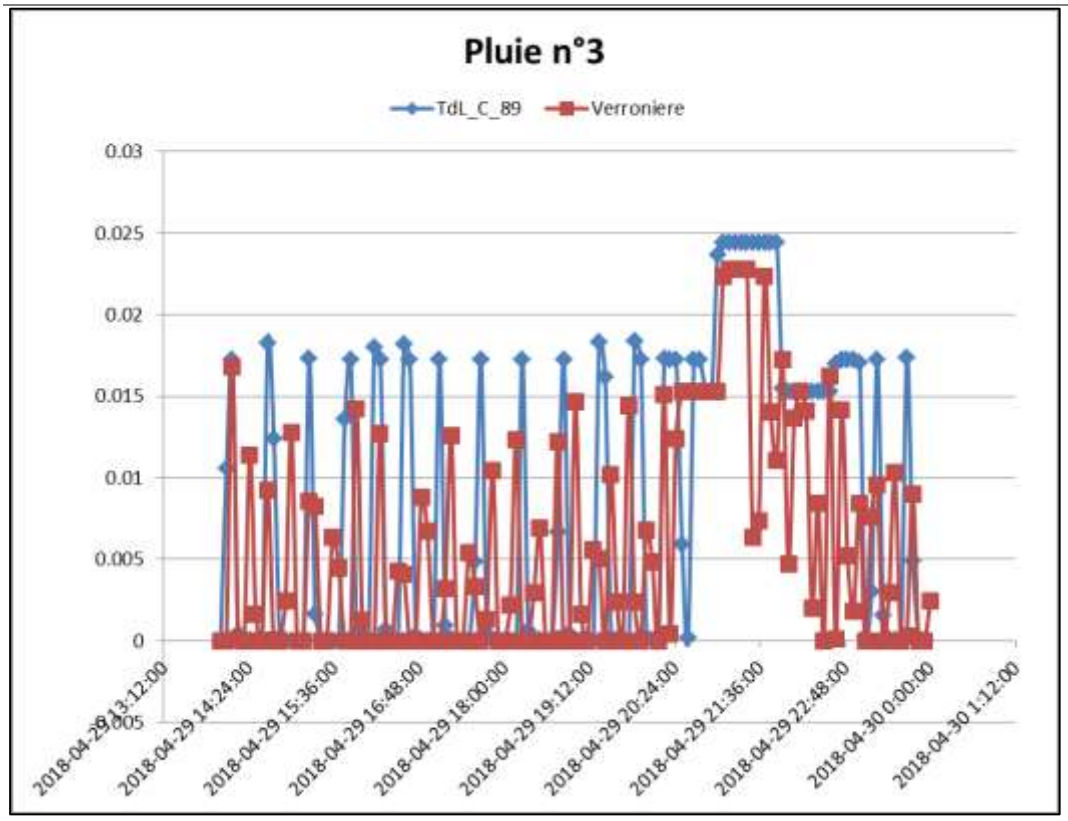
4.1.2.2.3 Résultats

Pour chaque événement pluviométrique simulé, les résultats obtenus sont comparés aux valeurs mesurées. Les résultats (graphiques et tableaux) sont présentés en ***Annexe 1.2***.



	LAC_04	
	Mes	Sim
Volume	397	483
Ecart volume	22%	
Qp	0.0088	0.0088
Ecart Qp	0%	

FIGURE 127: CALAGE DU POINT DE MESURE "LAC_04" RUE DES PLAGES (CHARAVINES) LORS DE LA PLUIE DU 13 MAI 2018



	Verronière	
	Mes	Sim
Volume	224	298
Ecart volume	33%	
Qp	0.0228	0.0244
Ecart Qp	7%	

FIGURE 128: CALAGE DU POINT DE MESURE VERRONIÈRE LORS DE LA PLUIE DU 29 AVRIL 2018

Les écarts observés peuvent venir de la précision des mesures, de la variabilité spatiale de la pluie, de la variabilité des rejets lors de la pluie, mais également du fait que l'hydrologie est une retranscription de phénomènes naturels et n'est pas un modèle exact. L'objectif du modèle est d'être représentatif et cohérent pour toutes les pluies, afin d'être fiable lors de la simulation des pluies de projet, plutôt que d'être calé parfaitement pour une pluie en particulier.

Le tableau ci-dessous résume les différents points d'injection de débit ainsi que les surfaces actives intégrées dans le modèle :

TABLEAU 35: RESUME DES SURFACES ACTIVES ET LAG TIME DU MODELE CALE

Nom du BV	Nœud d'injection	Volume d'EU stricte (m³/j)	Volume ECPP (m³/j)	Surface active (ha)	Lag time (heure)	K
Amont STEP	TdL_R_85	151	295	0.16	1.5	1.67
Aval Chirens	TdL_R_123	13	32	0	/	1.67
PR Le Bourg	PR_Le_Bourg	155	84	0.7	0.5	1.67
Aval Montferrat	PR_Feydeliere	89	42	1.3	0.7	1.67
PR Feydelière	TdL_R_0	64	59	1.1	0.7	1.67
PR Verronière	TdL_R_2	27	29	0.37	0.6	1.67
PR Petit Bilieu	TdL_R_39	142	122	1.07	1	1.67
PR Champ Mallet	PR_Mallet	84	55	0.35	0.1	1.67
Rue des Plages	TdL_R_64	12	8	0.1	0.1	1.67

4.1.2.3 Difficultés rencontrées

Il a été nécessaire pour certains secteurs de s'appuyer sur des données complémentaires à celles recueillies lors des campagnes afin d'obtenir un modèle cohérent de l'amont vers l'aval.

4.1.2.3.1 D'ordre général

- ✓ Le point de mesure « Lac_01 » n'a pas engendré des volumes ruisselés important pour chacune des pluies. En effet, la pluie 1 a eu des effets très faibles sur la mesure. Comme expliqué précédemment, pour que le modèle soit le plus représentatif de la réalité, il est probable que les volumes ruisselés simulés soit plus important que ceux mesurés pour de faible pluie.

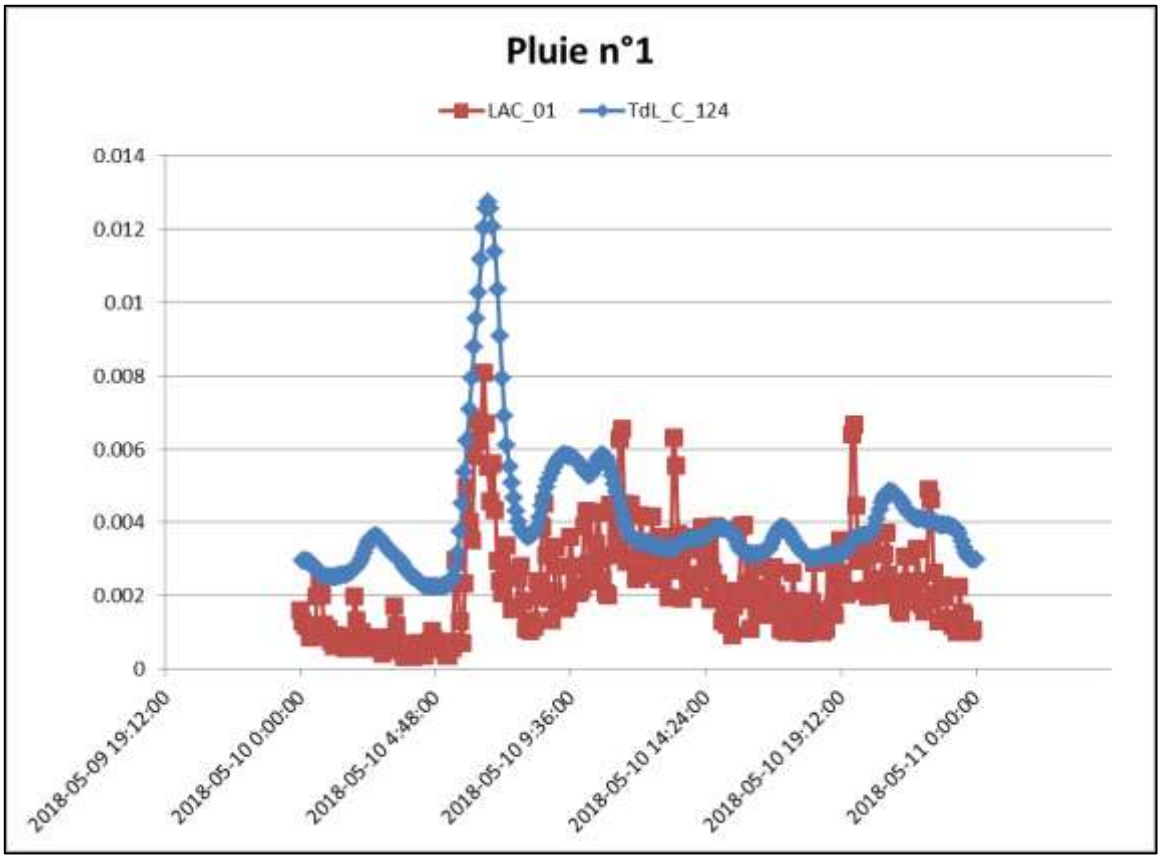


FIGURE 129: HYDROGRAMME MESURÉ ET MODÉLISÉ AU POINT DE MESURE "LAC_01" POUR LA PLUIE N°1

- ✓ La pluie n°4 de période de retour hebdomadaire a été difficile à valider contenu de la faible pluviométrie.

4.1.2.3.2 Calage du fonctionnement des déversoirs d'orage et des trop-pleins

4.1.2.3.2.1 Cas des ouvrages sans mesure

Les ouvrages n'ayant pas fait l'objet de mesure au cours de l'une ou l'autre des campagnes de mesures ne seront « calés » que sur la base des fiches ouvrages réalisées par ATEAU.

4.1.2.3.2.2 Déversoir d'orage en entrée STEP

Le DO en entrée de la STEP est dimensionné pour by passer les effluents quand le débit est supérieur à 243 m³/h (capacité limite de la vis-sans-fin en aval). Le calage de ce DO dépend donc de la contrainte

aval imposée par la vis-sans-fin qui met en charge la canalisation lorsque le débit est supérieur à sa capacité.

Etant données les pluies ayant eu lieu au cours de la campagne de mesures, ce déversoir a fonctionné seulement une fois lors de la pluie du 13 mai : 86 m³ ont été déversés vers le milieu naturel. Lors de cette pluie, le volume déversé simulé est d'environ 71 m³.

Une analyse de la loi hauteur/débit déversé au droit du déversoir a été menée. Il en résulte que la loi simulée est cohérente avec la loi utilisée par la CAPV pour estimer les volumes déversés. Cela confirme la modélisation correcte du déversoir d'orage en entrée STEP.

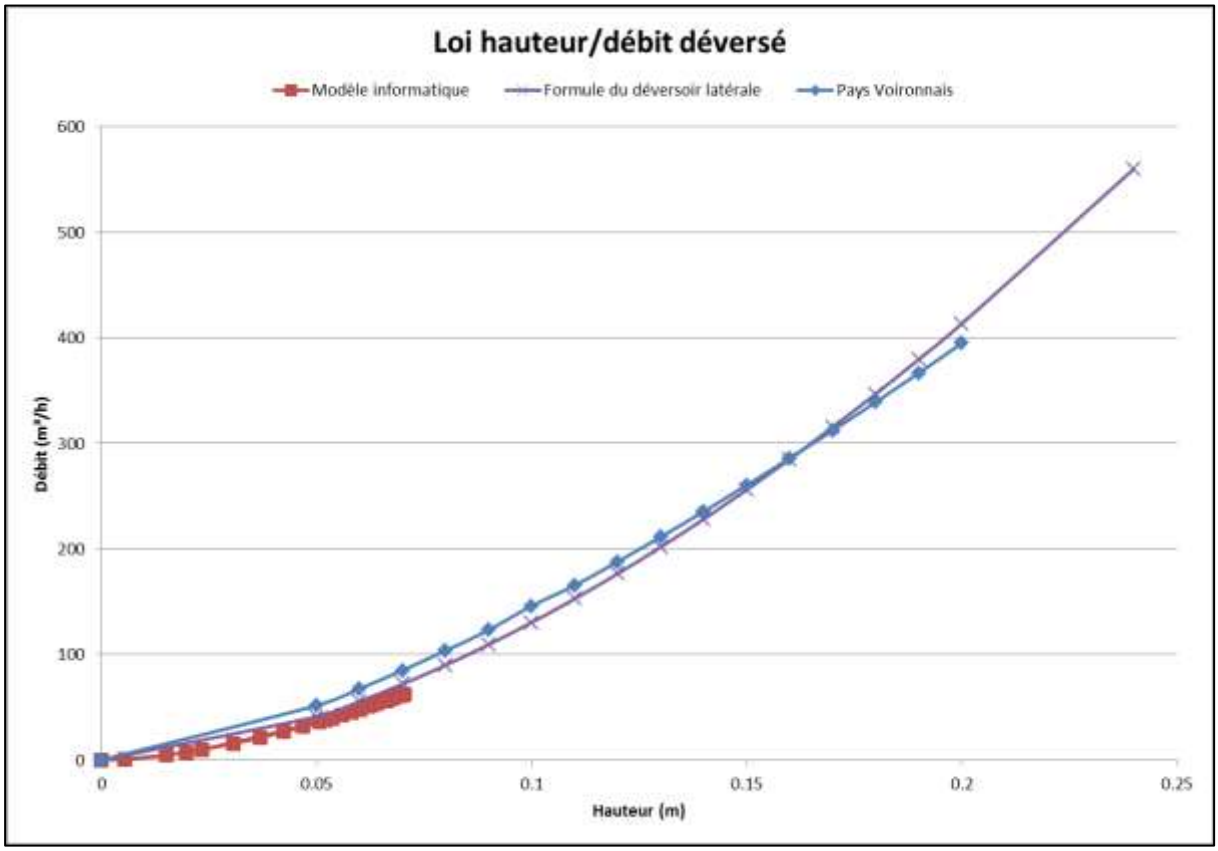


FIGURE 130: LOI DE DÉVERSEMENT - DO STEP

4.1.2.3.2.3 Trop-plein des postes

Le calage des surverses de trop-pleins de poste a été compliqué car il dépend de la fiabilité du jaugeage des pompes, des seuils de déclenchement et de la surface active en amont du PR.

Comme expliqué en rapport de phase 2, le PR Feydelière a déversé à deux reprises lors de la campagne de mesure : le 7 mai (106 m³) et le 13 mai (402 m³).

Après calage sur les surfaces actives en amont du PR Feydelière, le modèle estime un volume déversé de 406 m³ le 13 mai.

De plus, l'auto-surveillance du PR Verronière a permis de mettre en évidence un déversement d'une durée de 2.23 heures.

Ci-dessous une synthèse des déversements lors de la pluie du 13 mai 2018 :

TABLEAU 36: DIFFÉRENCE ENTRE LES MESURES ET LA MODÉLISATION

Pluie du 13 mai 2018	PR Feydelière		DO STEP		PR Verronière	
	Mes	Sim	Mes	Sim	Mes	Sim
Volume (m³)	402	406	86	71	Pas de mesure	
Ecart volume	1%		17%			
Temps de déversement (h)	4.29	15.00	3.00	2.17	2.23	1.08
Ecart temps	250%		28%		52%	

4.2 DIAGNOSTIC

4.2.1 DIAGNOSTIC PAR TEMPS SEC

4.2.1.1 Sollicitation des conduites

4.2.1.1.1 Vitesses minimales

Les effluents ayant des vitesses inférieures à 0,3 m/s présentent d'importants risques de dépôts en conduite. On considère en effet que :

- ✓ Si la vitesse est inférieure à 0,6 m/s, les sables se déposent ;
- ✓ Si la vitesse est inférieure à 0,3 m/s, les vases organiques se déposent.

Les vitesses maximales de temps sec ont été cartographiées. Elles sont présentées sur la figure pages suivante, où les secteurs susceptibles de présenter des dépôts significatifs ont été indiqués en rouge.

On constate que globalement les vitesses en conduite par temps sec sont supérieures à 0.6 m/s, hormis sur deux secteurs :

- Rue des Plages, à Charavines : les pentes sont généralement inférieures à 0.5% ;
- Amont STEP : le regard en entrée STEP entraîne une mise en charge des canalisations amont provenant de Charavines et de Chirens ce qui induit une baisse de la vitesse.

Il faudra vérifier à nouveau ces vitesses en temps de pluie pour déterminer si l'auto-curage en conduite est assuré.

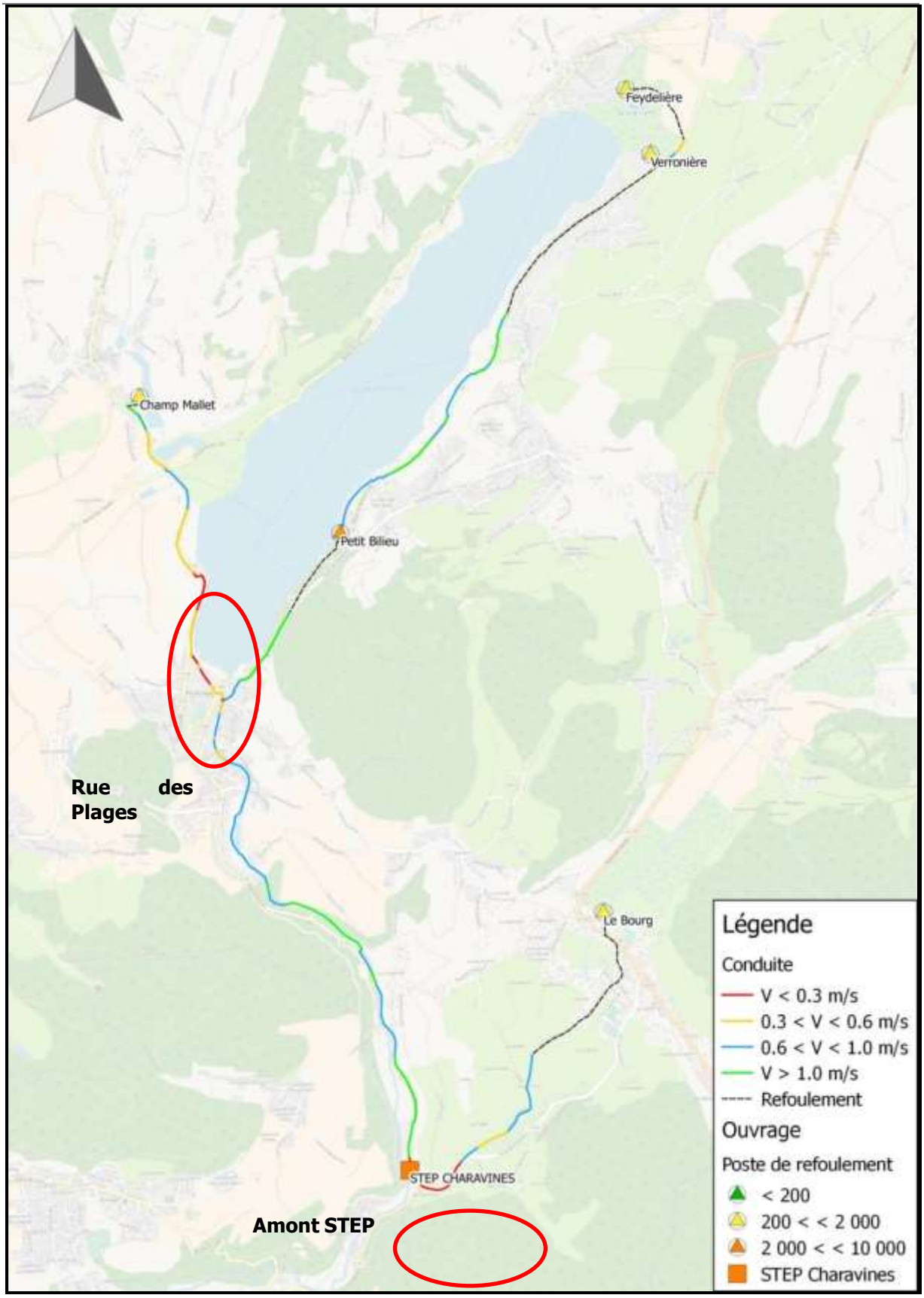


FIGURE 131 : VITESSES MAXIMALES DE TEMPS SEC DANS LES RÉSEAUX EU

4.2.1.1.2 Remplissage des conduites

Le remplissage des conduites est calculé par le rapport h_{eau} / diamètre.

Ce rapport est supérieur à 100% si (mais pas seulement si) la conduite est en charge. De manière générale, on observe des taux de remplissage inférieurs à 30% ce qui met en évidence le bon dimensionnement des conduites.

En amont de la STEP, les canalisations provenant de Charavines et de Chirens ont un taux de remplissage minimal de 60%.

Le taux de remplissage des conduites est présenté sur les figures suivantes :

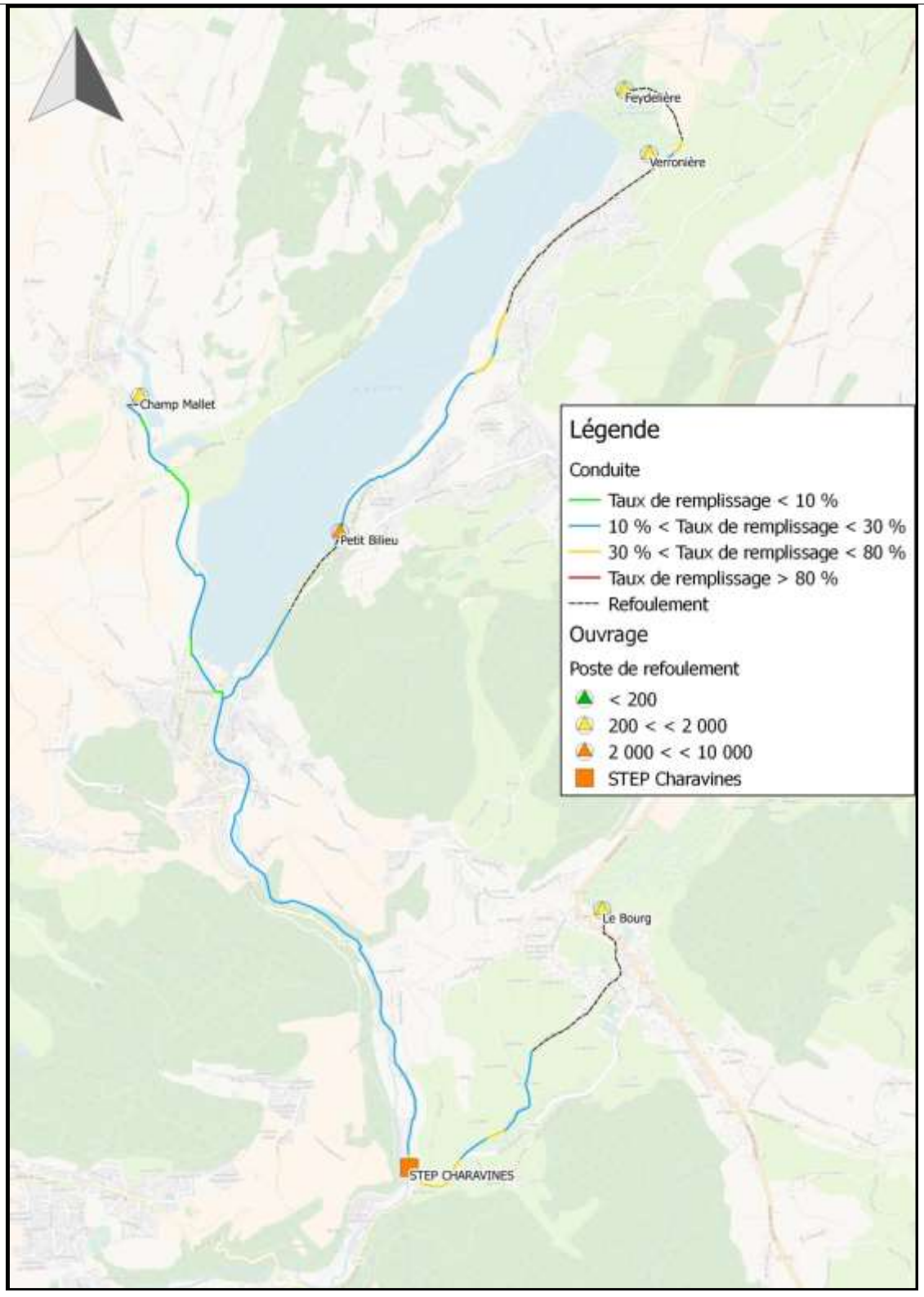


FIGURE 132 : TAUX DE REMPLISSAGE MAXIMAL DES CONDUITES EN TEMPS SEC

4.2.2 DIAGNOSTIC PAR TEMPS DE PLUIE

4.2.2.1 Simulation d'une année de pluie moyenne

Afin de déterminer l'année la plus représentative, nous avons analysé les données pluviométriques journalières des 10 dernières années sur la station Météo France de St Geoirs.

Pour cibler l'année moyenne, deux paramètres ont été étudiés :

- ✓ Le cumul des précipitations sur l'année
- ✓ Le nombre de jours pluvieux pour différents cumuls

Le tableau suivant présente les résultats de cette analyse :

TABLEAU 37: ANALYSE SUR 10 ANS DES DONNEES PLUVIOMETRIQUES DE ST GEOIRS

		Nombre de jour				Ecart moyen				
Année	Cumul total (mm)	> 1 mm	> 5 mm	> 10 mm	> 15 mm	Cumul total	> 1 mm	> 5 mm	> 10 mm	> 15 mm
2007	845.6	106	57	23	11	0%	11%	18%	-12%	-32%
2008	1027.8	108	50	29	16	21%	13%	4%	10%	-1%
2009	689.0	86	40	21	14	-19%	-10%	-17%	-20%	-13%
2010	925.6	101	52	29	20	9%	6%	8%	10%	24%
2011	829.9	89	42	30	21	-2%	-7%	-13%	14%	30%
2012	933.9	105	52	31	17	10%	10%	8%	18%	5%
2013	988.4	103	59	34	20	17%	8%	22%	29%	24%
2014	1019.0	96	59	28	22	20%	1%	22%	7%	36%
2015	716.6	81	37	19	12	-15%	-15%	-23%	-28%	-26%
2016	762.5	87	49	25	18	**-10%**	**-9%**	**2%**	**-5%**	**11%**
2017	579.8	86	34	20	7	-32%	-10%	-30%	-24%	-57%
Moyenne	**847.1**	**95.3**	**48.3**	**26.3**	**16.2**					

Sur les 10 dernières années, il ressort que 2016 est une année avec un cumul annuel de l'ordre du cumul annuel moyen de 847 mm et une répartition des événements pluvieux journaliers sensiblement proche de la moyenne.

Nous avons donc choisi de simuler l'année 2016, la plus proche du cumul moyen annuel sur les 10 dernières années et avec une répartition des types d'événements proche de la moyenne.

Les données au pas de temps 6 minutes du 1er janvier au 31 décembre 2016 ont été récupérées auprès de Météo France sur la station météorologique de St Geoirs. Elles ont ainsi été intégrées à la modélisation. Une légère différence sur le cumul annuel de l'année 2016 est visible entre les données de Météo Ciel et Météo France. On rappelle qu'une forte hétérogénéité des pluies sur la zone d'étude a été observée en phase 2 sur le territoire de Tour du Lac.

4.2.2.2 Evolution des ECPP sur l'année de pluie moyenne

En se basant sur les volumes en entrée de STEP sur les trois dernières années, nous avons pu établir un calendrier d'intrusions d'ECPP dans le réseau. En effet, la variation de la hauteur de la nappe au cours de l'année influence la quantité d'eaux claires introduites dans les réseaux. Le graphique ci-dessous présente l'évolution des volumes de temps sec en entrée de STEP :

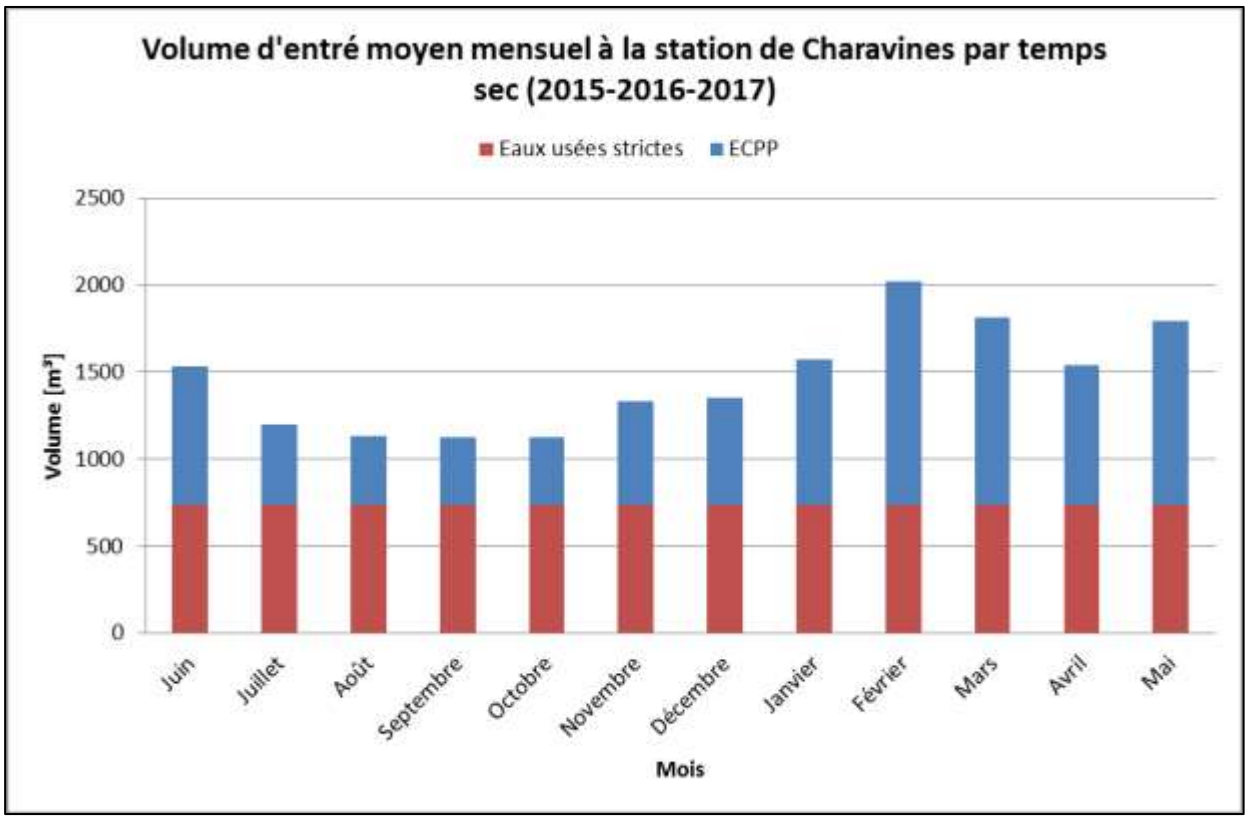


FIGURE 133: EVOLUTION DU VOLUME JOURNALIER DE TEMPS SEC EN ENTRÉE STEP

Les mesures réalisées pendant la campagne de mesures nappe basse d'avril/mai 2018 avaient permis d'estimer les intrusions d'ECPP à 700 m³/j environ à cette période de l'année (pour 734 m³/j d'eaux usées strictes). En considérant que le volume d'eaux usées strictes est sensiblement constant tout au long de l'année, les variations de volumes en entrée de STEP par temps sec sont alors dues essentiellement aux variations d'ECPP (plus le ré-essuyage des bassins versant suite à la pluie). On peut alors établir pour chaque « périodes » un volume moyen d'ECPP à intégrer dans le réseau.

Ces volumes journaliers ont été répartis dans le modèle sur la base des mesures effectuées pendant la campagne de mesures, et on leur a associées un calendrier pour les faire varier au cours de la simulation de l'année moyenne.

4.2.2.3 Bilan général des flux collectés

Le tableau ci-dessous fait le bilan des volumes annuels du réseau.

TABLEAU 38 - BILAN DE LA SIMULATION DE LA CHRONIQUE ANNUELLE DE PLUIE DE L'ANNÉE 2016

	Bilan de l'année moyenne	
A	**Volume de temps sec (dont ECPP) (m³/an)**	487 716
B	**ECPP (m³/an)**	238 980
C	**Volume ruisselé vers le réseau EU (Eaux Claires Météoriques) (m³/an)** **C = E + D – A**	62 093
D	**Volume déversé vers le milieu naturel (m³/an)**	16 000
E	**Volume en entrée de STEP (m³/an)**	533 809
F	**Volume total produit par l'agglomération d'assainissement (m³/an)** **F = A + C (= E + D)**	549 809
G	**Pourcentage de volume produit déversé** **G = D / F**	2.9 %

Le volume de temps sec est celui introduit dans le modèle.

Le volume déversé correspond à l'ensemble des déversements sur le réseau (modélisé) :

- ✓ TP du PR Feydelière ;
- ✓ TP du PR Verronière ;
- ✓ 1 DO en tête de STEP ;

Ils sont à considérer avec précaution étant donné qu'aucun de ces ouvrages n'ont été suivis pendant la campagne de mesure à part le DO entrée de STEP (auto-surveillance).

4.2.2.4 Bilan des volumes déversés

Le RAD indique que le PR Feydelière a déversé 70 fois pendant l'année 2016. Etant donné qu'il y a eu 87 événements pluvieux de plus d'1 mm il semblerait que le PR déverse dès les petites pluies.

Pour rappel, la classe de l'ouvrage a été calculée en phase 2 via la campagne de mesure.

Ouvrage	Nombre de jours de déversement	Volume annuel (m³/an)	% Volume total	Classe de l'ouvrage (kgDBO5/j)
PR Feydelière	61	12 540	78 %	< 120
PR Verronière	24	636	4 %	< 120
PR Petit Bilieu	0	0	0 %	> 120
DO STEP	20	2 824	18 %	> 120
Total		**16 000**	**100 %**	

4.2.2.5 Synthèse des résultats en entrée STEP (avant déversement)

Le tableau ci-dessous présente les résultats de l'année moyenne de pluie en entrée de la STEP issues de la modélisation, en les comparants à celles du rapport de diagnostic établi en phase 1 (moyenne de 2013 à 2017).

TABLEAU 39 - CARACTÉRISTIQUES DES VOLUMES EN ENTRÉE DE STEP POUR L'ANNÉE MOYENNE

Source	Volume moyen TTC* (m³/j)	Volume moyen TS (m³/j)	Minimum (m³/j)	Maximum (m³/j)	Débit de référence (m³/j)	Capacité nominale de la STEP (m³/j)
Résultats modélisation	1 466	1 336	992	3 953	2 223	2 900
RAD 2016	1 504	1 274	833	4 335	2 630	2 900
Rapport diagnostic STEP phase 1	1 693	1 485	761	6 365	3 226	2 900

*TTC : Tout Temps Confondu

Par définition de l'arrêté de juillet 2015, le débit de référence est le percentile 95 des débits arrivant à la station de traitement des eaux (c'est-à-dire au déversoir en tête de station).

La forte hétérogénéité des pluies sur le territoire de Tour du Lac et la station Météo France de St Geoirs explique la différence d'intensité des événements pluvieux et donc, potentiellement, la différence de percentile 95 (qui représente la valeur qui n'est pas dépassée 95 % du temps). **Pour rappel, sur les 5 dernières années (Phase 1), le débit de référence est bien supérieur à la capacité nominale de la STEP.** Des travaux de requalification de la STEP ont prévu, entre autre, un bassin de stockage de 800m³ pour, en situation future, stocker la pluie d'occurrence mensuelle.

4.2.2.6 Mise en charge et débordement

La simulation permet de mettre en évidence les capacités limitées de certaines conduites qui peuvent entrainer des mises en charges par l'aval ou bien des débordements. La carte ci-dessous représente les mises en charge régulière de certains tronçons (d'après la simulation de l'année de pluie moyenne). Les reconnaissances de terrain ATEAU ont permis de mettre en évidence des traces de mises en charges sur le réseau : elles sont représentées sur la carte ci-dessous.



FIGURE 134: MISE EN CHARGE ET DÉBORDEMENT SUR LE RÉSEAU DE ST GEOIRE EN VALDAINE

Aucune zone de débordement n'est mise en évidence par le modèle.

Il n'y a aucun problème de dimensionnement des collecteurs. La modélisation ne met pas en évidence de secteur sous capacitaire. Des traces de mise en charges ont été observées par ATEAU au niveau des deux regards entourés en bleu ci-dessous. La simulation met en évidence un taux de remplissage important de la canalisation pour la pluie du 25/10/2016 (pluie de période de retour trimestrielle).

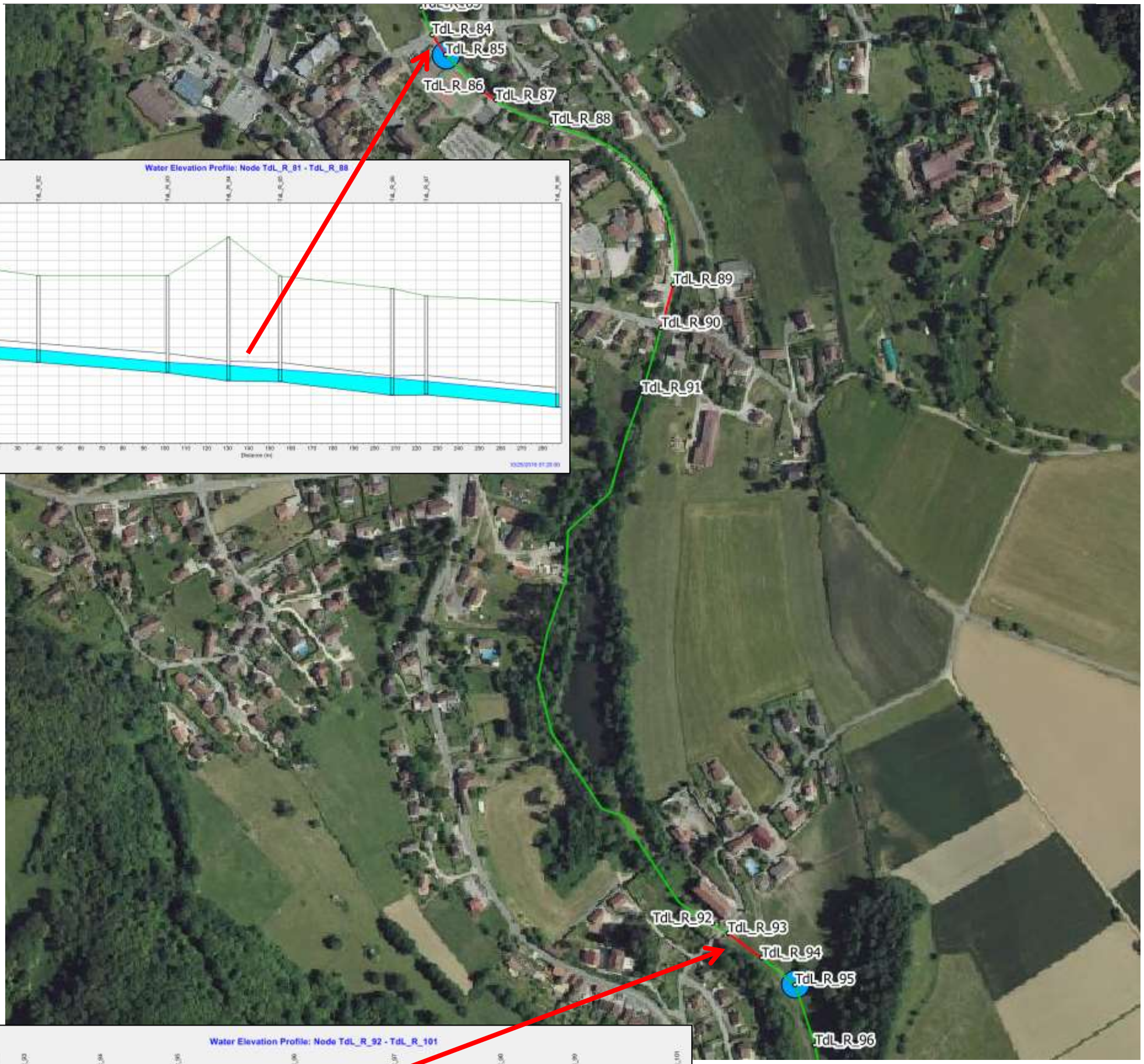


FIGURE 135: TRACES DE MISES EN CHARGE – SECTEUR RUE DE LA FURE

4.2.2.7 Simulation de la pluie de projet de période de retour mensuelle

Une pluie de projet de période de retour mensuelle, de durée intense 15 minutes et de durée total 6 heures a été simulée afin d'évaluer le débit de pointe déversé au niveau du DO en entrée STEP.

Pour la construction de cette pluie de projet, veuillez-vous référer au chapitre correspondant sur le système d'assainissement de Saint Geoire en Valdaine.

En situation actuel, pour un évènement d'occurrence mensuelle, un volume total d'environ 350 m³ est déversé par le DO en entrée de STEP. Le débit de pointe arrivant à la STEP est de 300 m³/h et celui déversé est de 140 m³/h.

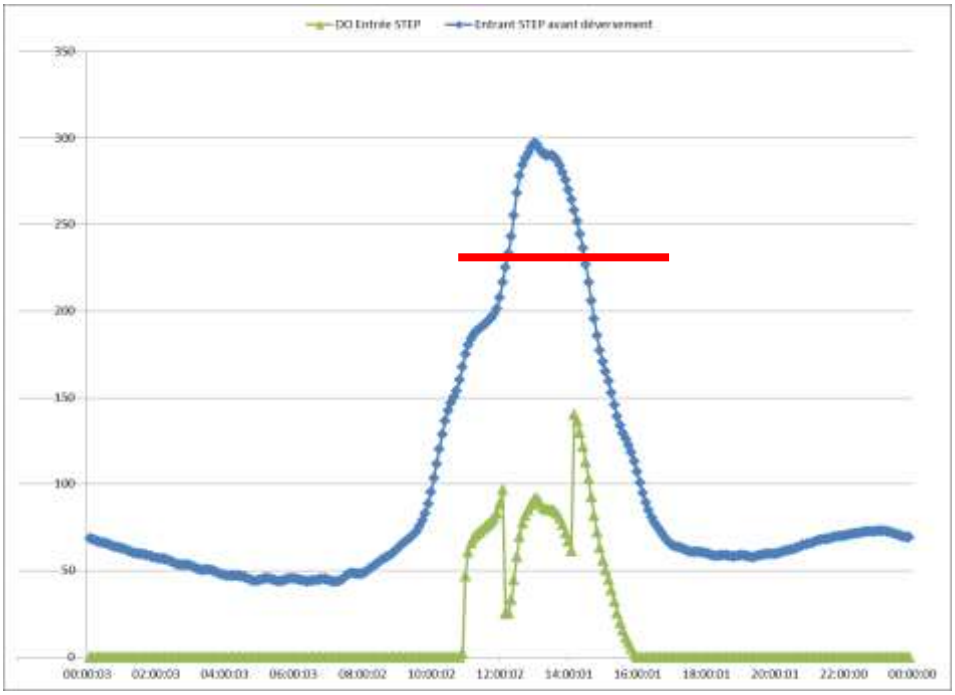


FIGURE 136: HYDROGRAMME PLUIE D'OCCURRENCE MENSUELLE - STEP CHARAVINES

NB : L'asservissement horaire de la vanne permettant l'alimentation de la vis sans fin a été modélisé selon :

TABLEAU 40: ASSERVISSEMENT EN ENTREE DE LA STEP

Plage horaire	Débit d'entrée autorisé (m³/h)
0h – 5h	120
5h – 7h	120
7h – 9h	243
9h – 12h	120
12h – 13h	243
13h – 14h	243
14h – 19h	120
19h – 21h	243
21h – 0h	120

Ainsi, le bassin de stockage de 800m³ et le poste de relevage d'une capacité de 150m³/h prévu dans le cadre de la requalification de la STEP sont suffisamment dimensionnés.

4.2.3 ANALYSE DE LA CONFORMITÉ DU SYSTÈME D'ASSAINISSEMENT

4.2.3.1 Rappel de la réglementation en vigueur

La réglementation relative aux rejets du système épuratoire par temps de pluie a évolué à l'été 2015. La note technique diffusée début septembre 2015 vient compléter les dispositions de mise en œuvre de l'arrêté du 21 juillet 2015.

La conformité du système d'assainissement peut se traduire au travers de deux critères :

- La conformité de collecte du réseau d'assainissement.
- La conformité du traitement.

4.2.3.1.1 Conformité de la collecte

Pour l'évaluation de la conformité de la collecte par temps de pluie, plusieurs options sont possibles, à fixer par arrêté préfectoral :

Critère 1 - Les rejets par temps de pluie représentent moins de 5% des volumes d'eaux usées produits par l'agglomération d'assainissement durant l'année ;

Critère 2 - Les rejets par temps de pluie représentent moins de 5% des flux de pollution produits par l'agglomération d'assainissement durant l'année ;

Critère 3 - Moins de 20 jours de déversement ont été constatés durant l'année au niveau de chaque déversoir d'orage soumis à auto-surveillance règlementaire.

Avec, dans le cas des solutions 1 ou 2, le système de collecte sera jugé conforme si :

$$\frac{\sum \text{Volumes ou flux de pollution au niveau des A1}}{\sum \textit{Volumes ou flux de pollution au niveau des } A1 + A2 + A3} \times 100 \leq 5$$

Où : A1 = Déversoir d'orage soumis à auto-surveillance, (DO > 120kgDBO/j)

A2 = Déversoir en tête de stations

A3 = Entrée de la station d'épuration

4.2.3.1.2 Conformité du traitement

L'arrêté du 21 juillet 2015 définit le **débit de référence** comme étant le débit journalier associé au système d'assainissement au-delà duquel le traitement exigé par la directive du 21 mai 1991 susvisée n'est pas garanti.

L'arrêté définit le seuil au-delà duquel la station de traitement des eaux usées est considérée comme étant dans des situations inhabituelles pour son fonctionnement : il correspond au **percentile 95 des débits arrivant à la station de traitement des eaux usées** (en incluant le déversoir en tête de station A2).

En d'autres termes, lorsque le débit reçu à la station (A3) est supérieur à cette valeur de percentile 95, le rejet (A2 + A4) n'est plus tenu de respecter les normes mentionnées dans l'arrêté préfectoral autorisant la station.

La non-conformité est donc définie selon les points suivants :

- **Cas où Qj entrée STEP > Q ref :**

Situation inhabituelle, le non-respect des niveaux de rejet global A2 + A4 + A5 est autorisé 18 jours /an ;

- **Cas où Qj entrée STEP < Q ref :**

Le niveau de rejet global (A2 + A4 + A5) doit être conforme.

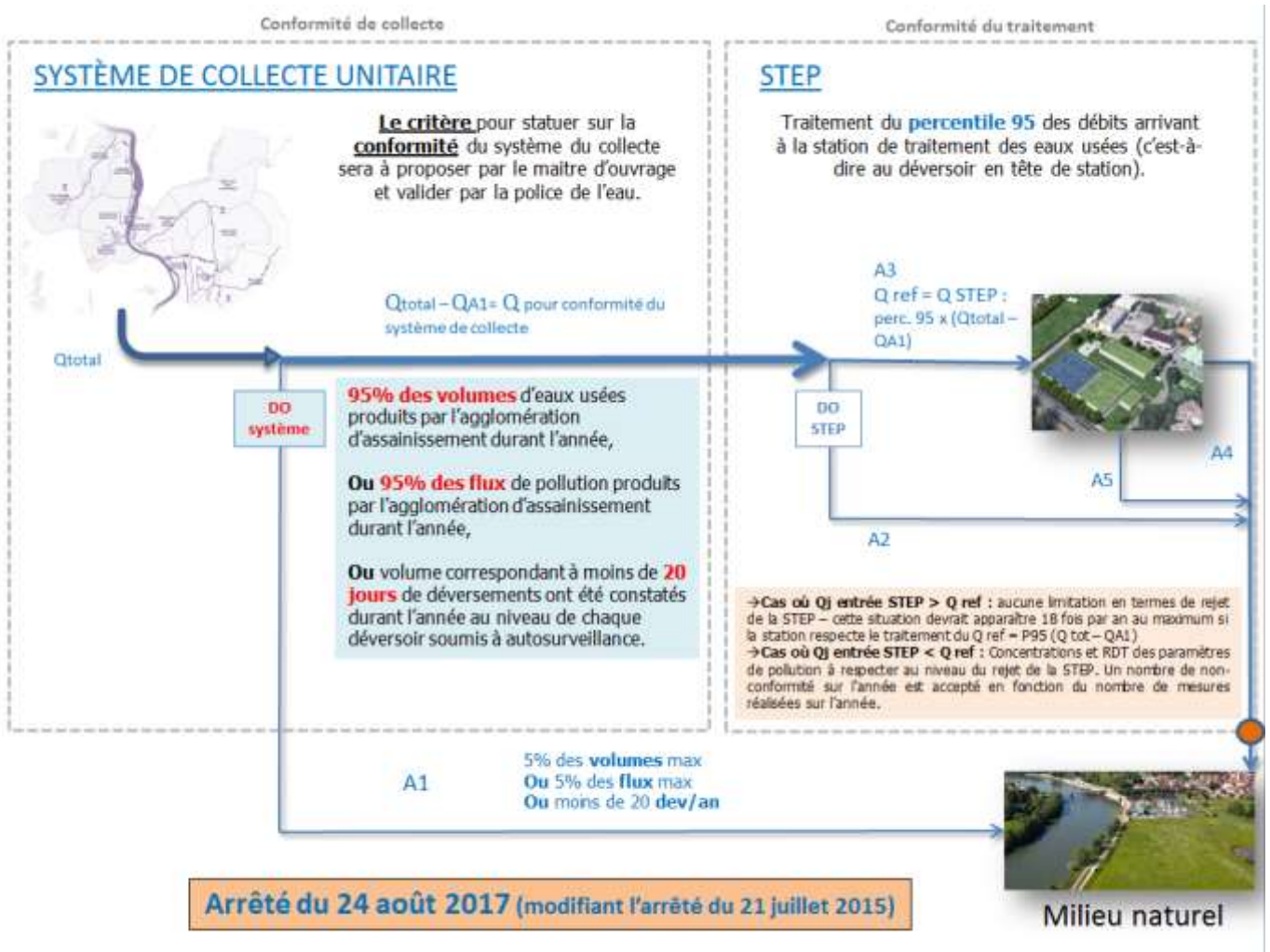


FIGURE 137 : SCHÉMA RÉCAPITULATIF DE LA CONFORMITÉ DU SYSTÈME D'ASSAINISSEMENT

A4 : flux en sortie de la filière eau de la STEP

A5 : flux déversé par by-pass intermédiaire au sein de la filière eau

4.2.3.2 Conformité du système de collecte

La conformité du système de collecte est donc évaluée uniquement d'après les ouvrages soumis à auto-surveillance.

Un ouvrage est classé A1 : le PR Petit Bilieu. L'exploitant a confirmé que le PR Petit Bilieu possède une bâche de stockage de 60 m³ sans aucun trop-plein. Le déversement, s'il a lieu, se fait via les réseaux en amont de ce PR. La modélisation n'a pas mis en évidence de zone de débordement en amont du PR Petit Bilieu.

Critère ERU 1 :

D'après la simulation de l'année de pluie moyenne 2016, le **volume annuel en entrée de STEP** (point A3) est de 533 809 m³/an.

Le DO d'entrée de STEP (point A2) a déversé 2 824 m³ lors de la simulation de l'année de pluie moyenne.

Le PR Petit Bilieu n'a pas déversé lors de la simulation.

Dans cette configuration, le rapport entre les volumes déversés en temps de pluie par les ouvrages classés A1 et les volumes produits est de **0 %.**

Le volume rejeté par le système d'assainissement est inférieur à 5% du volume total produit par le système de collecte.

Le critère de conformité est donc respecté en termes de volumes déversés.

Critère ERU 2 :

Les charges déversées sont calculées selon la formule suivante :

$$Charge\ dev\ (kg/an) = Volume\ dev\ (m^3/an) * Concentration\ moyenne\ (mg/l) / 1000$$

- Volume déversé issu de la simulation de l'année moyenne (modélisation) ;
- Concentrations moyennes équivalentes à celles mesurées en entrée de STEP (données d'auto-surveillance de la STEP 2016).

Le rapport entre la charge déversée en temps de pluie par l'ouvrage déclaré (point A1) et les charges totales produites par le système de collecte est alors calculé pour chaque paramètre.

Les différentes hypothèses de calcul et les résultats de cette analyse sont présentés dans le tableau suivant.

	DBO5	DCO	MES	NTK	Pt
Concentrations moyennes en entrée de STEP TTC* (mg/l)	299	735	370	77	10
Charge en entrée de STEP en 2016 (kg/an) (RAD 2016)**	163 266	401 339	202 035	42 045	5 460
Charge déversée aux ouvrages A1 (kg/an)	0	0	0	0	0
Part de la charge produite déversée	**0 %**	**0 %**	**0 %**	**0 %**	**0 %**

** TTC : Tout Temps Confondu*

** La charge en entrée de STEP est calculé à partir du débit moyen TTC entrée STEP soit 1 496 m³/jour*

Le critère de conformité est donc respecté en termes de charge rejetée au milieu naturel.

Critère ERU 3 :

Aucun débordement sur les ouvrages classés A1.

Le critère de conformité est donc respecté en termes de nombre de déversement.

Conformité locale :

En complément des critères de conformité ERU détaillés précédemment, l'arrêté préfectoral d'Août 2019 portant complément à celui de la STEP de Charavines et de son système de collecte, donne des critères de conformité locale à respecter. Ceux-ci portent sur le nombre de déversements annuels autorisés au niveau de certains ouvrages A1 et R1 comme détaillé dans le tableau ci-dessous :

Nom	Fréquence de déversement
PR Verronnière	moins de 12 fois par an
PR Feydelière	moins de 12 fois par an
DO Feydelière	Sans objet (*suppression en 2019*)
PR Lot Feydelière	moins de 12 fois par an (*non autosurveillé*)
PR Brézin	**moins de 20 fois par an**
PR Le Bourg	moins de 12 fois par an
PR Arsenal	moins de 20 fois par an
PR Valencogne	moins de 20 fois par an

Figure 138 – Extrait de l'arrêté préfectoral d'Août 2019 complément de l'arrête de de la STEP de Charavines : Nombre de déversements maximal à respecter pour la conformité locale

D'après les visites de terrains réalisées par A.T.EAU, les PR Brézin, Le Bourg et Arsenal ne sont pas équipés d'un dispositif de trop-plein.

Le PR Valencogne est situé en dehors du périmètre de la communauté d'agglomération du Pays Voironnais et est géré par la Communauté de Commune des Vals du Dauphiné. D'après les services techniques concernés, ce poste de refoulement n'est pas équipé d'un dispositif de trop-plein.

Le PR Lot Feydelière n'est pas autosurveillé et n'a pas été modélisé dans cette étude. Il n'est donc pas possible d'évaluer sa fréquence annuelle de déversement.

D'après la simulation de l'année de pluie moyenne, les PR Verronnière et Feydelière déversent respectivement 27 et 67 fois en moyenne par an.

Par conséquent, **le système de collecte de la STEP de Charavines est considéré comme non conforme.**

4.2.3.3 Conformité hydraulique du système de traitement

Le débit de référence calculé sur les 5 dernières années (2012-2017) est 3 226 m³/jour.

Nous avons analysé les volumes journaliers totaux (A3) en entrée STEP issus des résultats de la simulation de l'année moyenne. Le tableau ci-dessous récapitule cette analyse.

	Débit de référence m³/j	Nombre de jour de dépassement du débit de référence temps de pluie	Capacité nominale de la STEP en m³/j
Année moyenne simulée	3 226	2	2 900

Le débit de référence temps de pluie est **dépassé 2 fois au cours de l'année de pluie moyenne**. De plus, il est bien supérieur à la capacité nominale de la STEP.

Pour rappel, en phase 1, le nombre de non-conformité dépasse les valeurs limites réglementaires par an seulement pour le NTK.

4.2.3.4 Conformité de l'auto-surveillance

Tous les ouvrages classés supérieur à 120 kgDBO5/j sont équipés à l'heure actuelle d'un système d'auto-surveillance.

Le système d'assainissement est donc conforme à la réglementation en termes d'auto-surveillance.

De plus, la réglementation offre la possibilité d'utiliser les résultats de modélisation pour estimer les volumes déversés au niveau des ouvrages classé > 120 kgDBO5/j.

4.2.4 IMPACT DES DÉVERSEMENTS SUR LE MILIEU NATUREL

Le réseau de collecte du système d'assainissement de la STEP de Charavines rejette par temps de pluie via les déversoirs d'orage des flux de pollution qui sont suceptibles de dégrader la qualité des milieux récepteurs.

4.2.4.1 Méthodologie appliquée

La méthodologie appliquée est la même pour tous les systèmes d'assainissement. Elle est développée au paragraphe 2.2.6.1 du présent mémoire.

4.2.4.2 Bases de calcul

4.2.4.2.1 Période de référence

Pour réaliser l'estimation de l'impact des déversements par temps de pluie, il est proposé de retenir comme période de référence l'année, soit 365 jours.

L'analyse de l'impact des déversements du réseau de collecte du système d'assainissement de la STEP de Charavines est réalisée pour l'année jugée la plus représentatives sur la période 2007-2018 en termes de cumuls annuel et journaliers. Ici, c'est l'année 2016 qui est étudiée.

4.2.4.2.2 Ouvrages considérés et milieux récepteurs

L'étude de l'impact des déversements sur le milieu naturel se fait ici seulement pour les ouvrages collectant plus de 120 kg de DBO5 par jour, soit les ouvrages classés A1 dans la classification SANDRE. Ceux-ci, ainsi que le nombre et le volume de déversements annuels mais également le milieu récepteur leur étant associé à chacun sont rappelés dans le tableau ci-dessous :

Nom de l'ouvrage	Nombre de jours déversements	Vol 21ème déversement	Volumes total déversé (en m³/an)	% Volume total déversé	Milieu récepteur
PR Feydelière	67		12 540	78 %	La Fure
PR Verronière	27		636	4 %	La Fure
PR Petit Bilieu	0		0	0 %	La Fure
DO STEP	20		2 824	18 %	La Fure
Total			**16 000**	**100 %**	

4.2.4.2.3 Paramètres pris en compte

Afin d'estimer l'impact sur le milieu naturel, plusieurs paramètres sont à déterminer pour chaque ouvrage de déversement et/ou chaque milieu récepteur. Ces paramètres sont les suivants :

- **QMNA5 des milieux récepteurs**

Afin de se placer dans le cas la plus défavorable, on considère que les cours d'eau sont au moment des déversements, à leur étiage. Ainsi, ils sont les dans la configuration la plus propice au déclassement de leur bon état chimique. C'est donc le QMNA5 qui est retenu pour chacun des milieux récepteurs. Pour la Fure, le QMNA5 a été pris égale à 410 l/s, d'après une étude Burgeap réalisé pour le compte du SIBF.

- **La durée minimale d'effet :**

Supposée constante quelle que soit la pluie, c'est un paramètre établi dans la méthode de calcul préconisée sur le bassin Rhin-Meuse et permet de prendre le volume de dilution à l'aval du rejet. La durée minimale d'effet est donc le temps mis par la masse d'eau pour parcourir, en aval du déversement, la traversé de la zone d'étude. Est ajoutée à cette durée à celle du déversement afin de calculer le volume transitant.

La durée minimale d'effet est calculée à partir de la longueur du cours d'eau dans sa traversée de la zone d'étude, et en considérant une vitesse d'écoulement constante. Pour de petits cours d'eau à l'étiage comme la Fure, on retiendra une vitesse de 0.05 m/s.

Pour quantifier l'impact des déversements sur La Fure, on considère sont trajet depuis le premier point de déversement considéré jusqu'au dernier. Celui-ci couvre une distance de 10.1 km depuis le PR Feydelière jusqu'à la STEP de Charavines

- **La qualité chimique du milieu naturel initiale :**

Elle est considérée comme correspondant à la qualité objectif de Bon Etat chimique, en appliquant comme concentration initiale la moyenne des concentrations hautes et basses pour le Bon Etat chimique. Ainsi, les concentrations estimées dans tous les cours d'eau étudiés ici, avant déversements sont les suivantes :

TABLEAU 41 : CONCENTRATIONS MOYENNES POUR UN COURS D'EAU EN BON ETAT ECOLOGIQUE

Paramètre	DCO	DBO5	MES	NH4+	Pt
Concentration moyenne d'un cours d'eau en bon état écologique	25 [mg/l]	4.5 [mg/l]	37.5 [mg/l]	1.5 [mg/l]	0.125 [mg/l]

- **Les concentrations en polluants rejetés au milieu naturel lors des déversements,**

Pour tous les ouvrages et tous les paramètres chimiques, on considèrera les concentrations des rejets égales aux concentrations mesurées par temps de pluie à l'entrée de la STEP de Charavines. Ces concentrations sont présentées dans le tableau ci-dessous :

Paramètre	DCO	DBO5	MES	NH4+	Pt
Concentration mesurée en entrée STEP par temps de pluie	568 [mg/l]	214 [mg/l]	291 [mg/l]	48 [mg/l]	7.5 [mg/l]

TABLEAU 42 : CONCENTRATION MESURÉES EN ENTRÉE DE LA STEP CHARAVINES PAR TEMPS DE PLUIE LORS DE L'ANNÉE 2016.

- **Les concentrations en polluants en sortie de la STEP de Charavines**

Pour les rejets en sortie de la STEP de Charavines, on considèrera les concentrations des rejets égales aux concentrations maximales autorisées par l'arrêté préfectoral. Ces concentrations sont présentées dans le tableau ci-dessous :

Paramètre	DCO	DBO5	MES	NH4+	Pt
Concentration mesurée en entrée STEP par temps de pluie	125 [mg/l]	25 [mg/l]	35 [mg/l]	10 [mg/l]	2 [mg/l]

TABLEAU 43 : CONCENTRATION MAXIMALES AUTORISEES PAR L'ARRETE PREFECTORAL RELATIF A LA STEP DE CHARAVINES.

4.2.4.3 Impact sur le milieu récepteur : La Fure

Les tableaux, pages suivantes, présentent l'évaluation de l'impact classé des flux rejetés dans La Morge pour la DCO, DBO5, MES, Nh4+ et Pt, sur la base de la méthodologie explicitée ci-avant.

Lors de l'année de pluie moyenne, on observe 67 jours de déversements vers La Fure.

Parmi eux :

- 50 provoquent le déclassement d'un niveau de l'état écologique du cours d'eau ;
- Aucun ne provoque le déclassement de deux niveaux de l'état écologique du cours d'eau ;
- Aucun ne provoque le déclassement de trois niveaux de l'état écologique du cours d'eau.

Il y a donc déclassement du bon état chimique du cours d'eau tous les 7.3 jours en moyenne, soit près de 14% du temps, largement plus fréquemment que l'objectif visé de 5%.

Le tableau page suivante récapitule les résultats de l'analyse de l'impact des déversements sur le milieu naturel.

Sur la base de cette analyse, les objectifs de non-déclassement 95% du temps du bon état des milieux naturels ne sont pas respectés. Par ailleurs, les trop-pleins des postes de refoulement Feydelière et Verronière déverse plus fréquemment que ne le permet l'arrêté préfectoral de la STEP de Charavines. Des mesures sont donc à prendre au niveau, ou en amont de ces postes, afin de diminuer l'occurrence des déversements, ce qui aura mécaniquement un effet de réduction de l'impact de ces déversements sur le milieu naturel, en l'occurrence ici La Fure et le Lac de Paladru.

Il conviendra alors de vérifier que la limitation des déversements au niveau des ouvrages Feydelière et Verronière permet de n'avoir un déclassement du milieu naturel moins de 5% du temps en moyenne. En effet, si les déversements au niveau de ces ouvrages sont limités à 12 par an (soit moins de 4% du temps), il n'y a pas de prescription de limite pour le DO en entrée de la STEP.

	Charge déversée					Charge rejetée par la STEP					Concentration résultante dans la Fure					Classe de qualité résultante				
Date	DCO (kg)	DBO5 (kg)	MES (kg)	NTK (kg)	Pt (kg)	DCO (kg)	DBO5 (kg)	MES (kg)	NTK (kg)	Pt (kg)	DCO (mg/l)	DBO5 (mg/l)	MES (mg/l)	NTK (mg/l)	Pt (mg/l)	DCO	DBO5	MES	NTK	Pt
02/01/2016	465	175	238	39	6.1	553	111	155	44	9	33	7	39	2	0.3	MOYEN	MOYEN	BON	MOYEN	MOYEN
03/01/2016	31	12	16	3	0.4	446	89	125	36	7	29	5	38	2	0.2	BON	BON	BON	BON	MOYEN
07/01/2016	31	12	16	3	0.4	433	87	121	35	7	29	5	38	2	0.2	BON	BON	BON	BON	MOYEN
09/01/2016	132	50	68	11	1.7	465	93	130	37	7	30	6	38	2	0.2	MOYEN	BON	BON	BON	MOYEN
10/01/2016	9	3	4	1	0.1	426	85	119	34	7	29	5	37	2	0.2	BON	BON	BON	BON	BON
11/01/2016	5	2	3	0	0.1	425	85	119	34	7	29	5	37	2	0.2	BON	BON	BON	BON	BON
14/01/2016	16	6	8	1	0.2	430	86	120	34	7	29	5	37	2	0.2	BON	BON	BON	BON	MOYEN
16/01/2016	19	7	10	2	0.3	433	87	121	35	7	29	5	38	2	0.2	BON	BON	BON	BON	MOYEN
07/02/2016	234	88	120	20	3.1	502	100	141	40	8	31	6	38	2	0.2	MOYEN	MOYEN	BON	MOYEN	MOYEN
12/02/2016	22	8	11	2	0.3	438	88	123	35	7	29	5	38	2	0.2	BON	BON	BON	BON	MOYEN
25/02/2016	8	3	4	1	0.1	430	86	120	34	7	29	5	37	2	0.2	BON	BON	BON	BON	BON
02/03/2016	120	45	61	10	1.6	531	106	149	42	8	30	6	38	2	0.2	BON	BON	BON	BON	MOYEN
03/03/2016	1	0	0	0	0.0	422	84	118	34	7	29	5	37	2	0.2	BON	BON	BON	BON	BON
04/03/2016	304	114	156	26	4.0	492	98	138	39	8	32	6	39	2	0.2	MOYEN	MOYEN	BON	MOYEN	MOYEN
05/03/2016	134	50	68	11	1.8	440	88	123	35	7	30	6	38	2	0.2	MOYEN	BON	BON	BON	MOYEN
16/03/2016	48	18	25	4	0.6	439	88	123	35	7	29	5	38	2	0.2	BON	BON	BON	BON	MOYEN
27/03/2016	41	16	21	3	0.5	443	89	124	35	7	29	5	38	2	0.2	BON	BON	BON	BON	MOYEN
05/04/2016	85	32	44	7	1.1	500	100	140	40	8	30	6	38	2	0.2	BON	BON	BON	BON	MOYEN
13/04/2016	24	9	12	2	0.3	433	87	121	35	7	29	5	38	2	0.2	BON	BON	BON	BON	MOYEN
16/04/2016	34	13	17	3	0.4	451	90	126	36	7	29	5	38	2	0.2	BON	BON	BON	BON	MOYEN
17/04/2016	74	28	38	6	1.0	485	97	136	39	8	30	6	38	2	0.2	BON	BON	BON	BON	MOYEN
21/04/2016	12	4	6	1	0.2	448	90	125	36	7	29	5	37	2	0.2	BON	BON	BON	BON	BON
26/04/2016	9	4	5	1	0.1	428	86	120	34	7	29	5	37	2	0.2	BON	BON	BON	BON	BON
30/04/2016	191	72	98	16	2.5	509	102	143	41	8	31	6	38	2	0.2	MOYEN	BON	BON	BON	MOYEN
01/05/2016	5	2	2	0	0.1	426	85	119	34	7	29	5	37	2	0.2	BON	BON	BON	BON	BON
10/05/2016	5	2	2	0	0.1	430	86	120	34	7	29	5	37	2	0.2	BON	BON	BON	BON	BON
11/05/2016	338	128	173	29	4.5	521	104	146	42	8	32	6	39	2	0.2	MOYEN	MOYEN	BON	MOYEN	MOYEN
13/05/2016	220	83	113	19	2.9	537	107	150	43	9	31	6	38	2	0.2	MOYEN	MOYEN	BON	BON	MOYEN
18/05/2016	17	6	9	1	0.2	428	86	120	34	7	29	5	37	2	0.2	BON	BON	BON	BON	MOYEN
19/05/2016	95	36	49	8	1.3	464	93	130	37	7	30	6	38	2	0.2	BON	BON	BON	BON	MOYEN

	Charge déversée					Charge rejetée par la STEP					Concentration résultante dans la Fure					Classe de qualité résultante				
Date	DCO (kg)	DBO5 (kg)	MES (kg)	NTK (kg)	Pt (kg)	DCO (kg)	DBO5 (kg)	MES (kg)	NTK (kg)	Pt (kg)	DCO (mg/l)	DBO5 (mg/l)	MES (mg/l)	NTK (mg/l)	Pt (mg/l)	DCO	DBO5	MES	NTK	Pt
22/05/2016	206	78	106	17	2.7	495	99	139	40	8	31	6	38	2	0.2	MOYEN	MOYEN	BON	BON	MOYEN
29/05/2016	149	56	76	13	2.0	491	98	137	39	8	30	6	38	2	0.2	MOYEN	BON	BON	BON	MOYEN
31/05/2016	90	34	46	8	1.2	444	89	124	36	7	30	6	38	2	0.2	BON	BON	BON	BON	MOYEN
02/06/2016	40	15	20	3	0.5	464	93	130	37	7	29	5	38	2	0.2	BON	BON	BON	BON	MOYEN
13/06/2016	224	84	115	19	3.0	487	97	136	39	8	31	6	38	2	0.2	MOYEN	MOYEN	BON	MOYEN	MOYEN
15/06/2016	1277	481	654	108	16.9	565	113	158	45	9	39	9	42	3	0.3	MOYEN	MOYEN	BON	MOYEN	MOYEN
16/06/2016	115	43	59	10	1.5	500	100	140	40	8	30	6	38	2	0.2	BON	BON	BON	BON	MOYEN
29/06/2016	54	20	28	5	0.7	434	87	121	35	7	29	6	38	2	0.2	BON	BON	BON	BON	MOYEN
01/07/2016	38	14	19	3	0.5	430	86	120	34	7	29	5	38	2	0.2	BON	BON	BON	BON	MOYEN
11/07/2016	491	185	252	42	6.5	548	110	154	44	9	33	7	39	2	0.3	MOYEN	MOYEN	BON	MOYEN	MOYEN
12/07/2016	24	9	12	2	0.3	431	86	121	34	7	29	5	38	2	0.2	BON	BON	BON	BON	MOYEN
21/07/2016	8	3	4	1	0.1	428	86	120	34	7	29	5	37	2	0.2	BON	BON	BON	BON	BON
23/07/2016	390	147	200	33	5.1	464	93	130	37	7	33	7	39	2	0.3	MOYEN	MOYEN	BON	MOYEN	MOYEN
30/07/2016	152	57	78	13	2.0	474	95	133	38	8	30	6	38	2	0.2	MOYEN	BON	BON	BON	MOYEN
31/07/2016	2	1	1	0	0.0	425	85	119	34	7	29	5	37	2	0.2	BON	BON	BON	BON	BON
17/08/2016	53	20	27	4	0.7	434	87	121	35	7	29	6	38	2	0.2	BON	BON	BON	BON	MOYEN
18/08/2016	39	15	20	3	0.5	434	87	121	35	7	29	5	38	2	0.2	BON	BON	BON	BON	MOYEN
20/08/2016	89	34	46	8	1.2	464	93	130	37	7	30	6	38	2	0.2	BON	BON	BON	BON	MOYEN
15/09/2016	272	103	139	23	3.6	472	94	132	38	8	32	6	39	2	0.2	MOYEN	MOYEN	BON	MOYEN	MOYEN
17/09/2016	3	1	2	0	0.0	426	85	119	34	7	29	5	37	2	0.2	BON	BON	BON	BON	BON
18/09/2016	93	35	47	8	1.2	452	90	126	36	7	30	6	38	2	0.2	BON	BON	BON	BON	MOYEN
01/10/2016	165	62	85	14	2.2	466	93	130	37	7	31	6	38	2	0.2	MOYEN	BON	BON	BON	MOYEN
13/10/2016	733	276	376	62	9.7	749	150	210	60	12	33	7	40	2	0.3	MOYEN	MOYEN	BON	MOYEN	MOYEN
17/10/2016	55	21	28	5	0.7	437	87	122	35	7	29	6	38	2	0.2	BON	BON	BON	BON	MOYEN
18/10/2016	1	1	1	0	0.0	423	85	119	34	7	29	5	37	2	0.2	BON	BON	BON	BON	BON
25/10/2016	935	352	479	79	12.3	657	131	184	53	11	35	8	40	2	0.3	MOYEN	MOYEN	BON	MOYEN	MOYEN
04/11/2016	11	4	6	1	0.1	428	86	120	34	7	29	5	37	2	0.2	BON	BON	BON	BON	BON
05/11/2016	415	156	213	35	5.5	495	99	139	40	8	33	7	39	2	0.3	MOYEN	MOYEN	BON	MOYEN	MOYEN
09/11/2016	23	9	12	2	0.3	430	86	120	34	7	29	5	38	2	0.2	BON	BON	BON	BON	MOYEN
11/11/2016	27	10	14	2	0.4	464	93	130	37	7	29	5	38	2	0.2	BON	BON	BON	BON	MOYEN

	Charge déversée					Charge rejetée par la STEP					Concentration résultante dans la Fure					Classe de qualité résultante				
Date	DCO (kg)	DBO5 (kg)	MES (kg)	NTK (kg)	Pt (kg)	DCO (kg)	DBO5 (kg)	MES (kg)	NTK (kg)	Pt (kg)	DCO (mg/l)	DBO5 (mg/l)	MES (mg/l)	NTK (mg/l)	Pt (mg/l)	DCO	DBO5	MES	NTK	Pt
22/11/2016	49	18	25	4	0.6	466	93	130	37	7	29	5	38	2	0.2	BON	BON	BON	BON	MOYEN
24/11/2016	109	41	56	9	1.4	460	92	129	37	7	30	6	38	2	0.2	BON	BON	BON	BON	MOYEN
25/11/2016	9	4	5	1	0.1	428	86	120	34	7	29	5	37	2	0.2	BON	BON	BON	BON	BON
20/12/2016	15	6	8	1	0.2	437	87	122	35	7	29	5	37	2	0.2	BON	BON	BON	BON	MOYEN

TABLEAU 44 - RÉSULTATS DE L'ÉTUDE DE L'IMPACT DES DÉVERSEMENTS SUR LE MILIEU RÉCEPTEUR LA FURE, POUR L'ANNÉE PLUVIOMÉTRIQUE MOYENNE.

4.3 PROPOSITIONS D'AMENAGEMENTS

4.3.1 RAPPEL DU DIAGNOSTIC

Le chapitre suivant rappelle les principaux dysfonctionnements identifiés lors du diagnostic du réseau du système d'assainissement de Tour du Lac.

4.3.1.1 Eaux claires parasites permanentes

Le volume d'eaux claires parasites permanentes arrivant à la STEP est estimé à environ 700 m³/j. D'après la campagne de mesure puis les investigations complémentaires (remontées nocturnes et inspections caméras), les 2 principaux secteurs concernés sont les communes de Charavines et de Bilieu.

4.3.1.2 Débordements et rejets par temps sec

Par temps sec, aucun débordement sur le réseau ou au niveau des ouvrages n'a été identifié.

4.3.1.3 Conformité du système d'assainissement de Tour du Lac

En temps de pluie, le critère de volume peut être retenu pour l'analyse de la conformité ERU du système d'assainissement de la station de Charavines. Le volume total déversé par les ouvrages du système de collecte représente moins de 5% du volume collecté par le système.

Le système d'assainissement de Tour du Lac est donc considéré comme conforme au sens de l'arrêté du 21 juillet 2015.

L'arrêté préfectoral relatif à la STEP de Charavines établi la conformité locale des ouvrages de déversement. Le diagnostic du réseau pour l'année moyenne de pluviométrie met en évidence la non-conformité des ouvrages PR Feydelière et Veronnière. Ceux-ci déversement en effet en moyenne plus que la limite prescrite par l'arrêté préfectoral, et égale à 12 jours par an.

4.3.1.4 Impact des rejets sur les milieux récepteurs

Les déversements aux niveaux des ouvrages A1 provoquent un déclassement du bon état écologique du milieu récepteur La Fure de manière trop fréquente (>5% du temps en moyenne). Les déversements au niveau du PR Feydelière notamment, plus de 60 fois par an en moyenne, provoquent en grande partie la dégradation de La Fure.

Ainsi **le système d'assainissement du Tour du Lac ne respecte pas les objectifs de qualité du milieu récepteur fixés par la retranscription de la Directive Cadre Européenne dans le SDAGE de l'Agence de l'Eau Rhône-Méditerranée-Corse.**

4.3.2 PROPOSITION D'AMÉNAGEMENTS

4.3.2.1 Respect de la conformité locale

Les PR Verronière et Feydelière ne sont pas conforme en terme de nombre de déversements annuels tels que prescrit dans l'arrêté préfectoral relatif à la STEP de Charavines. Ils déversent en effet plus de 12 fois par an d'après le modèle informatique. Les intrusions d'eaux claires météoriques sont donc trop importantes à l'amont de ces ouvrages, ceci malgré un réseau en théorique entièrement séparatifs.

Des tests à la fumée ont donc été réalisés sur la commune de Montferrat et ont mis en évidence 38 points d'intrusions des eaux pluviales dans le réseau d'eaux usées. Le contrôle par tests au colorant et la déconnexion de ces points devra être réalisé afin de réduire les intrusions d'eaux claires météoriques dans le réseau à l'amont des PR Verronière et Feydelière.

La liste des points d'intrusion ainsi que leur localisation est présentée en annexe 3.2

Ces aménagements sont présentés à travers la fiche aménagement suivante : fiche LAC_MONT_01.

4.3.2.2 Réduction des ECM

Le secteur situé entre les PR Veyronnière et Petit Bilieu a également été mis en évidence par la campagne de mesure comme étant celui générant le plus de surfaces actives, malgré là aussi, un réseau théoriquement entièrement séparatif. Des tests à la fumée ont donc été réalisés sur celui-ci. Ils ont mis en évidence 22 points d'intrusions des eaux pluviales dans le réseau d'eaux usées. Le contrôle par tests au colorant et la déconnexion de ces points devront être réalisés afin de réduire les intrusions d'eaux claires météoriques dans le réseau

La liste des points d'intrusion présentée en annexe 3.2

Ces aménagements sont présentés à travers la fiche aménagement suivante : fiche LAC_BILI_01

4.3.2.3 Réduction des ECPP

Les inspections caméras réalisées sur les réseaux des communes de Charavines et Bilieu, ont mis en évidence des entrées d'eaux claires parasites reparties sur de nombreux collecteurs. Toutefois, un certain nombre de points d'entrée d'eaux claires ont pu être identifiés. Le tableau suivant présente les tronçons où un ou plusieurs points d'entrée ont été identifiés :

Suite à l'analyse des résultats des remontées nocturnes et des inspections caméra, sont proposés les aménagements visant à la réduction des intrusions d'ECPP suivants :

- **Tronçons T37, T39 et T49 à Charavines**

Ces trois tronçons, situés les uns à la suite des autres Rue de Collectière puis rue de la Fure à Charavines. Leur localisation est présentée sur l'extrait de plan ci-dessous :



FIGURE 139 – LOCALISATION DES TRONÇONS T37, T39 ET T49 À BILIEU (EN JAUNE)

La campagne de mesure a estimé les intrusions d'ECPP dans ces tronçons à :

- 192 m³/j pour le tronçon T37
- 120 m³/j pour le tronçon T39
- 192 m³/j pour le tronçon T49

Soit un total de 500 m³/j.

Les inspections caméras sur ces tronçons ont mis en évidence des apports d'eaux claires uniquement via des branchements latéraux. Compte tenu de la proximité du Lac de Paladru et de la Fure, il est probable que ces branches latérales soient en réalité des drains.

Sur ces trois tronçons, l'identification puis la déconnexion des probables drains, au nombre de 9, et leur redirection vers le réseau pluvial le plus proche, pourra permettre de diminuer les intrusions d'ECPP de 250 m³/j, en considérant qu'une partie des intrusions d'ECPP se faisant actuellement via ces tronçons se feront par la suite par d'autres points d'entrée.

Ces aménagements sont présentés à travers la fiche aménagement suivante : fiche LAC_CHAV_01

- **Tronçon T52 à Charavines**

Ce tronçon est situé le long de la route de Bilieu à Charavines, en amont de l'intersection avec la Rue de Colletière. Sa localisation est présentée sur l'extrait de plan ci-dessous :



- **FIGURE 140 – LOCALISATION DU TRONÇON T52 À CHARAVINES (EN JAUNE)**

La campagne de mesure a estimé les intrusions d'ECPP dans ces tronçons à 100 m³/j

Les inspections caméras sur ces tronçons ont mis en évidence des apports d'eaux claires uniquement via des branchements latéraux. Compte tenu de la proximité du Lac de Paladru et de la Fure, il est probable que ces branches latérales soient en réalité des drains.

Sur ces trois tronçons, l'identification puis la déconnexion des probables drains, au nombre de 3, et leur redirection vers le réseau pluvial le plus proche, pourra permettre de diminuer les intrusions d'ECPP de 50 m³/j, en considérant qu'une partie des intrusions d'ECPP se faisant actuellement via ce tronçon se feront par la suite par d'autres points d'entrée.

Ces aménagements sont présentés à travers la fiche aménagement suivante : fiche LAC_CHAV_02.

- **Tronçon T13 à Bilieu**

Ce tronçon est situé le long de la route du Bord du Lac à Bilieu, entre les intersections avec le Chemin du David et la Montée du Petit Bilieu. Sa localisation est présentée sur l'extrait de plan ci-dessous :



FIGURE 141 – LOCALISATION DU TRONÇON T13 À BILIEU (EN JAUNE)

La campagne de mesure a estimé les intrusions d'ECPP dans ces tronçons à 48 m³/j

Les inspections caméras sur ces tronçons ont mis en évidence des apports d'eaux claires principalement par infiltration mais aussi via une branche latérale, probablement un drain.

La réfection de ce tronçon, soit un linéaire de 150 m en DN 250, ainsi que la déconnexion du drain, pourra permettre de diminuer les intrusions d'ECPP de 25 m³/j, en considérant qu'une partie des intrusions d'ECPP se faisant actuellement via ce tronçon se feront par la suite par d'autres points d'entrée.

Ces aménagements sont présentés à travers la fiche aménagement suivante : fiche LAC_CHAV_03.

- **Tronçon T23 et T27 à Bilieu**

Ces tronçons sont situés le long de la Route de Charavines à Bilieu, mais ne sont pas consécutifs. Leur localisation est présentée sur l'extrait de plan ci-dessous :



FIGURE 142 – LOCALISATION DES TRONÇONS T23 ET T27 À BILIEU (EN JAUNE)

La campagne de mesure a estimé les intrusions d'ECPP dans ces tronçons à

- 48 m³/j pour le tronçon T23
- 34 m³/j pour le tronçon T27

Soit un total de 82 m³/j.

Les inspections caméras sur ces tronçons ont mis en évidence des apports d'eaux claires uniquement via des branchements latéraux. Compte tenu de la proximité du Lac de Paladru, il est probable que ces branches latérales soient en réalité des drains.

Sur ces deux tronçons, l'identification puis la déconnexion des probables drains, au nombre de 3, et leur redirection vers le réseau pluvial le plus proche pourra permettre de diminuer les intrusions d'ECPP de 40 m³/j, en considérant qu'une partie des intrusions d'ECPP se faisant actuellement via ces tronçons se feront par la suite par d'autres points d'entrée.

Ces aménagements sont présentés à travers la fiche aménagement suivante : fiche LAC_BILI_03.

4.3.3 BILAN

4.3.3.1 Contrôle et suppressions des mauvais branchements

Afin de réduire les intrusions d'eaux claires météoriques, le contrôle par des tests au colorant des points d'entrées identifiés par les tests à la fumée puis leur suppression est préconisée. Sont concernés au total :

- 38 points d'entrée potentiels à Montferrat
- 22 points d'entrée potentiels à Bilieu

La suppression des mauvais branchements pourra permettre de limiter les entrées d'eaux claires météoriques dans le réseau à l'amont des PR Feydelière et Verronière, diminuant ainsi l'occurrence des débordements à leur droit, et ainsi respecter la conformité locale établie par l'arrêté préfectoral de la STEP de Charavines.

Ces aménagements sont présentés dans les fiches suivantes : LAC_MONT_01 et LAC_BILI_01.

4.3.3.2 Réfection de collecteur

Afin de diminuer les volumes d'eaux claires parasites permanentes dans les réseaux d'assainissement du système du Tour du Lac, la réfection de collecteur le plus sujets aux intrusions sur les communes de Charavines et Bilieu est préconisée. Sont concernés finalement :

- Les tronçons T37, T39 et T49 à Charavines, identification, déconnexion et redirection vers le réseau EP de 9 drains, et pour une réduction des ECPP estimée à 250 m³/j ;
- Le tronçon T52 à Charavines identification, déconnexion et redirection vers le réseau EP de 3 drains, et pour une réduction des ECPP estimée à 50 m³/j ;
- Le tronçon T13 à Bilieu, réfection sur un linéaire de 150 m en DN250et déconnexion d'un drain, et pour une réduction des ECPP estimée à 25 m³/j;
- Les tronçons T23 et T27 à Bilieu, identification, déconnexion et redirection vers le réseau EP de 3 drains, et pour une réduction des ECPP estimée à 40 m³/j;

La réfection de 150 m collecteurs en DN250 et la déconnexion de 16 drains sur ces trois secteurs pourrait potentiellement permettre une réduction des ECPP dans le réseau de près de 350 m³/j, soit la moitié du volume moyen d'ECPP en entrée de la STEP de Charavines.

Ces aménagements sont présentés dans les fiches suivantes : LAC_CHAV_01, LAC_CHAV_02, LAC_BILI_02 et LAC_BILI_03.

5 SAINT GEOIRE EN VALDAINE

5.1 CONSTRUCTION ET CALAGE DU MODELE INFORMATIQUE

5.1.1 ETENDUE DE LA MODÉLISATION

La modélisation informatique des réseaux EU et UN a porté sur :

- ✓ 75 nœuds ;
- ✓ 75 tronçons, représentant un linéaire de 6.7 km de réseau soit 18% du linéaire total des réseaux ;
- ✓ 2 stations de refoulement (Le Grosset et la Côte d'Ainan) ;
- ✓ 3 déversoirs d'orage (DO 4.3, DO Martyrs et DO en entrée STEP) ;
- ✓ 1 station de relèvement (en entrée STEP) ;
- ✓ 1 bassin d'orage (en entrée STEP).

Huit points d'injection ont été modélisés correspondant aux 8 bassins de collecte. En première approche, les surfaces actives intégrées dans le modèle sont celles calculés dans le rapport de phase 2.

On trouvera ci-dessous l'extraction EPA SWMM5 des réseaux modélisés :

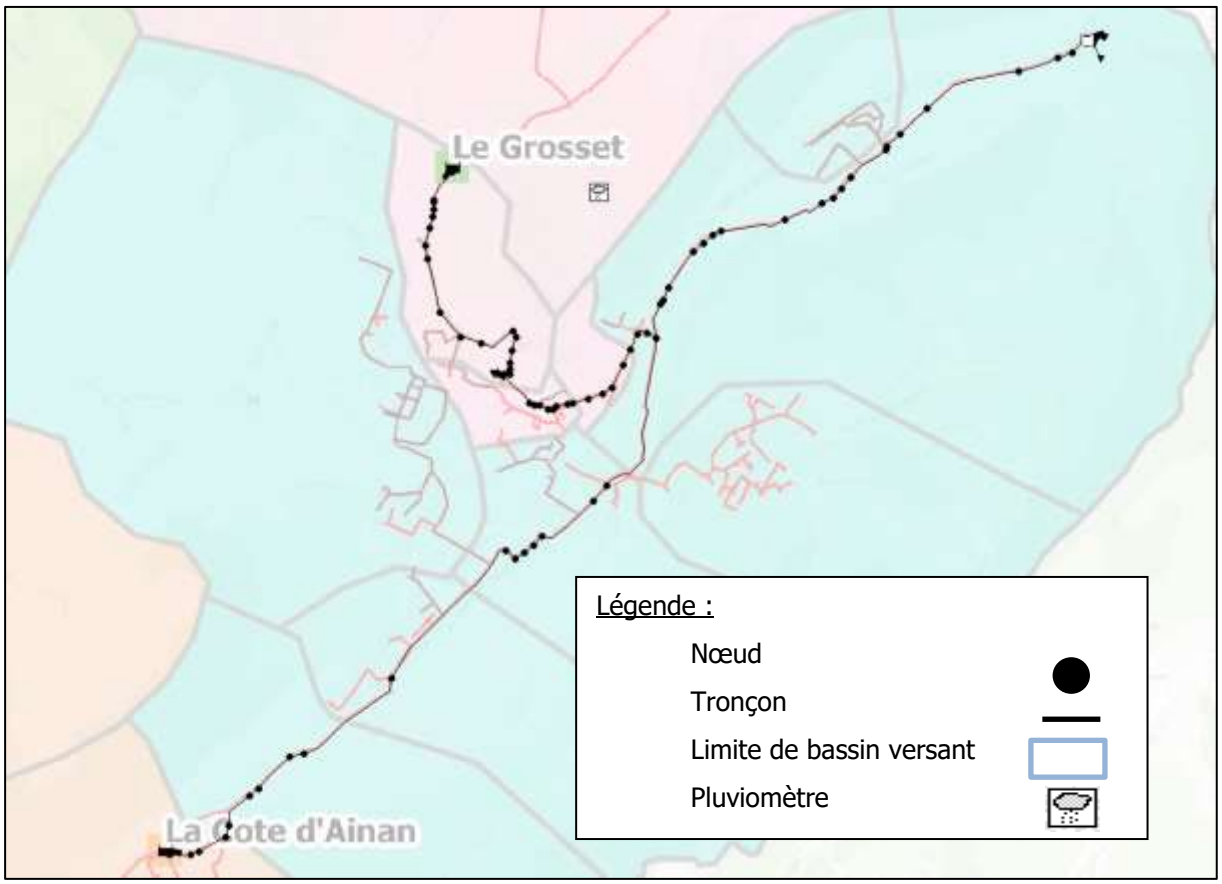


FIGURE 143 : EXPORT DU MODÈLE EPA SWMM5

5.1.2 CALAGE DU MODÈLE INFORMATIQUE

5.1.2.1 Calage du temps sec

5.1.2.1.1 Méthodologie

L'analyse du fonctionnement hydraulique de la zone d'étude a conduit à un découpage en 80 zones de collecte des eaux usées. Ces zones correspondent à des secteurs de consommation en eau potable.

Il s'agit ici d'approcher les volumes journaliers émis en temps sec par chaque sous bassin de collecte. Le nombre de sous bassins de collectes (correspondant à une mesure) étant inférieur au nombre de zones de collecte d'eaux usées, la répartition des volumes sur les zones de collectes se fait au prorata des consommations en eau potable sur le secteur.

A partir des données de facturation AEP et des données issues de la campagne de mesures, les calculs suivants ont été faits :

- ✓ Calcul de la consommation en eau potable sur le sous bassin de collecte,
- ✓ Calcul de la consommation en eau potable sur chaque zone de collecte du sous bassin,
- ✓ Calcul du ratio Volume moyen temps sec mesuré / consommation en eau potable sur le sous bassin de collecte, pour chaque bassin jaugé,
- ✓ Application du ratio ainsi obtenu au volume issu de la consommation en eau potable de chaque zone de collecte du sous bassin de collecte.

A chaque zone de collecte est donc désormais associé un volume moyen de temps sec auquel on applique la courbe de modulation du sous bassin de collecte dont elle dépend.

Cette subdivision en zones de collecte permet d'avoir une information sur les écoulements dans les réseaux en amont du point de mesures.

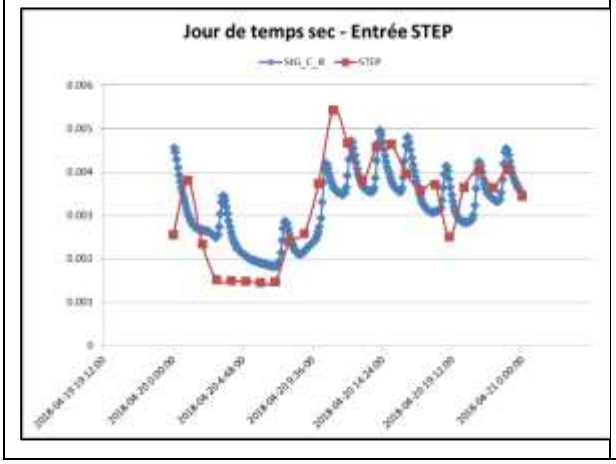
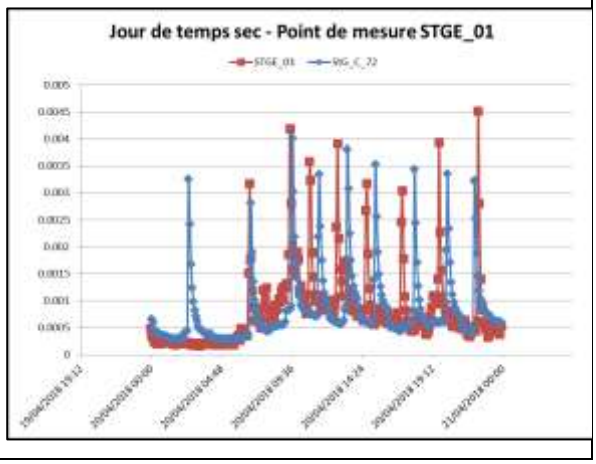
5.1.2.1.2 Résultats

Les courbes de modulation des points de mesures ont été insérées sur EPA SWMM5. Ces courbes ont au préalable été moyennées sur les mesures des deux campagnes afin d'obtenir des résultats cohérents sur toute l'année (pas de fluctuation du rejet domestique par temps sec). Pour chaque zone de collecte, un nœud d'injection a été attribué, de même qu'un débit moyen d'eaux usées et une courbe de modulation, et également un débit moyen d'ECPP.

Le calage du temps sec permet en particulier de caler les niveaux de démarrage et arrêt des pompes mais aussi de mettre en évidence d'éventuelles erreurs de topographie, contre-pentes, …

La figure page suivante présente les courbes et indicateurs de calage pour le point de mesure en entrée de la STEP ainsi que le point de mesure STGE_01. Les autres courbes et résultats se trouvent en ***Annexe 1.3***.

TABLEAU 45 : COURBES DE CALAGE PAR TEMPS SEC – ST GEOIRE EN VALDAINE

<table>
<tr><td>Indicateurs de calage du point de mesure en entrée STEP</td><td>Indicateurs de calage du point de mesure STGE_01 (en aval du PR Le Grosset)</td></tr>
<tr><td>
<table>
<tr><th></th><th colspan="2">STEP</th></tr>
<tr><th></th><th>Mes</th><th>Sim</th></tr>
<tr><td>Volume</td><td>290</td><td>275</td></tr>
<tr><td>Ecart volume</td><td colspan="2">5%</td></tr>
<tr><td>Qp</td><td>0.0054</td><td>0.0050</td></tr>
<tr><td>Ecart Qp</td><td colspan="2">8%</td></tr>
</table>
</td><td>
<table>
<tr><th></th><th colspan="2">STGE_01</th></tr>
<tr><th></th><th>Mes</th><th>Sim</th></tr>
<tr><td>Volume</td><td>70</td><td>71</td></tr>
<tr><td>Ecart volume</td><td colspan="2">1%</td></tr>
<tr><td>Qp</td><td>0.0045</td><td>0.0040</td></tr>
<tr><td>Ecart Qp</td><td colspan="2">11%</td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>Courbe de calage en entrée STEP – Temps sec</td><td>Courbe de calage STGE_01 – Temps sec</td></tr>
<tr><td> 
</td><td> 
</td></tr>
</table>

5.1.2.2 Calage du temps de pluie

Le calage du temps sec a permis de vérifier les données du modèle hydraulique. Le calage du temps de pluie doit permettre de caler le modèle hydrologique, à savoir ajuster les surfaces actives et les temps de concentration des bassins versants.

5.1.2.2.1 Choix des pluies de calage

Le calage du temps de pluie s'est fait sur **quatre pluies** : deux pluies de calage et deux pluies de validation. Les pluies choisies doivent être suffisamment conséquentes pour générer des déversements (afin de pouvoir caler les déversoirs), de cumuls différents pour être représentatives. Le choix a été fait de caler l'ensemble de la zone d'étude à partir des trois mêmes pluies, il a donc fallu sélectionner des pluies observées par tous les pluviomètres.

Les pluies retenues pour le calage sont les suivantes :

TABLEAU 46 : PLUIES DE CALAGE DU MODÈLE

	date départ	date fin	cumul	Imax (mm/h)	durée pluie (h)	Période de retour
pluie 2	13/05/2018 01:00	14/05/2018 08:00	51,00	9,60	31,00	Bimestrielle
pluie 3	29/04/2018 14:00	30/04/2018 00:00	9,00	9,60	10,00	Bimensuelle

Les pluies 1 et 4 ont été choisies comme pluie de validation.

5.1.2.2.2 Paramètres de calage

Dans un premier temps, il s'agit d'approcher les volumes ruisselés par point de mesures pour caler la fonction de production du modèle. Celle-ci dépend de la surface active et des pertes initiales.

Les pertes initiales peuvent dépendre de la durée de temps sec précédant l'événement pluvieux mais dans l'objectif d'avoir un modèle représentatif pour toute pluie, les pertes initiales seront fixées d'après les résultats de l'analyse des campagnes et ne constitueront pas un paramètre de calage.

La deuxième étape est d'approcher les débits de pointe et les volumes déversés pour caler la fonction de transfert qui dépend du lag time.

Le calage s'effectue par itérations successives, avec obligation de vérifier la cohérence des paramètres et des résultats pour chacun des points de mesures et chacune des pluies de calage.

5.1.2.2.3 Résultats

Pour chaque événement pluviométrique simulé, les résultats obtenus sont comparés aux valeurs mesurées. Les résultats (graphiques et tableaux) sont présentés en ***Annexe 1.3***.

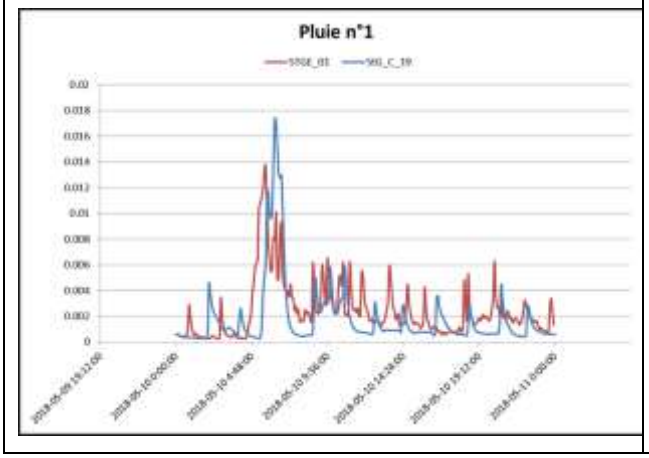
Indicateurs de calage du point de mesure STGE_01 (en aval du PR Le Grosset)

	STGE_01	
	Mes	Sim
Volume	212	160
Ecart volume	24%	
Qp	0.0149	0.0192
Ecart Qp	29%	

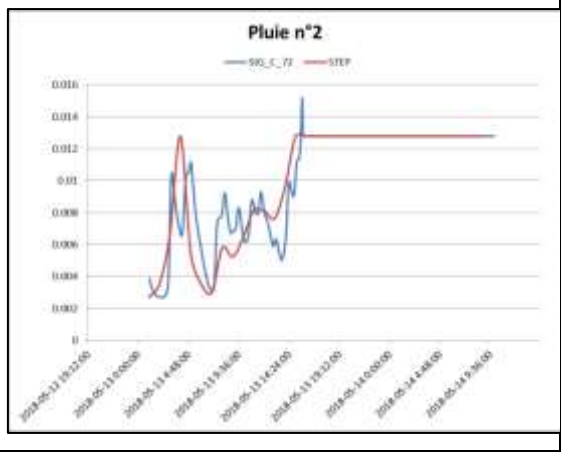
Indicateurs de calage du point de mesure en entrée STEP

	STEP	
	Mes	Sim
Volume	1192	1216
Ecart volume	2%	
Qp	0.0128	0.0152
Ecart Qp	19%	

Courbe de calage en entrée STEP – Temps sec



Courbe de calage STGE_01 – Temps sec



Les écarts observés peuvent venir de la précision des mesures, de la variabilité spatiale de la pluie, de la variabilité des rejets lors de la pluie, mais également du fait que l'hydrologie est une retranscription de phénomènes naturels et n'est pas un modèle exact. L'objectif du modèle est d'être représentatif et cohérent pour toutes les pluies, afin d'être fiable lors de la simulation des pluies de projet, plutôt que d'être calé parfaitement pour une pluie en particulier.

Le tableau ci-dessous résume les différents points d'injection de débit ainsi que les surfaces actives intégrées dans le modèle :

TABLEAU 47: RESUME DES SURFACES ACTIVES ET LAG TIME DU MODELE CALE

Nom du BV	Nœud d'injection	Volume d'EU stricte (m³/j)	Volume ECPP (m³/j)	Surface active (ha)	Lag time (heure)	K
Amont PR Cote d'Ainan	PR_Côte d'Ainan	42.6	24.1	0.15	1.3	1.67
BV_5	PR_Grosset	17.5	7.9	0.2	0.3	1.67
BV_8	StG_R_62	6.1	2.7	0.7	0.3	1.67
BV_10	StG_R_31	23.3	10.5	0	/	/
BV_13	StG_R_23	2.0	0.9	0	/	/
BV_6 et BV_14	StG_R_12	12.1	6.8	0.4	0.9	1.67
BV_7, BV_9 et BV_12	StG_R_50	61.7	39.8	0.6	0.9	1.67
BV_4 et BV_11	StG_R_40	9.4	6.1	0.3	0.9	1.67

5.1.2.3 Difficultés rencontrées

Il a été nécessaire pour certains secteurs de s'appuyer sur des données complémentaires à celles recueillies lors des campagnes afin d'obtenir un modèle cohérent de l'amont vers l'aval.

5.1.2.3.1 D'ordre général

La pluie n°4 de période de retour hebdomadaire a été difficile à valider contenu de la faible pluviométrie.

5.1.2.3.2 Calage du fonctionnement des déversoirs d'orage et des trop-pleins

5.1.2.3.2.1 Cas des ouvrages sans mesure

Les ouvrages n'ayant pas fait l'objet de mesure au cours de l'une ou l'autre des campagnes de mesures ne seront « calés » que sur la base des fiches ouvrages réalisées par ATEAU.

5.1.2.3.2.2 Déversoir d'orage en entrée STEP

Les effluents arrivent dans un bassin d'orage de 230 m³. Deux pompes permettent de relever les eaux usées depuis ce bassin vers la zone de traitement à un débit maximal de 46 m³/h. Un DO permet l'évacuation des volumes excédentaires du bassin d'orage au milieu récepteur.

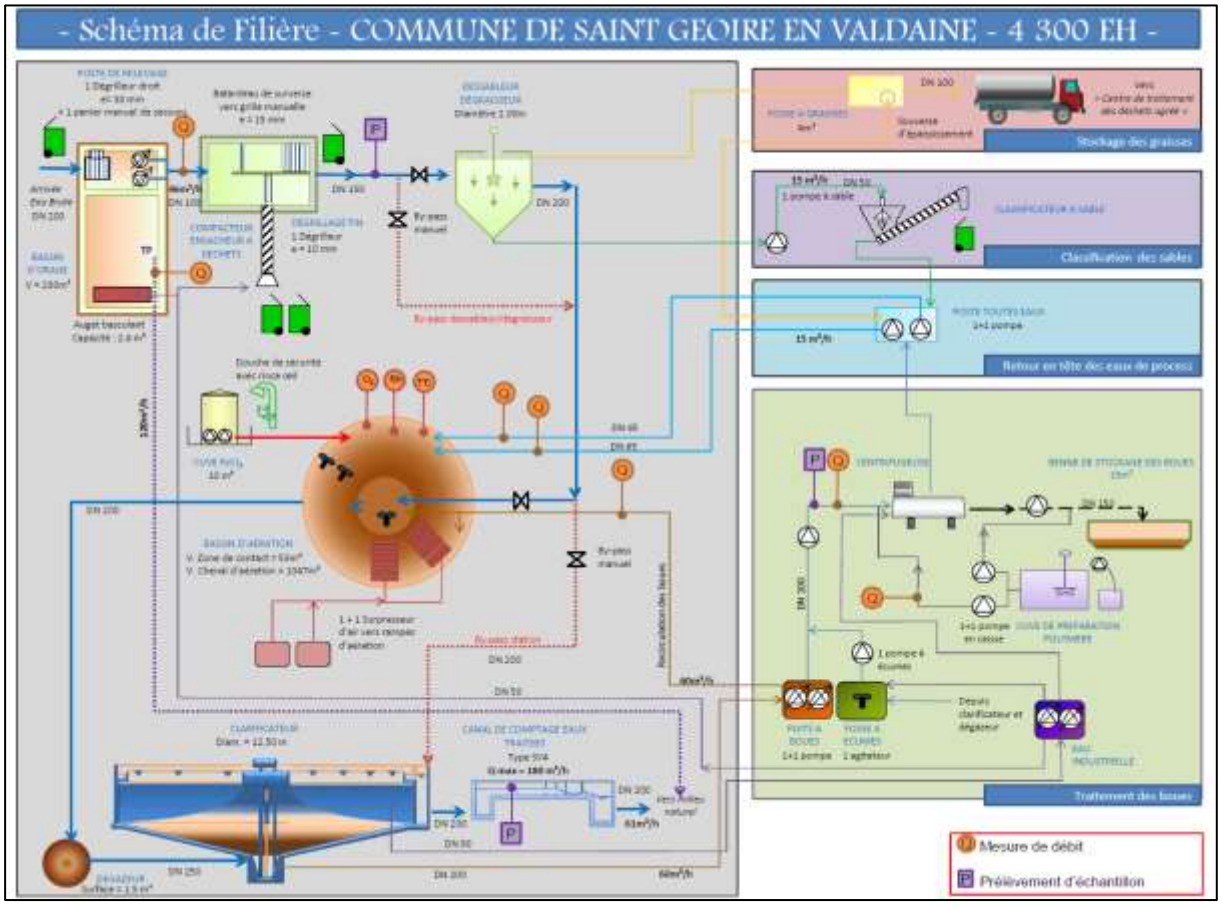
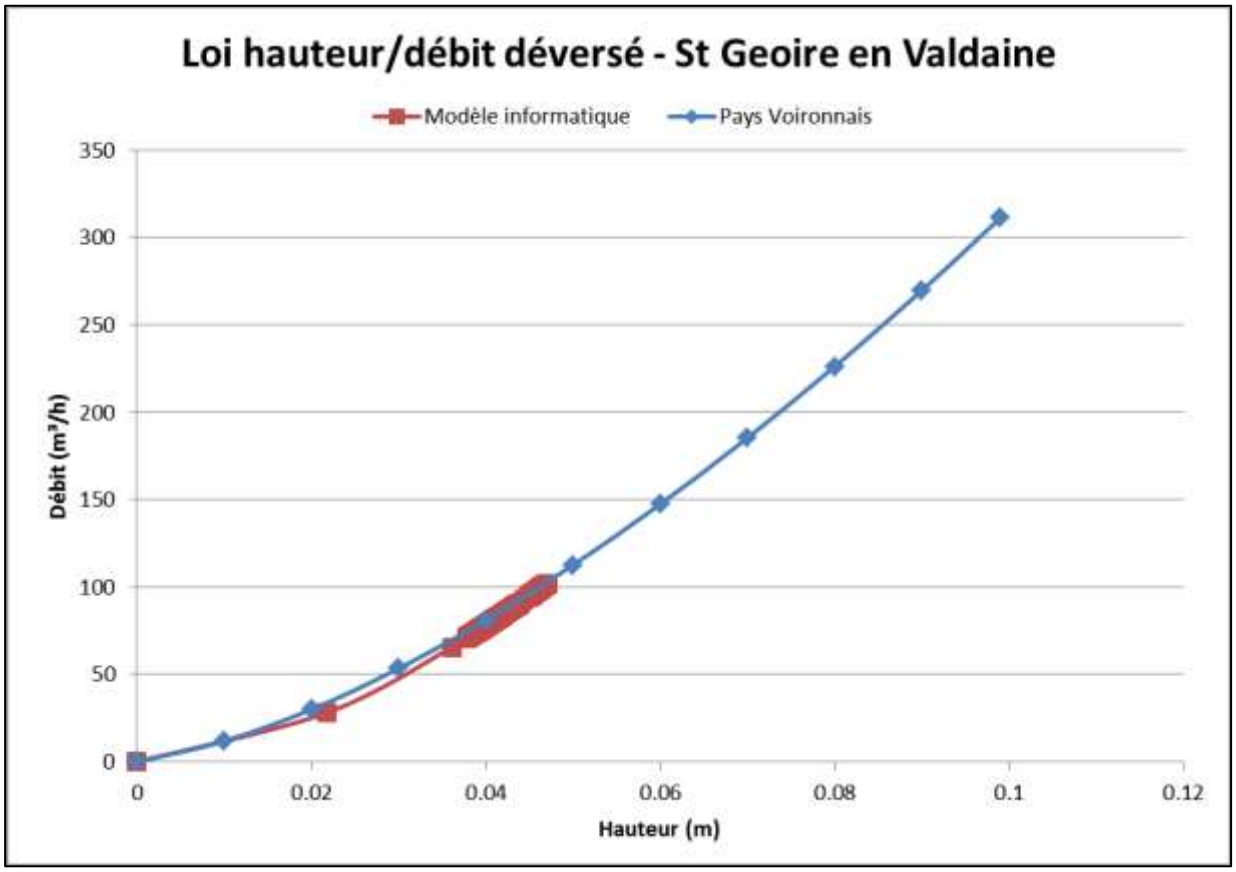


FIGURE 144: SYNOPTIQUE DE FONCTIONNEMENT DE LA STEP DE ST GEOIRE EN VALDAINE

Etant données les pluies ayant eu lieu au cours de la campagne de mesures, ce déversoir a fonctionné seulement une fois lors de la pluie du 13 mai : 250 m³ ont été déversés vers le milieu naturel entre 21h le 13 mai et 8h du matin le 14 mai.

Lors de cette pluie, le volume déversé simulé est d'environ 130 m³ entre 20h le 13 mai et 7h le 14 mai.

Une analyse de la loi hauteur/débit déversé au droit du déversoir a été menée. Il en résulte que la loi simulée est cohérente avec la loi utilisée par la CAPV pour estimer les volumes déversés. Cela confirme la modélisation correcte du déversoir d'orage en entrée STEP.



5.2 FIGURE 145: LOI DE DÉVERSEMENT - DO STEP

5.3 DIAGNOSTIC

5.3.1 DIAGNOSTIC PAR TEMPS SEC

5.3.1.1 Sollicitation des conduites

5.3.1.1.1 Vitesses minimales

Les effluents ayant des vitesses inférieures à 0,3 m/s présentent d'importants risques de dépôts en conduite. On considère en effet que :

- ✓ Si la vitesse est inférieure à 0,6 m/s, les sables se déposent ;
- ✓ Si la vitesse est inférieure à 0,3 m/s, les vases organiques se déposent.

Les vitesses maximales de temps sec ont été cartographiées. Elles sont présentées sur la figure pages suivante, où les secteurs susceptibles de présenter des dépôts significatifs ont été indiqués en rouge.

On constate que globalement les vitesses en conduite par temps sec sont supérieures à 0.6 m/s, hormis sur la conduite principale à l'aval du poste de refoulement de Côte d'Ainan. Il conviendra donc de vérifier à nouveau ces vitesses en temps de pluie pour déterminer si l'auto-curage en conduite est assuré.

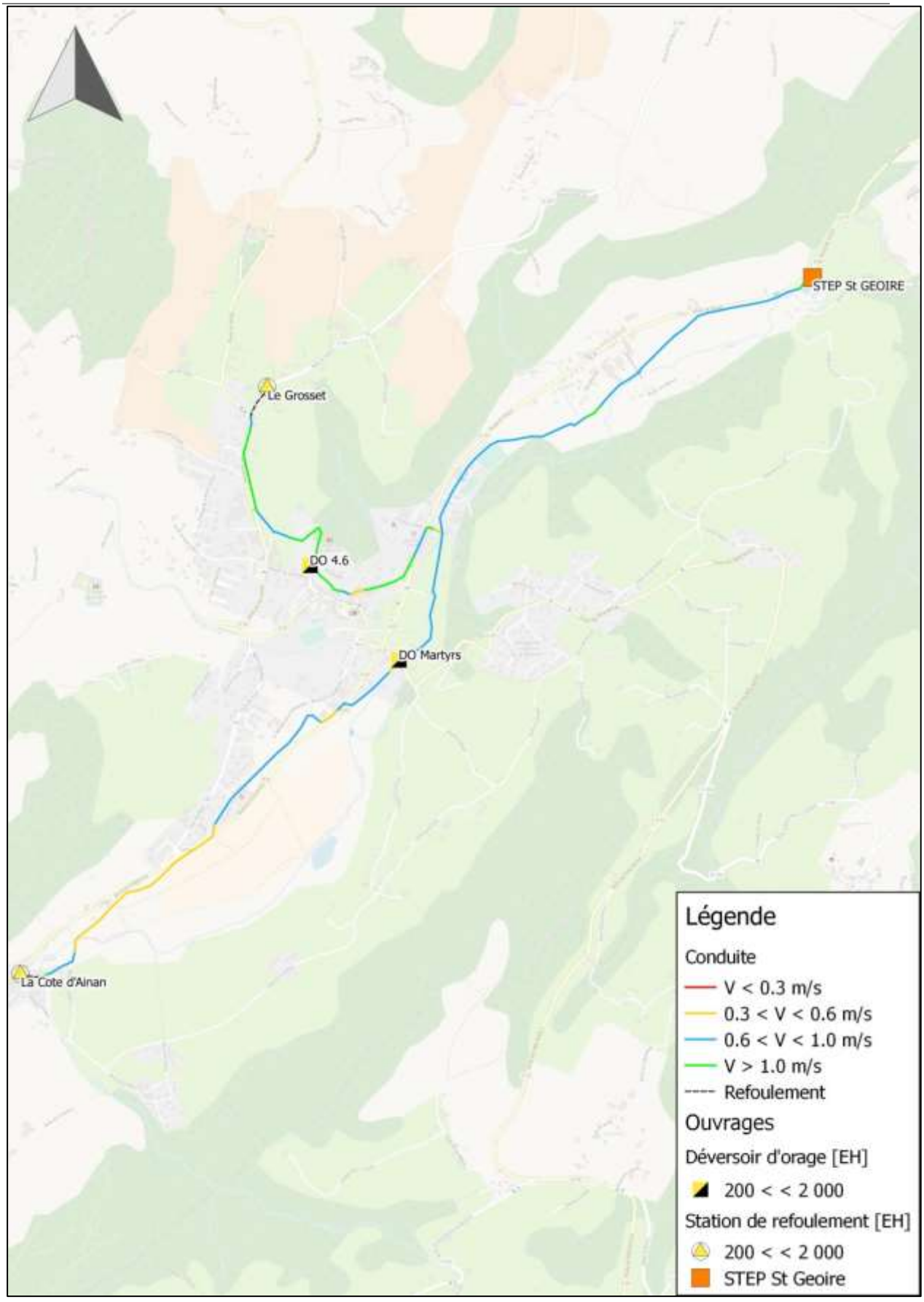


FIGURE 146 : VITESSES MAXIMALES DE TEMPS SEC DANS LES RÉSEAUX DE ST GEOIRE EN VALDAINE

5.3.1.1.2 Remplissage des conduites

Le remplissage des conduites est calculé par le rapport h_{eau} / diamètre.

Ce rapport est supérieur à 100% si (mais pas seulement si) la conduite est en charge. De manière générale, on observe des taux de remplissage inférieurs à 30% ce qui met en évidence le bon dimensionnement des conduites.

Le taux de remplissage des conduites est présenté sur les figures suivantes :

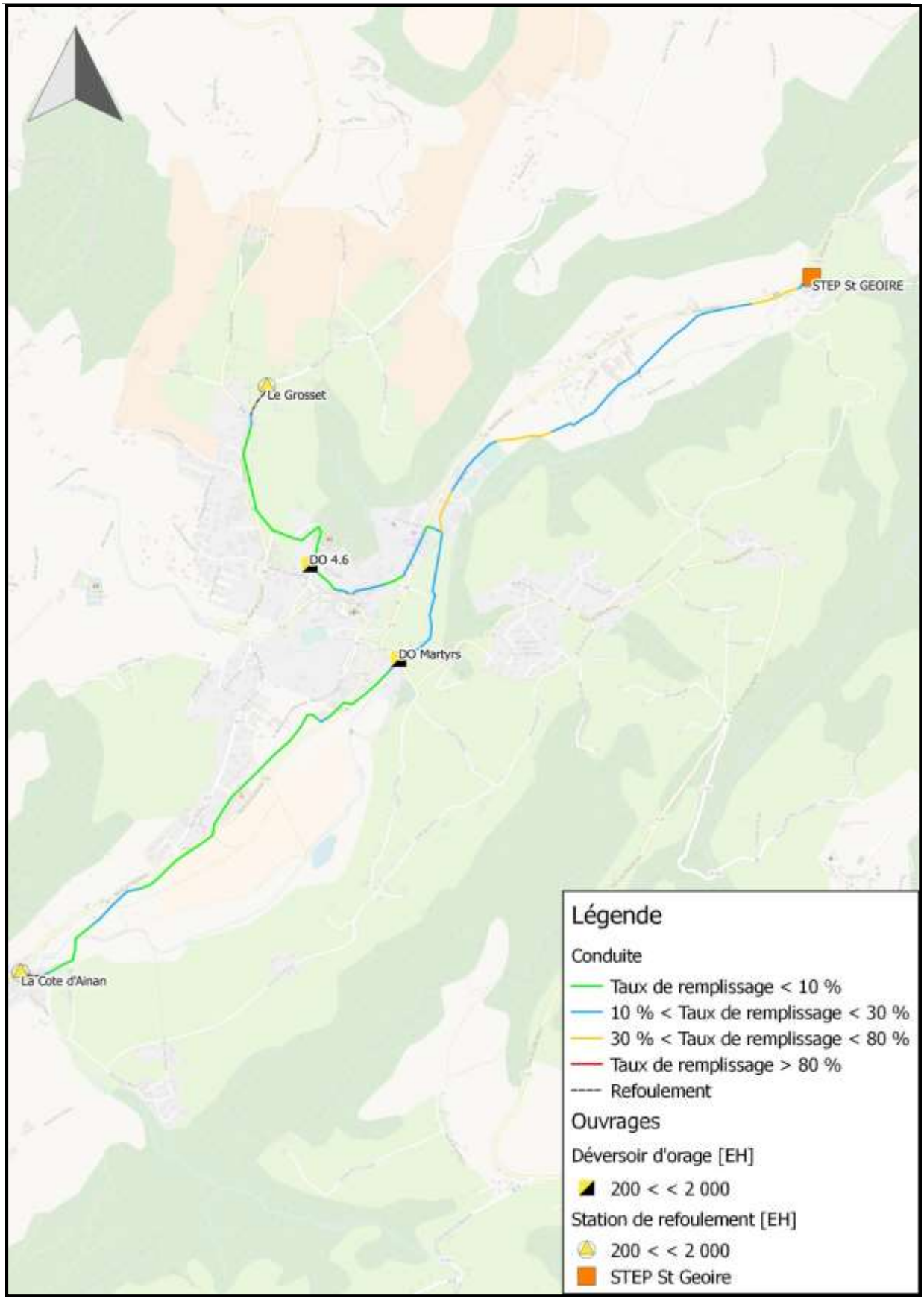


FIGURE 147 : TAUX DE REMPLISSAGE MAXIMAL DES CONDUITES EN TEMPS SEC

5.3.2 DIAGNOSTIC PAR TEMPS DE PLUIE

5.3.2.1 Simulation d'une année de pluie moyenne

On rappelle qu'une forte hétérogénéité des pluies sur la zone d'étude a été observée en phase 2 sur le territoire de St Geoire en Valdaine. Ainsi, un coefficient de 1.75 a été appliqué à la pluviométrie enregistrée à la station de St Geoirs dans le but d'approcher la valeur annuelle de pluviométrie enregistré à la STEP de St Geoire en Valdaine. Ci-dessous un récapitulatif des données utilisées pour la simulation de l'année de pluie moyenne :

TABLEAU 48: COMPARAISON DES DONNEES JOURNALIERES UTILISEES POUR LA SIMULATION DE L'ANNEE DE PLUIE MOYENNE ET DE LA STEP DE ST GEOIRE EN VALDAINE

Pluviomètre 2016	Grenoble St Geoirs 2016	Grenoble St Geoirs 2016 après coefficient	STEP St Geoire en Valdaine
Cumul	792.3 mm	1 386 mm	1 387 mm
Nb d'évènement journalier > 10 mm	30	44	46
Nb d'évènement journalier > 20 mm	8	26	21
Pluie journalière maximale	45 mm	79 mm	75 mm

5.3.2.2 Analyse de l'année de pluie moyenne

Voir section précédente pour l'analyse de l'année de pluie moyenne.

5.3.2.2.1 Bilan général des flux collectés

Le tableau ci-dessous fait le bilan des volumes annuels du réseau.

TABLEAU 49 - BILAN DE LA SIMULATION DE LA CHRONIQUE ANNUELLE DE PLUIE DE L'ANNÉE 2016

	Bilan de l'année moyenne	
A	**Volume de temps sec (dont ECPP) (m³/an)**	119 927
B	**ECPP (m³/an)**	43 173
C	**Volume ruisselé vers le réseau EU (Eaux Claires Météoriques) (m³/an)** **C = E + D – A**	38 744
D	**Volume déversé vers le milieu naturel (m³/an)**	9 469
E	**Volume en entrée de STEP pour traitement (m³/an)**	149 201
F	**Volume total produit par l'agglomération d'assainissement (m³/an)** **F = A + C (= E + D)**	157 162
G	**Pourcentage de volume produit déversé** **G = D / F**	6.0 %

Le volume de temps sec est celui introduit dans le modèle.

Le volume déversé correspond à l'ensemble des déversements sur le réseau (modélisé) :

- ✓ DO Martyrs ;
- ✓ DO 4.6 ;
- ✓ DO en tête de STEP ;

Ils sont à considérer avec précaution étant donné qu'aucun de ces ouvrages n'ont été suivis pendant la campagne de mesure.

5.3.2.2.2 Bilan des volumes déversés

Aucun ouvrage sur le réseau n'est soumis à autorisation. Les déversoirs 4.6 et Martyrs sont compris entre 12 et 120 kg/DBO5 par jour.

TABLEAU 50: BILAN DES VOLUMES DEVERSES SUR LE RESEAU DE ST GEOIRE EN VALDAINE

Ouvrage	Nombre de déversement	Volume annuel (m³/an)	% Volume total
DO 4.6	50	459	5 %
DO Martyrs	10	1 049	11 %
DO STEP	19	7 961	84 %
Total		**9 469**	**100 %**

5.3.2.2.3 Synthèse des résultats en entrée STEP (avant déversement)

Le tableau ci-dessous présente les résultats de l'année moyenne de pluie en entrée de la STEP issues de la modélisation, en les comparants à celles du rapport de diagnostic établi en phase 1 (moyenne de 2015 à 2017).

TABLEAU 51 - CARACTÉRISTIQUES DES VOLUMES EN ENTRÉE DE STEP POUR L'ANNÉE MOYENNE

Source	Volume moyen TTC* (m³/j)	Volume moyen TS (m³/j)	Minimum (m³/j)	Maximum (m³/j)	Centile 95 (m³/j)	Capacité nominale de la STEP (m³/j)
Résultats modélisation	429	328	250	2 438	958	1 080
RAD 2016	517	334	242	2 317	1 238	1 080
Rapport diagnostic STEP phase 1	435	329	182	1 942	1 010	1 080

*TTC : Tout Temps Confondu

5.3.2.2.4 Mise en charge et débordement

La simulation permet de mettre en évidence les capacités limitées de certaines conduites qui peuvent entrainer des mises en charges par l'aval ou bien des débordements. La carte ci-dessous représente les mises en charge régulière de certains tronçons ainsi que les débordements probables aux regards (d'après la simulation de l'année de pluie moyenne). Les reconnaissances de terrain ATEAU ont permis de mettre en évidence des traces de mises en charges sur le réseau : elles sont représentées sur la carte ci-après.

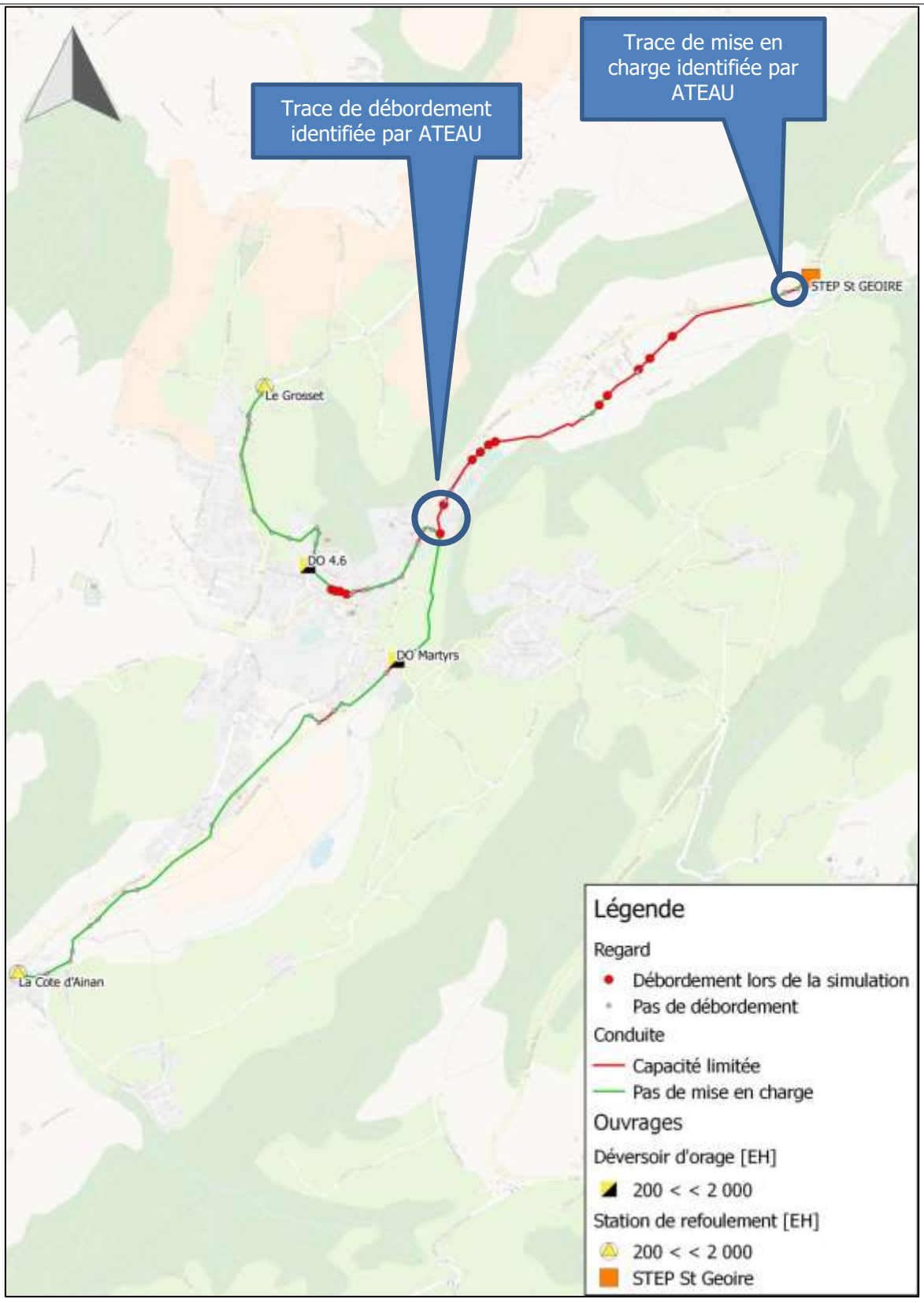


FIGURE 148: MISE EN CHARGE ET DÉBORDEMENT SUR LE RÉSEAU DE ST GEOIRE EN VALDAINE

Le réseau de transit en DN200 Route de Savoie permettant d'apporter les effluents à traiter à la STEP semble sous capacitaire. En effet, il n'est pas en mesure d'apporter l'ensemble du débit de temps de pluie à la STEP sans provoquer des mises en charge et des débordements. La capacité maximale de cette conduite est d'environ 120 m³/h.

Des traces de débordement ont été observées par ATEAU au niveau des deux regards entourés en bleu ci-dessous. La simulation rend compte de ce phénomène comme le montre le profil en long lors de la pluie du 05/03/2016 (pluie de période de retour bimestrielle).



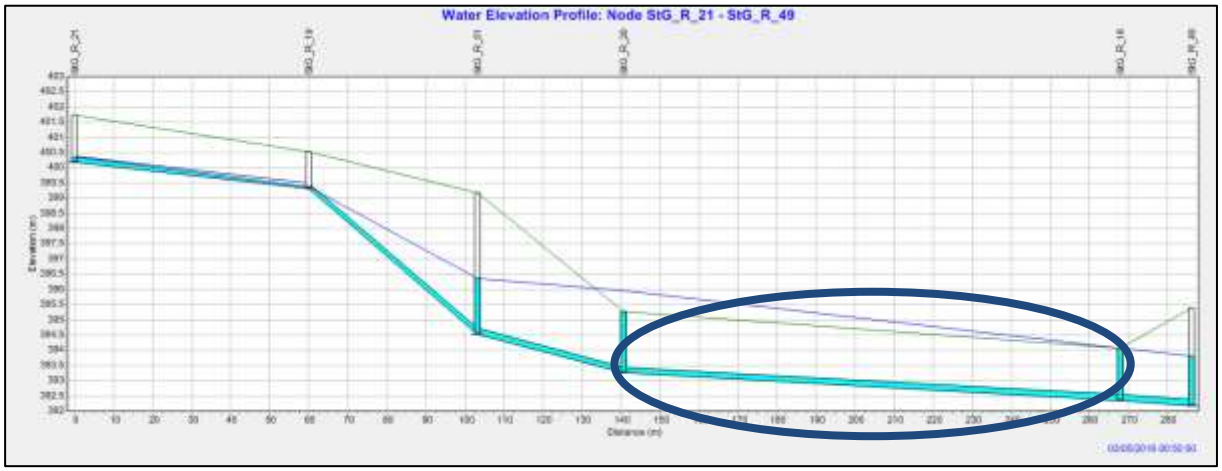


FIGURE 149: TRACES DE DÉBORDEMENTS OBSERVÉS PAR ATEAU – SECTEUR LA GAITÉ

Un second secteur est sujet à des mises en charge. Lors de la visite d'ATEAU le regard entouré ci-dessous était en charge. La simulation met en évidence une mise en charge régulière de ce regard comme le montre le profil en long lors de la pluie du 16/06/2016 (pluie de période de retour annuelle).

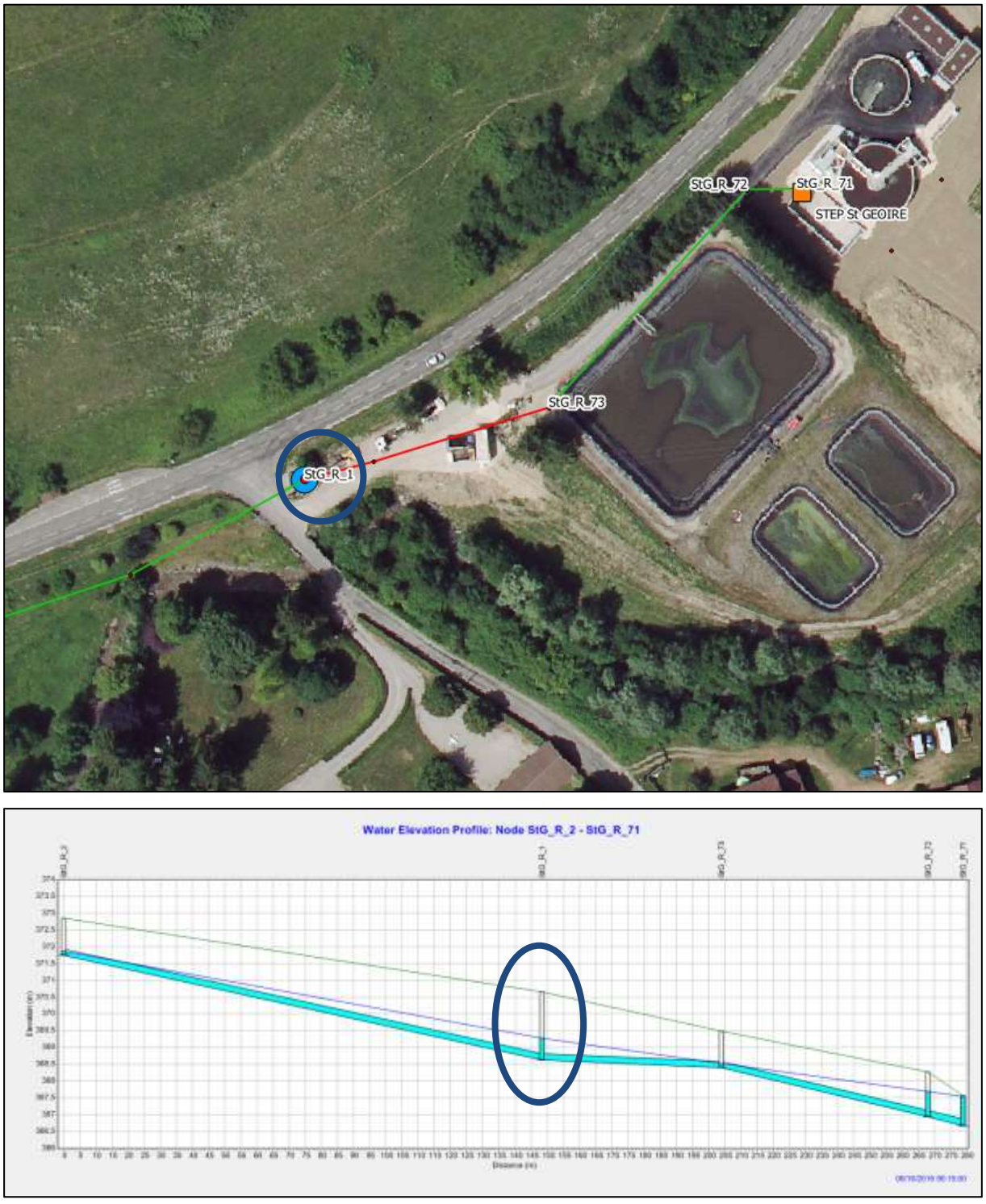


FIGURE 150: TRACES DE DÉBORDEMENTS OBSERVÉS PAR ATEAU – SECTEUR STEP

5.3.2.3 Simulation de la pluie de projet de période de retour mensuelle

Pour simuler la pluie de période de retour mensuelle, les hauteurs estimées à la station météo de Grenoble St Geoirs ont été utilisés :

Tableau 52: Hauteur estimée pour la pluie de période de retour mensuelle – Grenoble St Geoirs

Durée de la pluie (min)	Hauteur estimée (mm)
15	3.4
30	4.8
60	6.8
180	11.0
360	14.0

La pluie de durée 6 heures soit 360 minutes a été choisis pour être en accord avec l'étude de requalification de la station d'épuration de Saint-Geoire-en-Valdaine. Ci-dessous les pluies de projet double triangle décentrée pour trois durées de période intense : 15, 30 et 60 minutes.

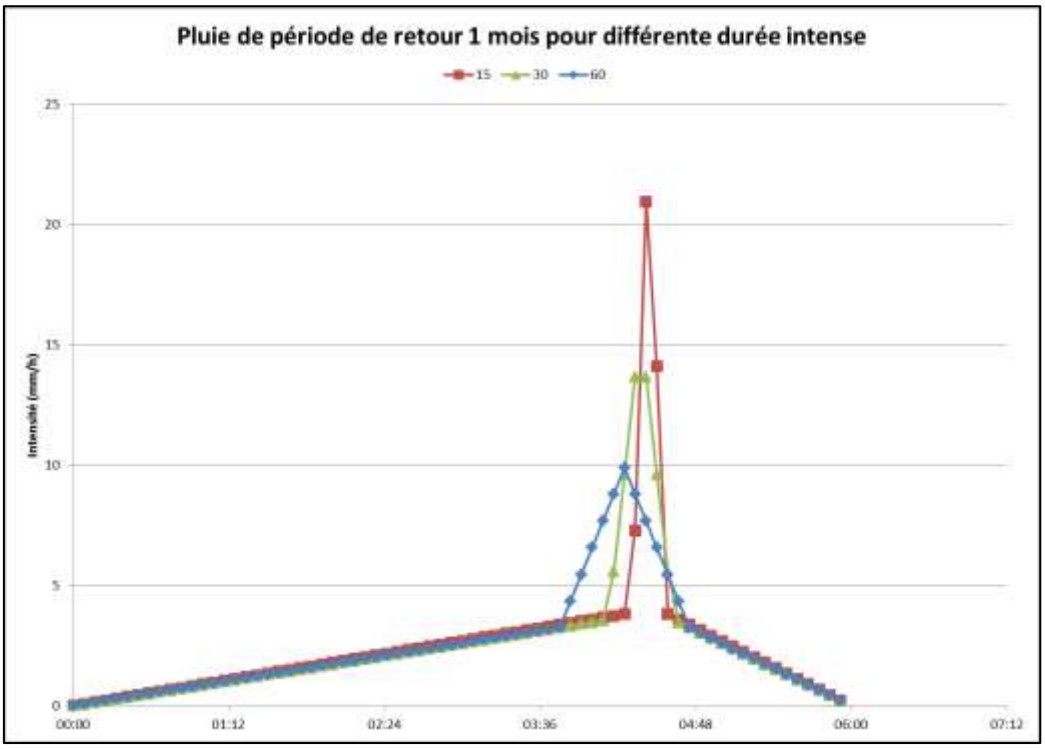


FIGURE 151: PLUIE DE PROJET DE PÉRIODE DE RETOUR 1 MOIS

La modélisation a permis de mettre en évidence que la pluie la plus défavorable pour le réseau de St Geoire en Valdaine est la pluie avec une durée intense de 15 minutes. Le début de la pluie a été modélisé à 7 heures du matin. Ci-dessous les résultats des hydrogrammes au niveau de la confluence des deux branches du réseau de St Geoire en Valdaine : DN200 PR Grosset et DN200 Cote d'Ainan.

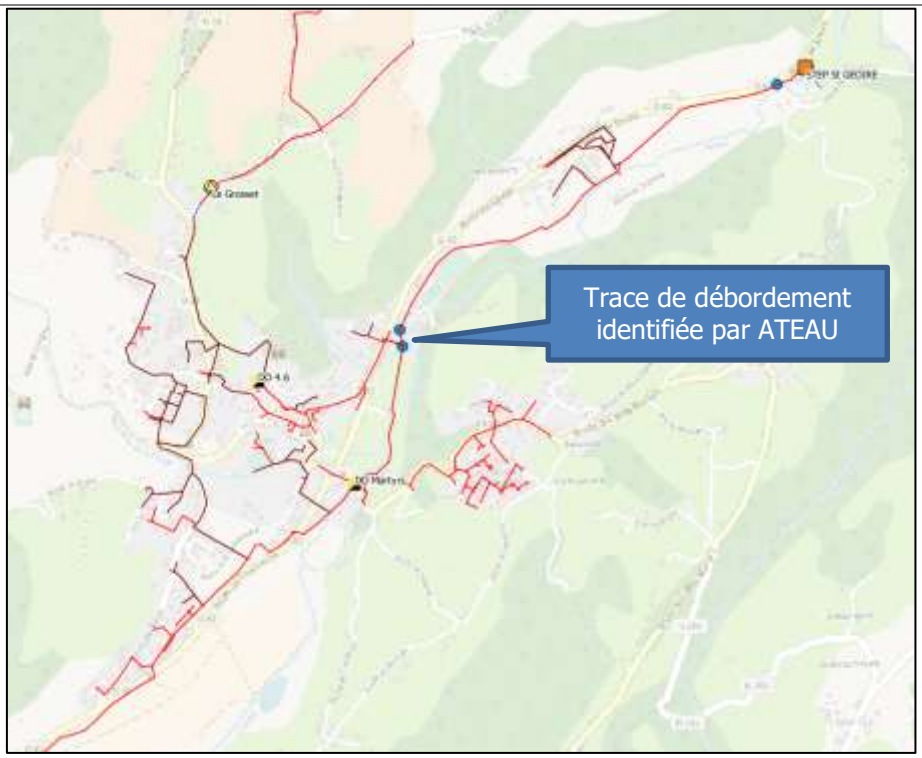


FIGURE 152: RÉSEAU ET MISE EN CHARGE OBSERVÉES PAR ATEAU - ST GEOIRE EN VALDAINE

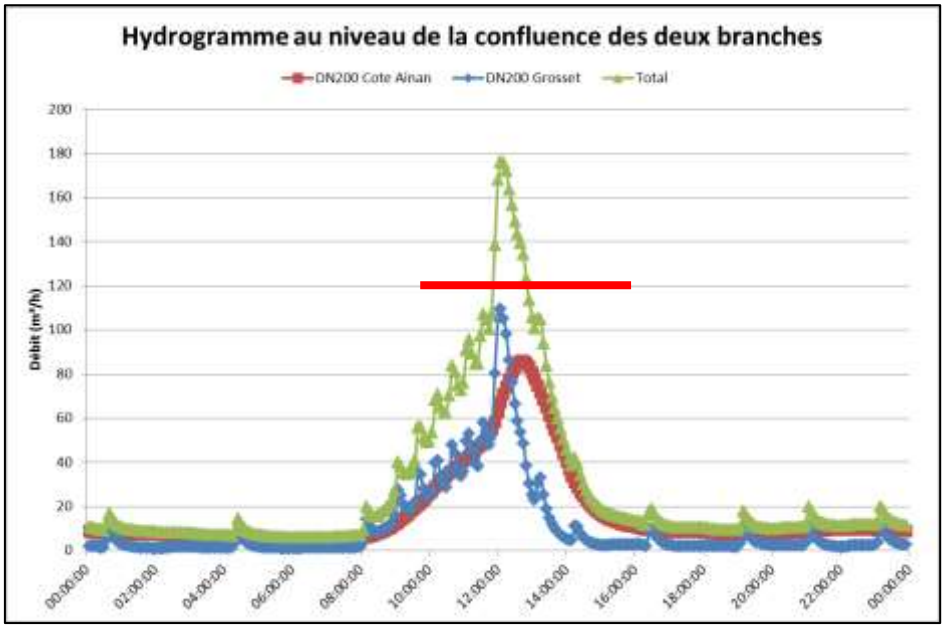


FIGURE 153: HYDROGRAMME ST GEOIRE EN VALDAINE

On observe donc un débit de pointe cumulé d'environ 180 m³/h. La capacité du réseau à l'aval étant de 120 m³/h, le réseau de St Geoire en Valdaine n'est pas en capacité de faire transiter la pluie de période de retour mensuel.

Des débordements (environ 50 m³) ont lieu en aval de la confluence des réseaux et 30 m³ sont déversés au niveau du DO en entrée STEP.

Le DO 4.6 en amont sur le collecteur de Grosset et le DO Martyrs en amont sur le collecteur Côte d'Ainan ne permettent pas d'écrêter les débits de pointe des hydrogrammes.

5.3.3 ANALYSE DE LA CONFORMITÉ DU SYSTÈME D'ASSAINISSEMENT

5.3.3.1 Rappel de la réglementation en vigueur

La réglementation relative aux rejets du système épuratoire par temps de pluie a évolué à l'été 2015. La note technique diffusée début septembre 2015 vient compléter les dispositions de mise en œuvre de l'arrêté du 21 juillet 2015.

La conformité du système d'assainissement peut se traduire au travers de deux critères :

- La conformité de collecte du réseau d'assainissement.
- La conformité du traitement.

5.3.3.1.1 Conformité de la collecte

Pour l'évaluation de la conformité de la collecte par temps de pluie, plusieurs options sont possibles, à fixer par arrêté préfectoral :

Critère 1 - Les rejets par temps de pluie représentent moins de 5% des volumes d'eaux usées produits par l'agglomération d'assainissement durant l'année ;

Critère 2 - Les rejets par temps de pluie représentent moins de 5% des flux de pollution produits par l'agglomération d'assainissement durant l'année ;

Critère 3 - Moins de 20 jours de déversement ont été constatés durant l'année au niveau de chaque déversoir d'orage soumis à auto-surveillance règlementaire.

Avec, dans le cas des solutions 1 ou 2, le système de collecte sera jugé conforme si :

$$\frac{\sum \text{Volumes ou flux de pollution au niveau des A1}}{\sum \textit{Volumes ou flux de pollution au niveau des } A1 + A2 + A3} \times 100 \leq 5$$

Où : A1 = Déversoir d'orage soumis à auto-surveillance, (DO > 120kgDBO/j)

A2 = Déversoir en tête de stations

A3 = Entrée de la station d'épuration

5.3.3.1.2 Conformité du traitement

L'arrêté du 21 juillet 2015 définit le **débit de référence** comme étant le débit journalier associé au système d'assainissement au-delà duquel le traitement exigé par la directive du 21 mai 1991 susvisée n'est pas garanti.

L'arrêté définit le seuil au-delà duquel la station de traitement des eaux usées est considérée comme étant dans des situations inhabituelles pour son fonctionnement : il correspond au **percentile 95 des débits arrivant à la station de traitement des eaux usées** (en incluant le déversoir en tête de station A2).

En d'autres termes, lorsque le débit reçu à la station (A3) est supérieur à cette valeur de percentile 95, le rejet (A2 + A4) n'est plus tenu de respecter les normes mentionnées dans l'arrêté préfectoral autorisant la station.

La non-conformité est donc définie selon les points suivants :

- **Cas où Qj entrée STEP > Q ref :**

Situation inhabituelle, le non-respect des niveaux de rejet global A2 +A4 + A5 est autorisé 18 jours /an ;

- **Cas où Qj entrée STEP < Q ref :**

Le niveau de rejet global (A2 + A4 + A5) doit être conforme.

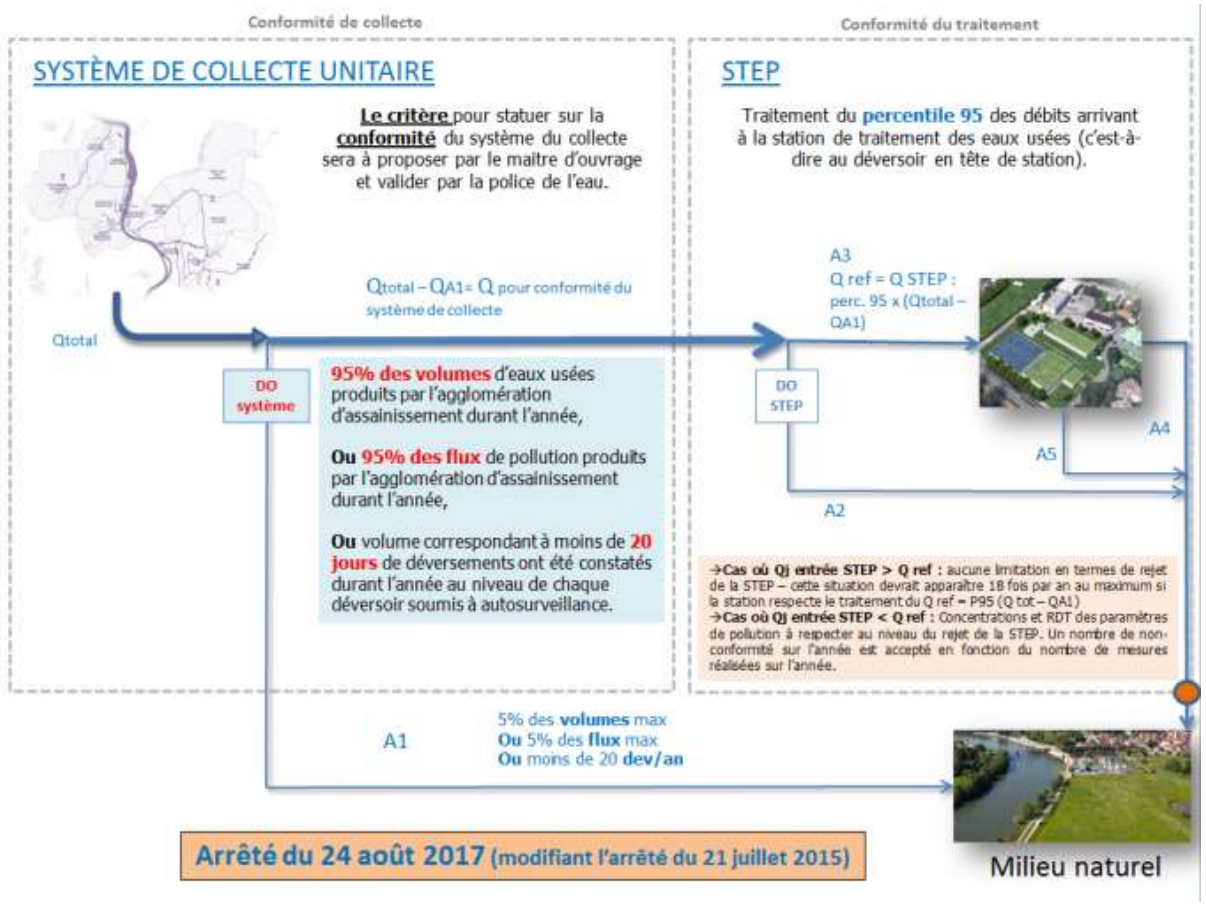


FIGURE 154 : SCHÉMA RÉCAPITULATIF DE LA CONFORMITÉ DU SYSTÈME D'ASSAINISSEMENT

A4 : flux en sortie de la filière eau de la STEP

A5 : flux déversé par by-pass intermédiaire au sein de la filière eau

5.3.3.2 Conformité du système de collecte

La conformité du système de collecte est donc évaluée uniquement d'après les ouvrages soumis à auto-surveillance. Aucun DO déclaré (point A1) n'est présent sur le système de St Geoire en Valdaine.

L'arrêté préfectoral de la STEP datant de février 2014 impose de vérifier que le réseau peut acheminer à la station d'épuration les effluents collectés lors des événements pluvieux correspondants à une pluie d'occurrence mensuelle. **D'après la modélisation, le réseau actuel n'est pas en mesure de faire transiter la pluie de projet de période de retour mensuelle. En effet, le collecteur DN200 arrivant à la STEP n'est pas suffisant pour évacuer les eaux claires météoriques.**

Plutôt que d'augmenter la capacité du collecteur, une augmentation des déversements vers le milieu naturel par temps de pluie ou une réduction des intrusions d'eaux claires météoriques sera à mettre en place. Afin de ne pas accroitre l'impact des déversements sur le milieu naturel, la deuxième solution sera privilégiée.

5.3.3.3 Conformité hydraulique du système de traitement

La station de traitement ne présentant qu'un recul de 3 ans, le débit de référence ne peut pas être calculé conformément à la note relative au calcul du débit de référence.

Le débit de référence est calculé selon la modélisation de l'année de pluie moyenne soit 958 m³/j. Il est inférieur à la capacité nominale de la STEP.

Nous avons analysé les volumes journaliers totaux (A3) en entrée STEP (après déversement) issus des résultats de la simulation de l'année moyenne. Le tableau ci-dessous récapitule cette analyse.

	Percentile 95 en m³/j	Nombre de jour de dépassement du débit de référence temps de pluie	Capacité nominale de la STEP en m³/j
Année moyenne simulée	958	10	1 080

5.3.3.4 Conformité de l'auto-surveillance

Tous les ouvrages classés supérieur à 120 kgDBO5/j sont équipés à l'heure actuelle d'un système d'auto-surveillance.

Le système d'assainissement est donc conforme à la réglementation en termes d'auto-surveillance.

De plus, la réglementation offre la possibilité d'utiliser les résultats de modélisation pour estimer les volumes déversés au niveau des ouvrages classé > 120 kgDBO5/j.

5.3.4 IMPACT DES DÉVERSEMENTS SUR LE MILIEU NATUREL : L'AINAN

Le réseau de collecte du système d'assainissement de Saint-Geoire-en-Valdaine rejette par temps de pluie via les déversoirs d'orage des flux de pollution qui sont suceptibles de dégrader la qualité des milieux récepteurs.

5.3.4.1 Méthodologie appliquée

La méthodologie appliquée est la même pour tous les systèmes d'assainissement. Elle est développée au paragraphe 2.2.6.1 du présent mémoire.

5.3.4.2 Bases de calcul

5.3.4.2.1 Période de référence

Pour réaliser l'estimation de l'impact des déversements par temps de pluie, il est proposé de retenir comme période de référence l'année, soit 365 jours.

L'analyse de l'impact des déversements du réseau de collecte du système d'assainissement de Saint-Geoire-en-Valdaine est réalisée pour l'année jugée la plus représentatives sur la période 2007-2017 en terme de cumuls annuel et journaliers. Ici, c'est l'année 2016 qui est étudiée.

5.3.4.2.2 Ouvrages considérés et milieux récepteurs

L'étude de l'impact des déversements sur le milieu naturel se fait ici pour les trois ouvrages modélisés dans le cadre de l'étude. Parmi eux, seul l'ouvrage en entrée de la STEP collecte plus de 120 kg de DBO5 par jour, et est donc classé A1 dans la classification SANDRE. Les ouvrages étudiés, ainsi que le nombre et le volume de déversements annuels mais également le milieu récepteur leur étant associé à chacun sont rappelés dans le tableau ci-dessous :

Nom de l'ouvrage	Nombre de jours déversements	Volumes total déversé (en m³/an)	% Volume total déversé	Milieu récepteur
DO 4.6	50	459	5%	L'Ainan
DO Martyrs	10	1 049	11%	L'Ainan
DO STEP	19	7 961	84%	L'Ainan

5.3.4.2.3 Paramètres pris en compte

Afin d'estimer l'impact sur le milieu naturel, plusieurs paramètres sont à déterminer pour chaque ouvrage de déversement et/ou chaque milieu récepteur. Ces paramètres sont les suivants :

- **QMNA5 des milieux récepteurs**

Afin de se placer dans le cas la plus défavorable, on considère que les cours d'eau sont au moment des déversements, à leur étiage. Ainsi, ils sont les dans la configuration la plus propice au déclassement de leur bon état chimique. C'est donc le QMNA5 qui est retenu pour chacun des milieux récepteurs. Or celui-ci n'est pas systématiquement disponible, d'autant plus que les cours d'eau considérés sont de taille réduite, comme dans cette étude. Il convient alors de les estimer.
Il n'existe plus de station de mesure permettant d'estimer le QMNA5 de L'Aînan. Toutefois, ce cours d'eau a été suivi à Saint-Geoire-en-Valdaine de 1972 à 2002.

Le QMNA5 de l'Ainan à Saint-Geoire-en-Valdaine était alors estimé à 180 l/s.

- **La durée minimale d'effet :**

Supposée constante quelle que soit la pluie, c'est un paramètre établi dans la méthode de calcul préconisée sur le bassin Rhin-Meuse et permet de prendre le volume de dilution à l'aval du rejet. La durée minimale d'effet est donc le temps mis par la masse d'eau pour parcourir, en aval du déversement, la traversé de la zone d'étude. Est ajoutée à cette durée à celle du déversement afin de calculer le volume transitant.

La durée minimale d'effet est calculée à partir de la longueur du cours d'eau dans sa traversée de la zone d'étude, et en considérant une vitesse d'écoulement constante. Pour de petits cours d'eau à l'étiage comme considérés dans cette étude, on retiendra une vitesse de 0.05 m/s.

Pour quantifier l'impact des déversements sur L'Ainan, on considère sont trajet depuis le premier déversoir étudié jusqu'au dernier. Celui-ci couvre une distance de 2.9 km depuis le DO des Martyrs jusqu'au DO en entrée de la station d'épuration.

- **La qualité chimique du milieu naturel initiale :**

Elle est considérée comme correspondante à la qualité objectif de Bon Etat chimique, en appliquant comme concentration initiale la moyenne des concentrations hautes et basses pour le Bon Etat chimique. Ainsi, les concentrations estimées dans tous les cours d'eau étudiés ici, avant déversements sont les suivantes :

- **Les concentrations en polluants rejetés au milieu naturel lors des déversements,**

Pour tous les ouvrages et tous les paramètres chimiques, on considèrera les concentrations des rejets égales aux concentrations mesurées par temps de pluie à l'entrée de la STEP de Saint-Geoire-en-Valdaine. Ces concentrations sont présentées dans le tableau ci-dessous :

Paramètre	DCO	DBO5	MES	NH4+	Pt
Concentration mesurée en entrée STEP par temps de pluie	592 [mg/l]	248 [mg/l]	292 [mg/l]	51.3 [mg/l]	7.7 [mg/l]

TABLEAU 53 : CONCENTRATION MESURÉES EN ENTRÉE DE LA STEP DE SAINT-GEOIRE-EN-VALDAINE PAR TEMPS DE PLUIE LORS DE L'ANNÉE 2016.

5.3.4.2.4 Résultats

Les tableaux, pages suivantes, présentent l'évaluation de l'impact classé des flux rejetés dans La Morge pour la DCO, DBO5, MES, Nh4+ et Pt, sur la base de la méthodologie explicitée ci-avant.

Lors de l'année de pluie moyenne, on observe 46 jours de déversements vers La Morge.

Parmi eux :

- 20 provoquent le déclassement d'un niveau de l'état écologique du cours d'eau ;
- 10 provoquent le déclassement de deux niveaux de l'état écologique du cours d'eau ;
- Aucun ne provoque le déclassement de trois niveaux de l'état écologique du cours d'eau.

Il y a donc déclassement du bon état chimique du cours d'eau tous les 19 jours en moyenne, soit plus de 5% du temps, très légèrement plus fréquemment que l'objectif visé de 5%.

					Charge déversée					Charge rejetée par la STEP					Concentration résultante dans l'Ainan					Classe de qualité résultante				
Date	Vol dev total (m³)	Durée de dév (min)	Durée minimal d'effet (min)	Volume transitant durant l'événement (m³)	DCO (kg)	DBO5 (kg)	MES (kg)	NTK (kg)	Pt (kg)	DCO (kg)	DBO5 (kg)	MES (kg)	NTK (kg)	Pt (kg)	DCO (mg/l)	DBO5 (mg/l)	MES (mg/l)	NTK (mg/l)	Pt (mg/l)	DCO	DBO5	MES	NTK	Pt
02/01/2016	517	864	900	9720	306	128	151	27	4.0	32	6	9	3	1	55	17	49	4	0.5	MEDIOCRE	MEDIOCRE	BON	MEDIOCRE	MEDIOCRE
09/01/2016	91	294	900	9720	54	23	27	5	0.7	32	6	9	3	1	32	7	39	2	0.2	MOYEN	MOYEN	BON	MOYEN	MOYEN
07/02/2016	293	522	900	9720	173	73	86	15	2.3	32	6	9	3	1	43	12	44	3	0.4	MEDIOCRE	MEDIOCRE	BON	MOYEN	MOYEN
02/03/2016	6	762	900	9720	4	1	2	0	0.0	32	6	9	3	1	28	5	37	2	0.2	BON	BON	BON	BON	BON
04/03/2016	25	168	900	9720	15	6	7	1	0.2	32	6	9	3	1	29	6	37	2	0.2	BON	BON	BON	BON	BON
05/03/2016	471	510	900	9720	279	117	138	24	3.6	32	6	9	3	1	52	16	48	4	0.5	MEDIOCRE	MEDIOCRE	BON	MOYEN	MEDIOCRE
27/03/2016	1	30	900	9720	1	0	0	0	0.0	32	6	9	3	1	27	5	37	2	0.2	BON	BON	BON	BON	BON
05/04/2016	1	48	900	9720	1	0	0	0	0.0	32	6	9	3	1	27	5	37	2	0.2	BON	BON	BON	BON	BON
17/04/2016	1	144	900	9720	1	0	0	0	0.0	32	6	9	3	1	27	5	37	2	0.2	BON	BON	BON	BON	BON
01/05/2016	340	642	900	9720	201	84	99	17	2.6	32	6	9	3	1	46	13	45	3	0.4	MEDIOCRE	MEDIOCRE	BON	MOYEN	MOYEN
11/05/2016	551	1314	900	9720	326	137	161	28	4.2	32	6	9	3	1	56	17	50	4	0.6	MEDIOCRE	MEDIOCRE	MOYEN	MEDIOCRE	MEDIOCRE
13/05/2016	327	828	900	9720	194	81	95	17	2.5	32	6	9	3	1	45	13	45	3	0.4	MEDIOCRE	MEDIOCRE	BON	MOYEN	MOYEN
19/05/2016	7	78	900	9720	4	2	2	0	0.1	32	6	9	3	1	28	5	37	2	0.2	BON	BON	BON	BON	BON
22/05/2016	267	534	900	9720	158	66	78	14	2.1	32	6	9	3	1	42	11	43	3	0.4	MEDIOCRE	MEDIOCRE	BON	MOYEN	MOYEN
29/05/2016	13	420	900	9720	8	3	4	1	0.1	32	6	9	3	1	28	5	37	2	0.2	BON	BON	BON	BON	BON
31/05/2016	8	78	900	9720	5	2	2	0	0.1	32	6	9	3	1	28	5	37	2	0.2	BON	BON	BON	BON	BON
13/06/2016	187	540	900	9720	111	46	55	10	1.4	32	6	9	3	1	37	9	41	3	0.3	MOYEN	MOYEN	BON	MOYEN	MOYEN
15/06/2016	465	738	900	9720	275	115	136	24	3.6	32	6	9	3	1	52	16	48	4	0.5	MEDIOCRE	MEDIOCRE	BON	MOYEN	MEDIOCRE
16/06/2016	1337	1506	900	9720	792	332	390	69	10.3	32	6	9	3	1	93	33	67	7	1.0	MAUVAIS	MAUVAIS	MOYEN	MEDIOCRE	MAUVAIS
17/06/2016	1	36	900	9720	1	0	0	0	0.0	32	6	9	3	1	27	5	37	2	0.2	BON	BON	BON	BON	BON
29/06/2016	5	48	900	9720	3	1	1	0	0.0	32	6	9	3	1	27	5	37	2	0.2	BON	BON	BON	BON	BON
01/07/2016	4	42	900	9720	2	1	1	0	0.0	32	6	9	3	1	27	5	37	2	0.2	BON	BON	BON	BON	BON
11/07/2016	147	738	900	9720	87	36	43	8	1.1	32	6	9	3	1	35	8	41	2	0.3	MOYEN	MOYEN	BON	MOYEN	MOYEN
12/07/2016	410	588	900	9720	243	102	120	21	3.2	32	6	9	3	1	49	14	47	4	0.5	MEDIOCRE	MEDIOCRE	BON	MOYEN	MOYEN
23/07/2016	328	438	900	9720	194	81	96	17	2.5	32	6	9	3	1	45	13	45	3	0.4	MEDIOCRE	MEDIOCRE	BON	MOYEN	MOYEN
30/07/2016	7	402	900	9720	4	2	2	0	0.1	32	6	9	3	1	28	5	37	2	0.2	BON	BON	BON	BON	BON
31/07/2016	223	330	900	9720	132	55	65	11	1.7	32	6	9	3	1	39	10	42	3	0.3	MOYEN	MEDIOCRE	BON	MOYEN	MOYEN
17/08/2016	4	48	900	9720	2	1	1	0	0.0	32	6	9	3	1	27	5	37	2	0.2	BON	BON	BON	BON	BON
18/08/2016	1	30	900	9720	1	0	0	0	0.0	32	6	9	3	1	27	5	37	2	0.2	BON	BON	BON	BON	BON
20/08/2016	3	294	900	9720	2	1	1	0	0.0	32	6	9	3	1	27	5	37	2	0.2	BON	BON	BON	BON	BON
15/09/2016	254	426	900	9720	150	63	74	13	2.0	32	6	9	3	1	41	11	43	3	0.4	MEDIOCRE	MEDIOCRE	BON	MOYEN	MOYEN
01/10/2016	89	258	900	9720	53	22	26	5	0.7	32	6	9	3	1	32	7	39	2	0.2	MOYEN	MOYEN	BON	MOYEN	MOYEN
13/10/2016	1055	1962	900	9720	625	262	308	54	8.1	32	6	9	3	1	80	28	61	6	0.9	MAUVAIS	MAUVAIS	MOYEN	MEDIOCRE	MEDIOCRE
14/10/2016	20	354	900	9720	12	5	6	1	0.2	32	6	9	3	1	28	5	37	2	0.2	BON	BON	BON	BON	BON
17/10/2016	3	48	900	9720	2	1	1	0	0.0	32	6	9	3	1	27	5	37	2	0.2	BON	BON	BON	BON	BON

					Charge déversée					Charge rejetée par la STEP					Concentration résultante dans l'Ainan					Classe de qualité résultante				
Date	Vol dev total (m³)	Durée de dév (min)	Durée minimal d'effet (min)	Volume transitant durant l'événement (m³)	DCO (kg)	DBO5 (kg)	MES (kg)	NTK (kg)	Pt (kg)	DCO (kg)	DBO5 (kg)	MES (kg)	NTK (kg)	Pt (kg)	DCO (mg/l)	DBO5 (mg/l)	MES (mg/l)	NTK (mg/l)	Pt (mg/l)	DCO	DBO5	MES	NTK	Pt
25/10/2016	1393	1962	900	9720	825	345	407	71	10.7	32	6	9	3	1	95	34	68	8	1.1	MAUVAIS	MAUVAIS	MOYEN	MEDIOCRE	MAUVAIS
05/11/2016	554	732	900	9720	328	137	162	28	4.3	32	6	9	3	1	56	18	50	4	0.6	MEDIOCRE	MEDIOCRE	MOYEN	MEDIOCRE	MEDIOCRE
11/11/2016	1	42	900	9720	1	0	0	0	0.0	32	6	9	3	1	27	5	37	2	0.2	BON	BON	BON	BON	BON
22/11/2016	4	54	900	9720	2	1	1	0	0.0	32	6	9	3	1	27	5	37	2	0.2	BON	BON	BON	BON	BON
24/11/2016	52	366	900	9720	31	13	15	3	0.4	32	6	9	3	1	30	6	38	2	0.2	MOYEN	MOYEN	BON	BON	MOYEN

TABLEAU 54 - RÉSULTATS DE L'ÉTUDE DE L'IMPACT DES DÉVERSEMENTS SUR LE MILIEU RÉCEPTEUR LA MORGE, POUR L'ANNÉE PLUVIOMÉTRIQUE MOYENNE.

5.3.4.3 Synthèse des résultats :

Les résultats de l'étude de l'impact des déversements sur les milieux naturels sont synthétisés dans le tableau ci-dessous :

TABLEAU 55 – SYNTHÈSE DES RÉSULTATS DE L'ÉTUDE DE L'IMPACT DES DÉVERSEMENTS SUR LES MILIEUX NATUREL

Milieu récepteur	Nb d'ouvrages modélisés déversant vers le milieu	Nb jours de déversement	Nb de jours de déclassement d'un niveau	Nb de jours de déclassement de deux niveaux	Nb de jours de déclassement de trois niveaux	% du temps de déclassement de la qualité du cours d'eau
L'Ainan	3	46	20	10	0	5.5%

Sur la base de cette analyse, les objectifs de non-déclassement 95% du temps du bon état des milieux naturels ne sont pas respectés. Des aménagements visant à réduire les déversements devront être mis en place, afin de réduire l'impact sur les milieux naturels destinataires des effluents rejetés.

5.4 PROPOSITIONS D'AMENAGEMENTS

5.4.1 RAPPEL DU DIAGNOSTIC

Le chapitre suivant rappelle les principaux dysfonctionnements identifiés lors du diagnostic du réseau du système d'assainissement de Saint-Geoire-en-Valdaine

5.4.1.1 Non-conformité du système de collecte

L'arrêté préfectoral de la STEP datant de février 2014 impose de vérifier que le réseau peut acheminer à la station d'épuration les effluents collectés lors des événements pluvieux correspondants à une pluie d'occurrence mensuelle. La modélisation a mis en évidence le non-respect de ce critère, au niveau du collecteur en entrée de la STEP notamment puisque des débordements sont constatés le long de ce collecteur pour la pluie mensuelle.

5.4.1.2 Occurrence des déversements

Trois ouvrages de déversement ont été modélisés sur le système de Saint-Geoire-en-Valdaine. Il apparaît que la majeure partie du volume total déversé l'est au niveau du déversoir d'orage en entrée de la station d'épuration. Par ailleurs, seuls les déversements au niveau du DO 4.6 dépassent le nombre de 20 lors de l'année moyenne de pluie, puisque 50 déversements ont été calculés pour cet ouvrage.

5.4.1.3 Impact des rejets sur les milieux récepteurs

Les déversements aux niveaux des ouvrages de déversement modélisés sur le réseau de Saint-Geoire-en-Valdaine provoquent un déclassement du bon état écologique de l'Ainan de manière trop fréquente (>5% du temps en moyenne). Les déversements au niveau du PR

Ainsi **le système d'assainissement de la station de Saint-Geoire-en-Valdaine ne respecte pas les objectifs de qualité du milieu récepteur fixés par la retranscription de la Directive Cadre Européenne dans le SDAGE de l'Agence de l'Eau Rhône-Méditerranée-Corse.**

5.4.2 DIMINUTION DES SURFACES ACTIVES

La suppression de surfaces actives via la mise en séparatif de réseau permettra de :

- Diminuer les intrusions d'eaux claires météoriques dans le réseau d'assainissement ;
- Diminuer les fréquences de déversements de ouvrages situés en aval ;
- Diminuer les volumes déversés au niveau de ces mêmes ouvrages.

D'après le diagnostic, le déversoir d'orage 4.6 déverse plus de 50 par an en moyenne alors que la majorité des volumes déversés le sont au niveau du déversoir en entrée de la station d'épuration. De plus, le collecteur en amont de la STEP est insuffisant pour transiter la pluie mensuelle et débordements surviennent pour de tels évènements pluvieux.

Il est donc proposé la mise en séparatif des réseaux sur les secteurs suivants :

- **Amont du DO 4.6**

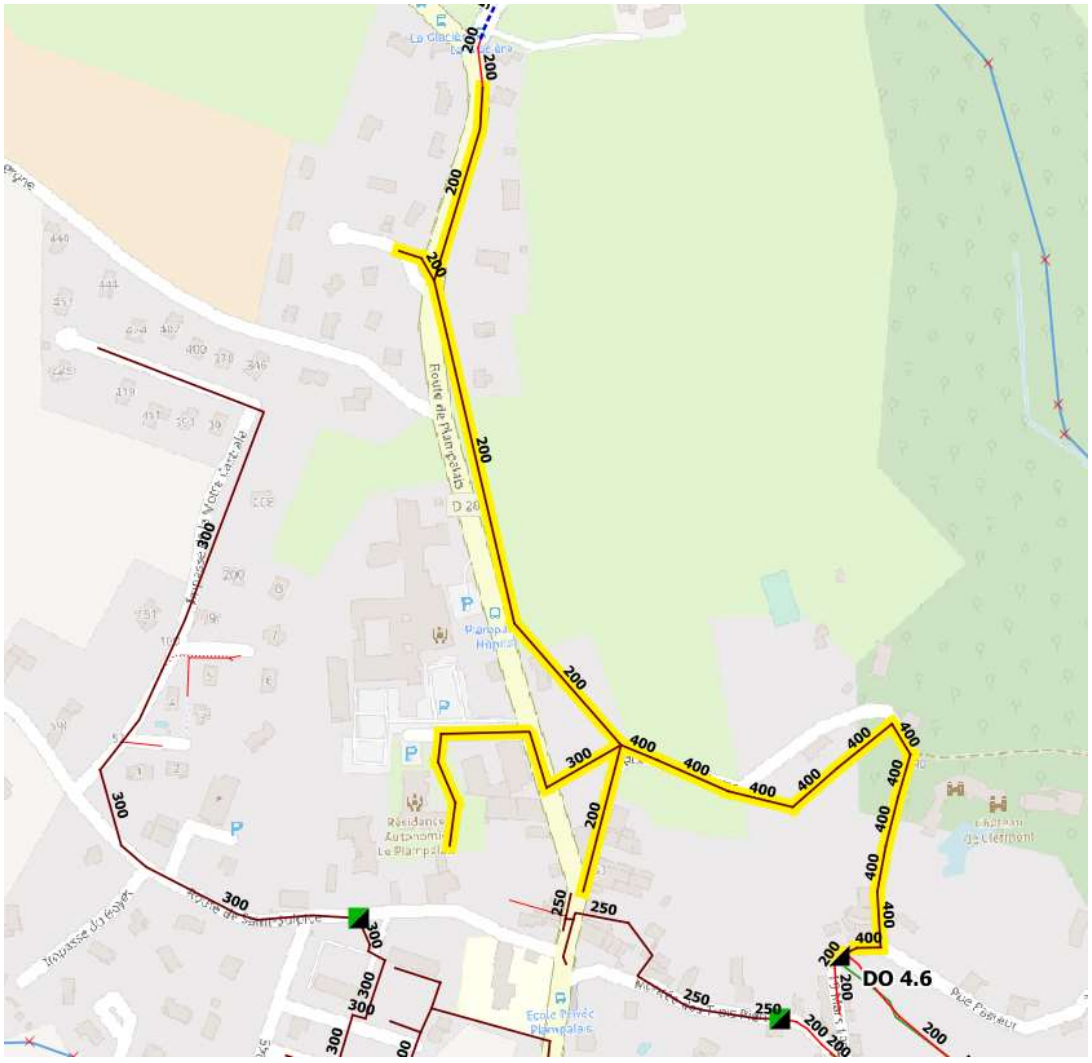
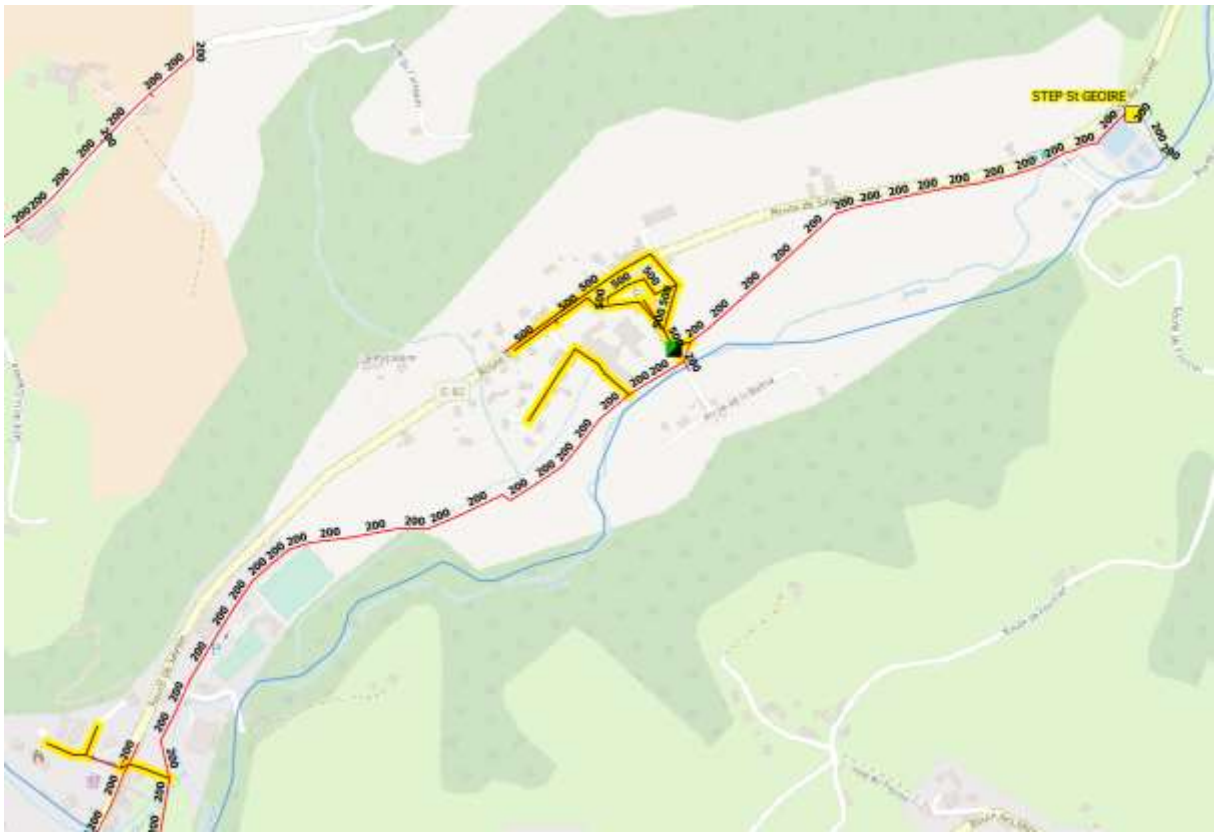


FIGURE 155 – LINÉAIRE DE RÉSEAU À METTRE EN SÉPARATIF (EN JAUNE) – AMONT DU DO 4.6 À SAINT-GEOIRE-EN-VALDAINE

Ces aménagements sont présentés à travers les fiches aménagement suivantes : fiches SGE_STGE_01 et SGE_STGE_02.

La mise en séparatif de ce secteur représenterait un linéaire de 1 300 m en DN200, le long de la D28 et au lieudit Le Poulet. Le nombre de branchements à effectuer lors de la mise en séparatif de ce secteur est estimé à 60.

- **Amont de la STEP de Saint-Geoire-en-Valdaine**



La mise en séparatif de ce secteur représenterait un linéaire de 350 m en DN200, autour de la Pharmacie du Val d'Ainan et aux lieus dits Champet et Blancherie. Le nombre de branchements à effectuer lors de la mise en séparatif de ce secteur est estimé à 80.

Ces aménagements sont présentés à travers les fiches aménagement suivantes : fiches SGE_STGE_03 et SGE_STGE_04.

5.4.3 BILAN

5.4.3.1.1 Mise en séparatif

Pour le système d'assainissement de Saint-Geoire-en-Valdaine, il a été diagnostiqué :

- Une surface active importante à l'amont du DO 4.6 et du DO en entrée STEP
- Des déversements trop fréquents, en fréquence au niveau du DO4.6 et en volume au niveau du DO en entrée STEP, provoquant un déclassement trop fréquent du bon état écologique de l'Ainan
- Une incapacité du réseau de collecte à acheminer vers la STEP les eaux claires météoriques résultant d'une pluie d'occurrence mensuelle, provoquant ainsi la non-conformité du système de collecte

Ainsi, il est nécessaire sur ce secteur de réduire les apports d'eaux claires météoriques, notamment en amont du DO 4.6 et du DO en entrée de la STEP. Or, un important linéaire de réseau unitaire a été identifié en amont de ces deux ouvrages. Ainsi, il est préconisé la mise en séparatif de ces réseaux unitaires.

Au total, il a été préconisé plus de 2.7 km de mise en séparatif de réseau unitaire, accompagné de la création de 150 branchements, et la suppression de 2 DO.

TABLEAU 56 – MISE EN SÉPARATIF DES RÉSEAUX UNITAIRES À L'AMONT DES DO NE RESPECTANT PAS LE CRITÈRE DE CONFORMITÉ LOCALE

Secteur	Commune	Linéaire	Diamètre	Branchements	DO associé	Suppression du DO	Fiche aménagement correspondante
Amont DO 4.6	Saint-Geoire-en-Valdaine	1300 m	DN 200	60	DO 4.6	Oui	SGE_STGE_01, SGE_STGE_02 et SGE_STGE_05
Amont de la STEP de St-Geoire	Saint-Geoire-en-Valdaine	350 m	DN200	80	TP STEP	Non	SGE_STGE_03 et SGE_STGE_04

6 SUITE DE L'ETUDE

La prochaine étape de l'étude est la suivante :

- ✓ **La phase 4 : Elaboration du schéma directeur d'assainissement**

  - Schéma Directeur d'Assainissement,
  - Zonage d'assainissement.

7 ANNEXES

7.1 ANNEXE 1 COURBES ET PARAMETRES DE CALAGE DES MODELES HYDRAULIQUES

7.1.1 ANNEXE 1.1 COURBES ET PARAMETRES DE CALAGE SUR LE MODELE AQUANTIS

7.1.2 ANNEXE 1.2 COURBES ET PARAMETRES DE CALAGE SUR LE MODELE TOUR DU LAC

7.1.3 ANNEXE 1.3 COURBES ET PARAMETRES DE CALAGE SUR LE MODELE SAINT-GEOIRE-EN-VALDAINE

7.2 ANNEXE 2 CHRONIQUE PLUVIOMETRIQUE DETAILLEE POUR L'ANNEE PLUVIOMETRIQUE MOYENNE (2016)

7.3 ANNEXE 3 RESULTATS DES TESTS A LA FUMEE (ATEAU 2015)

7.3.1 ANNEXE 3.1 MAUVAIS RACCORDEMENTS IDENTIFIES LORS DE LA CAMPAGNE 2015 SUR LES SECTEURS AQUANTIS

7.3.2 ANNEXE 3.2 MAUVAIS RACCORDEMENTS IDENTIFIES LORS DE LA CAMPAGNE 2015 SUR LES SECTEURS TOUR DU LAC

7.4 ANNEXE 4 PRESENTATION DU 11/05/2021 – ETUDE DE FAISABILITE POUR L'AMELIORATION DU FONCTIONNEMENT DU RESEAU DU PR CHEVALLON

ANNEXE 1 COURBES ET PARAMETRES DE CALAGE DES MODELES HYDRAULIQUES

ANNEXE 1.1 COURBES ET PARAMETRES DE CALAGE SUR LE MODELE AQUANTIS

PARAMETRES DE CALAGE: TEMPS SEC

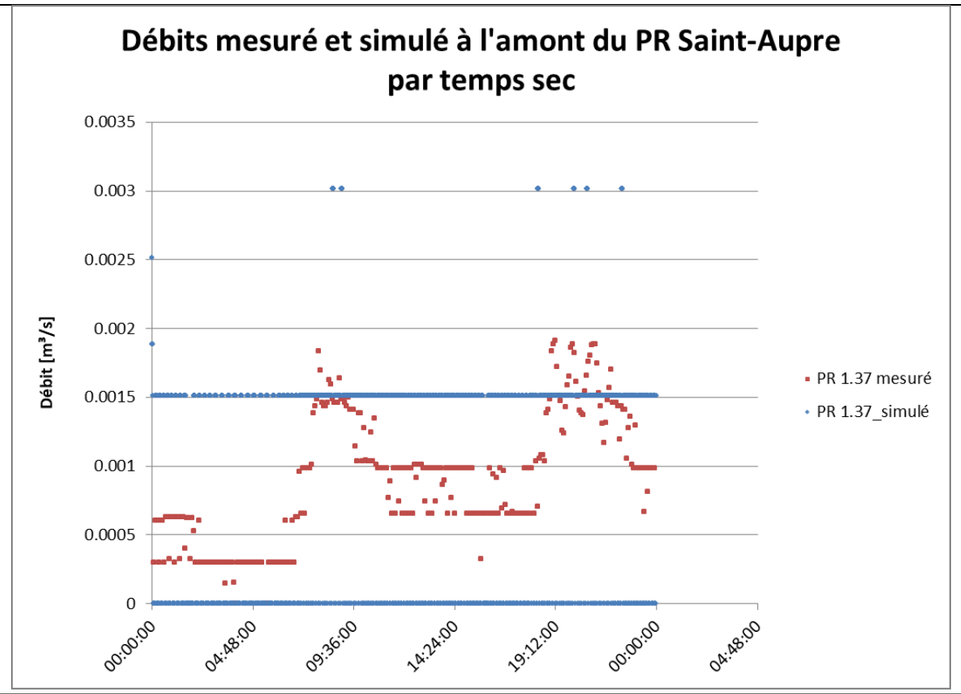
	PR 1.37 Saint-Aupre		Entrée DO Paris		Point de mesure 3		Entrée DO Pilet		Points de mesure 5 et 5b		Point de mesure 9		Point de mesure 11		Point de mesure 14		Point de mesure 16	
	Mesuré	Simulé	Mesuré	Simulé	Mesuré	Simulé	Mesuré	Simulé	Mesuré	Simulé	Mesuré	Simulé	Mesuré	Simulé	Mesuré	Simulé	Mesuré	Simulé
Volume 24h [m³]	78	75	552	559	49	50	1114	1036	1310	1389	617	743	414	403	79	76	122	118
Ecart volume 24 h	3%		-1%		-1%		7%		-6%		-20%		3%		4%		4%	
Débit de pointe [m³]	0.002	0.003	0.011	0.010	0.002	0.001	0.024	0.027	0.035	0.028	0.013	0.012	0.013	0.006	0.003	0.001	0.003	0.002
Ecart débit de pointe	-58%		16%		34%		-11%		19%		5%		52%		46%		36%	

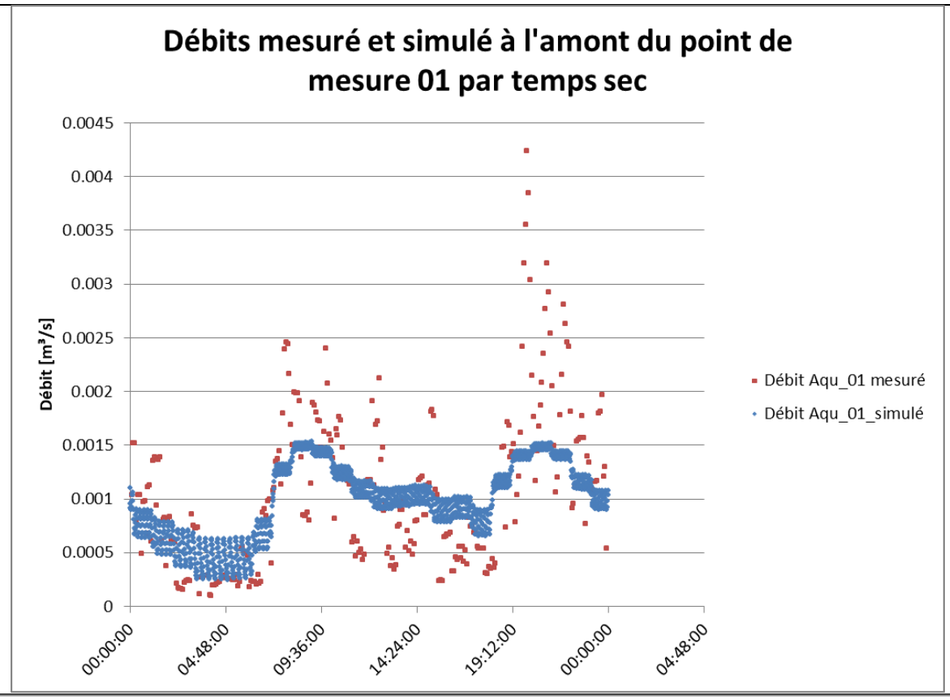
	Point de mesure 1		PR 1.20 La Morge		PR 1.22 Etang Dauphin		Entrée DO Vouises		Point de mesure 08		Entrée DO République		Point de mesure 15		Point de mesure 4		DO 1.31 PAviot		DO 1.20 La Piche	
	Mesuré	Simulé	Mesuré	Simulé	Mesuré	Simulé	Mesuré	Simulé	Mesuré	Simulé	Mesuré	Simulé	Mesuré	Simulé	Mesuré	Simulé	Mesuré	Simulé	Mesuré	Simulé
Volume 24h [m³]	92	85	494	570	46	47	1189	1196	1121	1028	910	911	435	407	1256	1249	4432	4449	6442	6393
Ecart volume 24 h	7%		-15%		-2%		-1%		8%		0%		6%		1%		0%		1%	
Débit de pointe [m³]	0.004	0.002	0.011	0.010	0.003	0.013	0.027	0.027	0.017	0.020	0.019	0.016	0.010	0.008	0.023	0.021	0.078	0.069	0.103	0.094
Ecart débit de pointe	64%		2%		-325%		-3%		-15%		14%		18%		8%		11%		9%	

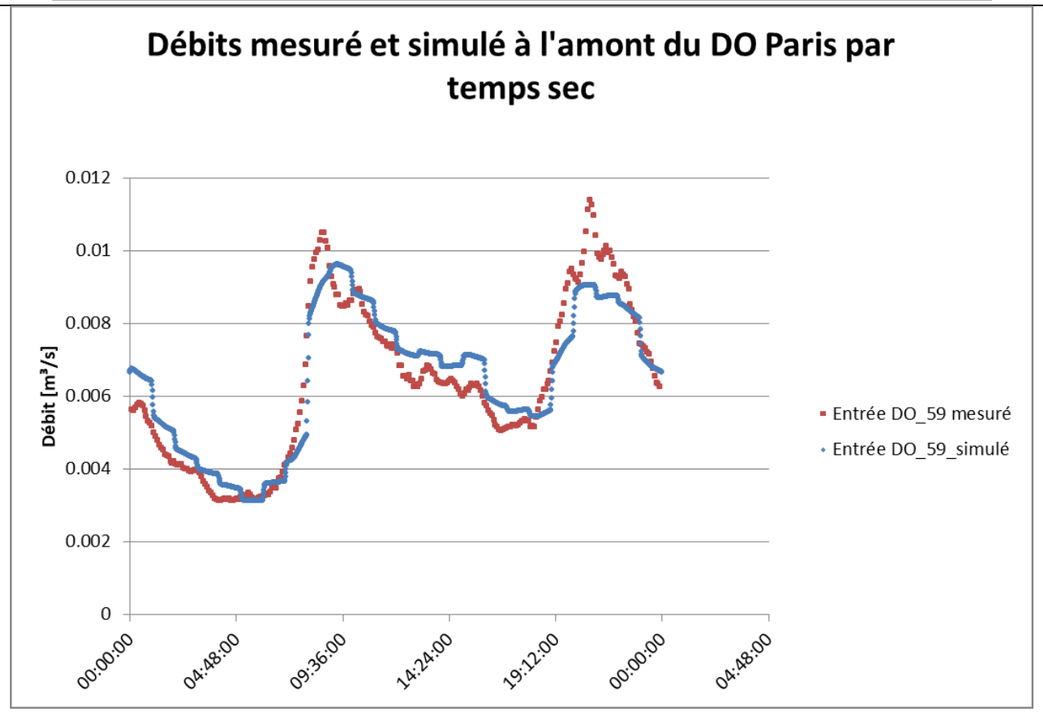
	Point de mesure 7		Point de mesure 17		PR 1.6 Pont Fanjoux		Point de mesure 6		PR 1.10 La Coste		PR 1.16 Allibert		PR 1.24 Roize		Point de mesure 12		Point de mesure 13	
	Mesuré	Simulé	Mesuré	Simulé	Mesuré	Simulé	Mesuré	Simulé	Mesuré	Simulé	Mesuré	Simulé	Mesuré	Simulé	Mesuré	Simulé	Mesuré	Simulé
Volume 24h [m³]	6137	6057	6784	6986	442	474	543	539	7946	8132	609	767	1237	1273	300	300	1803	2221
Ecart volume 24 h	1%		-3%		-7%		1%		-2%		-26%		-3%		0%		-23%	
Débit de pointe [m³]	0.096	0.088	0.109	0.103	0.012	0.011	0.010	0.010	0.233	0.157	0.011	0.014	0.030	0.030	0.007	0.006	0.042	0.038
Ecart débit de pointe	9%		6%		7%		2%		33%		-25%		1%		10%		8%	

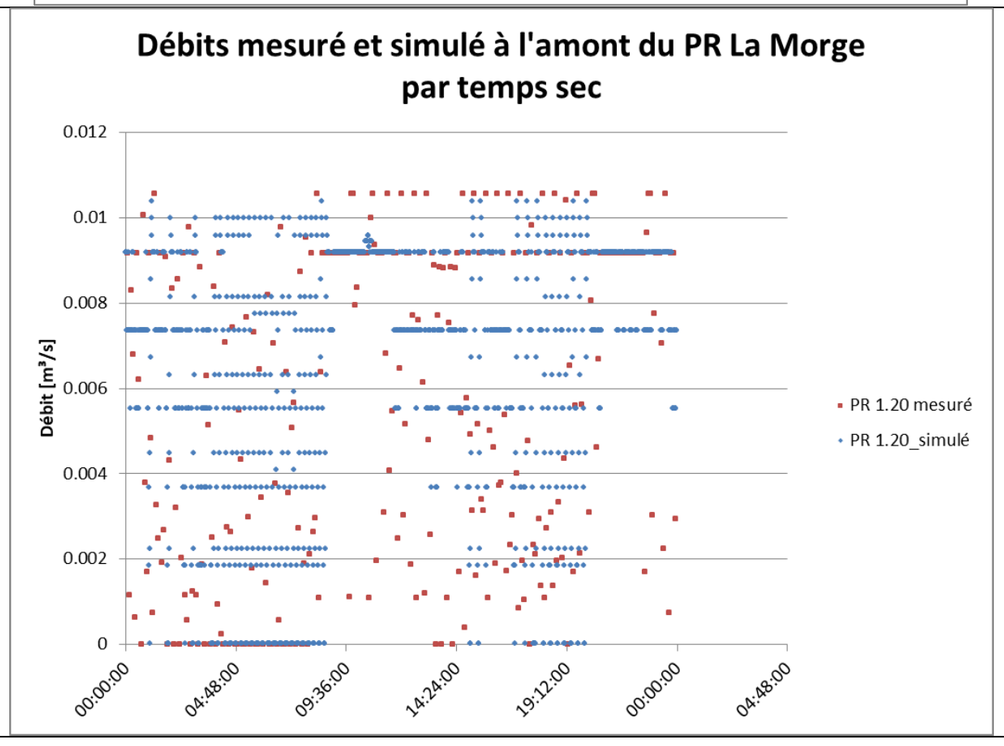
	Entrée DO Dumarais		PR 1.19 Le Delard		Entrée DO Bois Bourgey		PR 1.15 Thales mesuré		PR 1.26 Volouise Principal		PR 1.23 Voreppe_Nord		PR 1.31 Papeterie		PR 1.32 Chartreuse		PR 1.17 Rossignol	
	Mesuré	Simulé	Mesuré	Simulé	Mesuré	Simulé	Mesuré	Simulé	Mesuré	Simulé	Mesuré	Simulé	Mesuré	Simulé	Mesuré	Simulé	Mesuré	Simulé
Volume 24h [m³]	468	468	145	135	597	594	114	112	866	851	226	218	311	301	2203	2370	440	569
Ecart volume 24 h	0%		6%		1%		1%		2%		4%		3%		-8%		-29%	
Débit de pointe [m³]	0.008	0.007	0.003	0.003	0.011	0.011	0.004	0.002	0.024	0.019	0.006	0.007	0.008	0.010	0.043	0.044	0.010	0.014
Ecart débit de pointe	16%		-7%		2%		45%		20%		-11%		-29%		-2%		-43%	

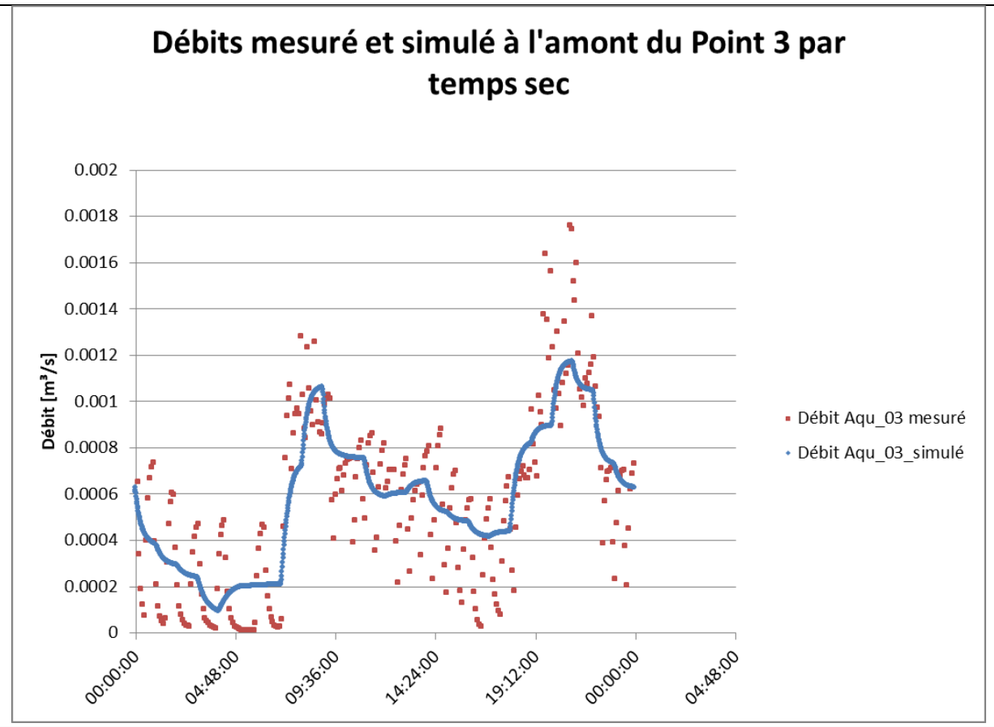
COURBES DE CALAGE : TEMPS SEC

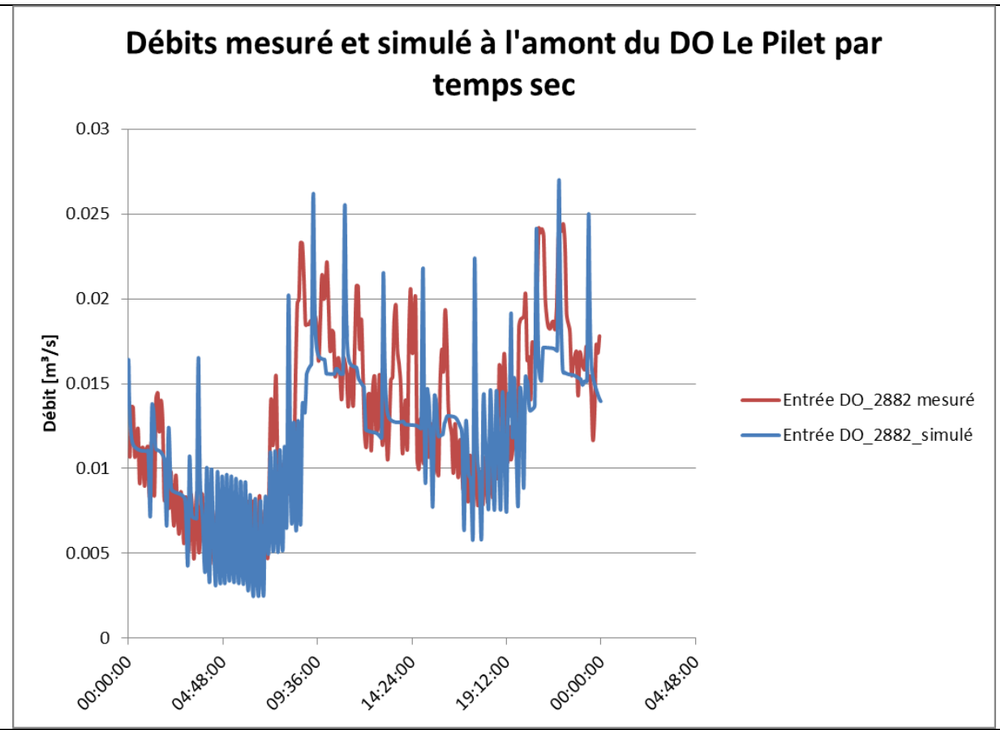


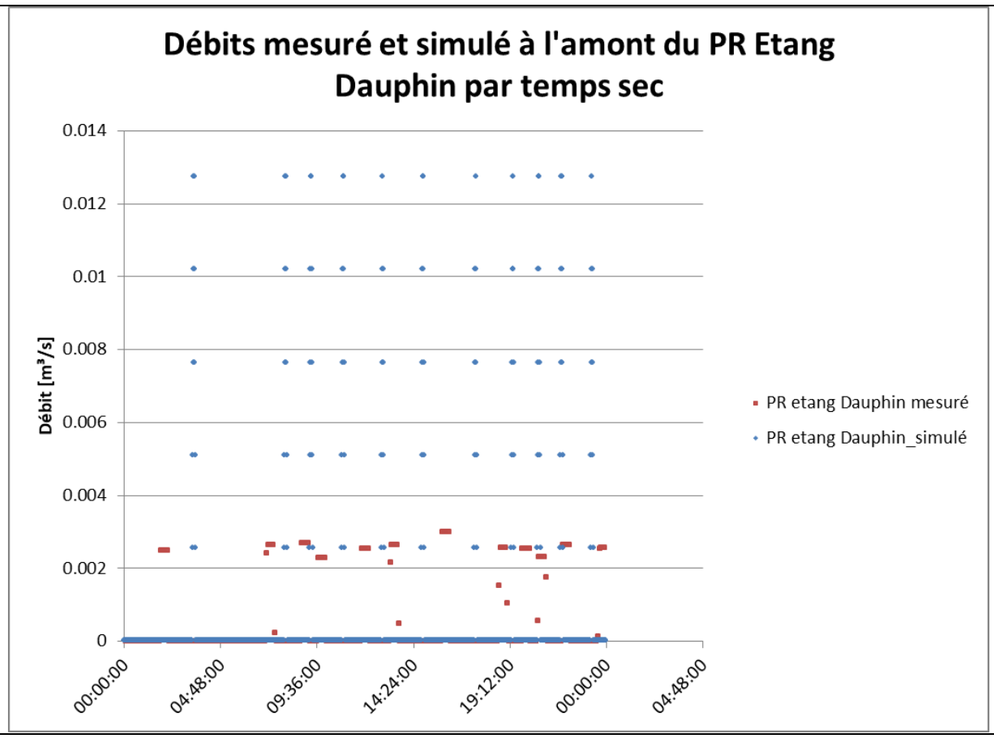


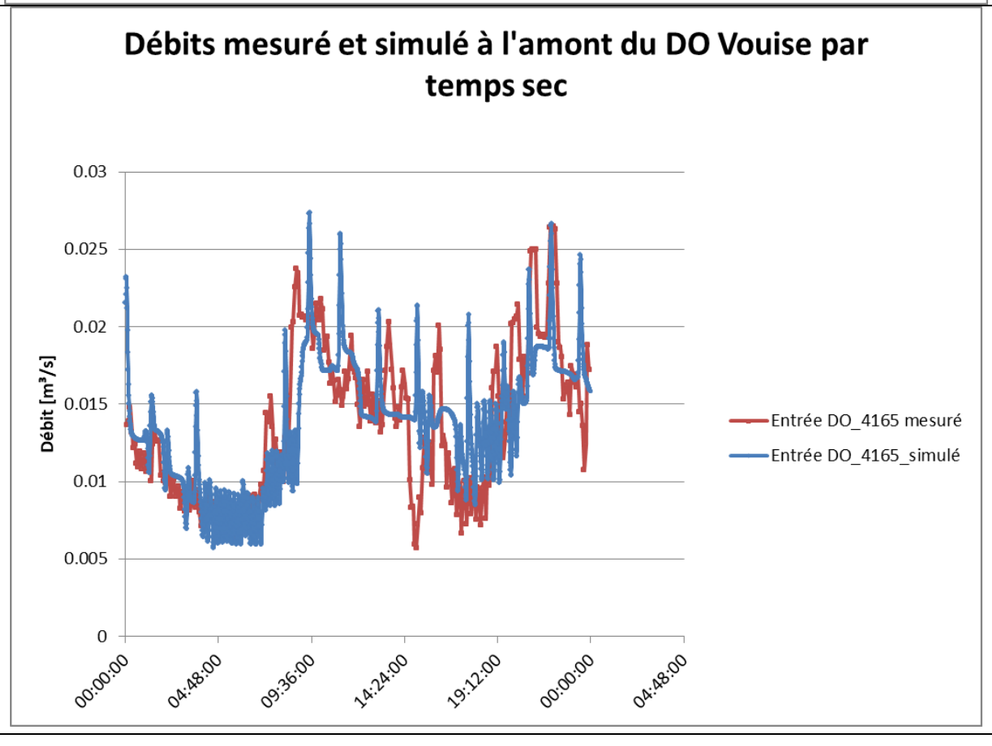


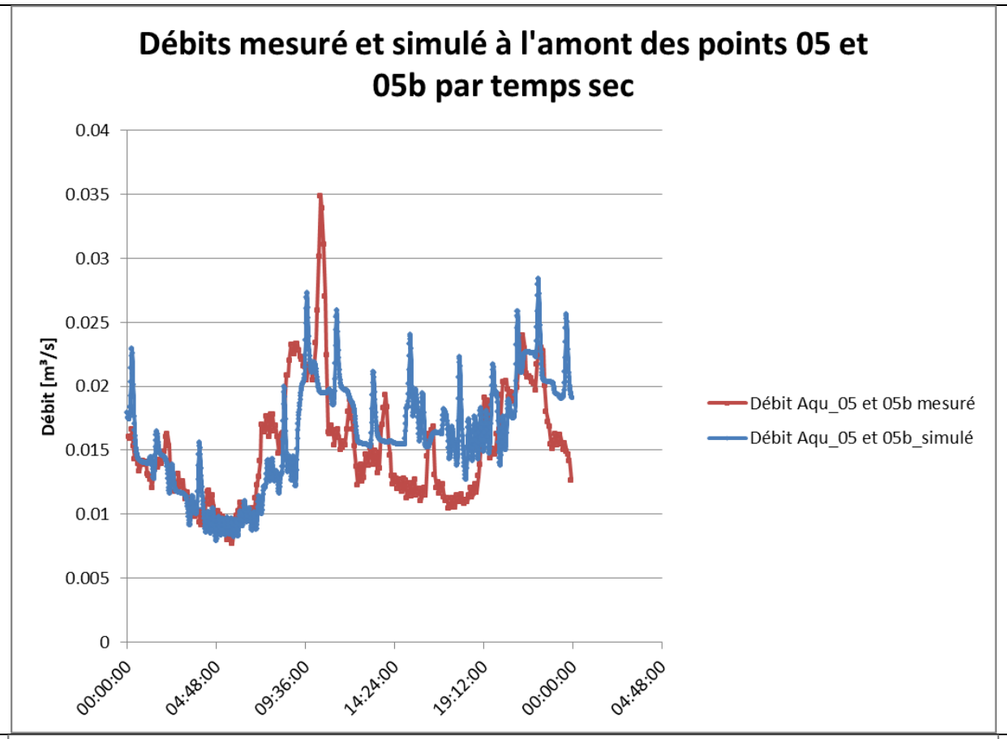


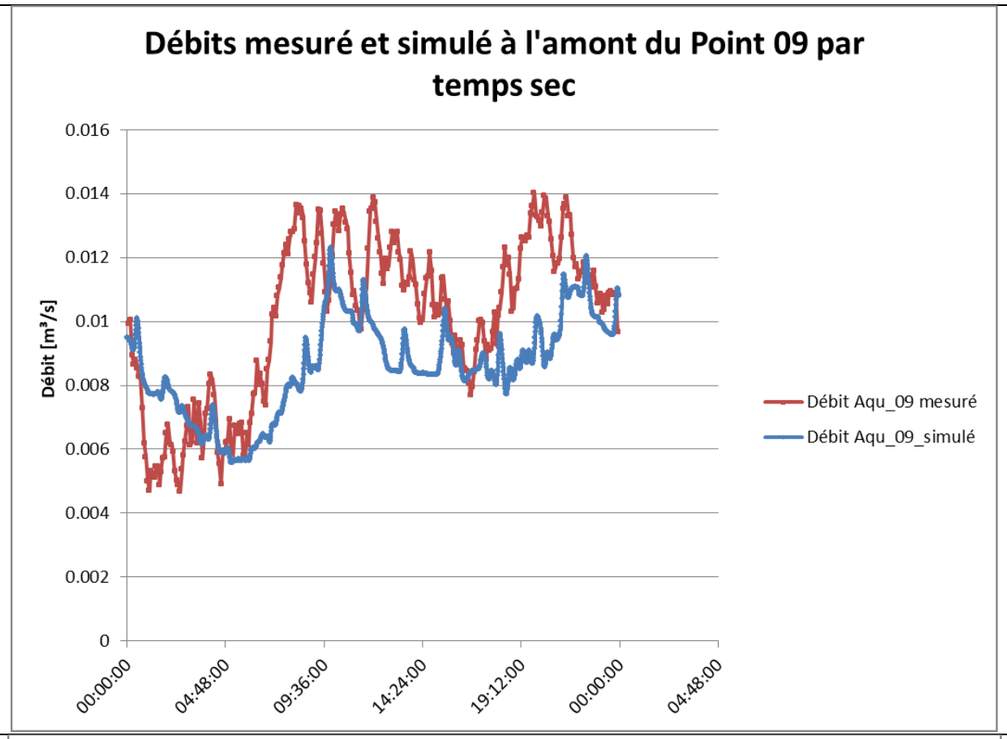

Débits mesuré et simulé à l'amont du Point 3 par temps sec
Débit [m³/s]
0.002
0.0018
0.0016
0.0014
0.0012
0.001
0.0008
0.0006
0.0004
0.0002
0
00:00:00
04:48:00
09:36:00
14:24:00
19:12:00
00:00:00
04:48:00
Débit Aqu_03 mesuré
Débit Aqu_03_simulé

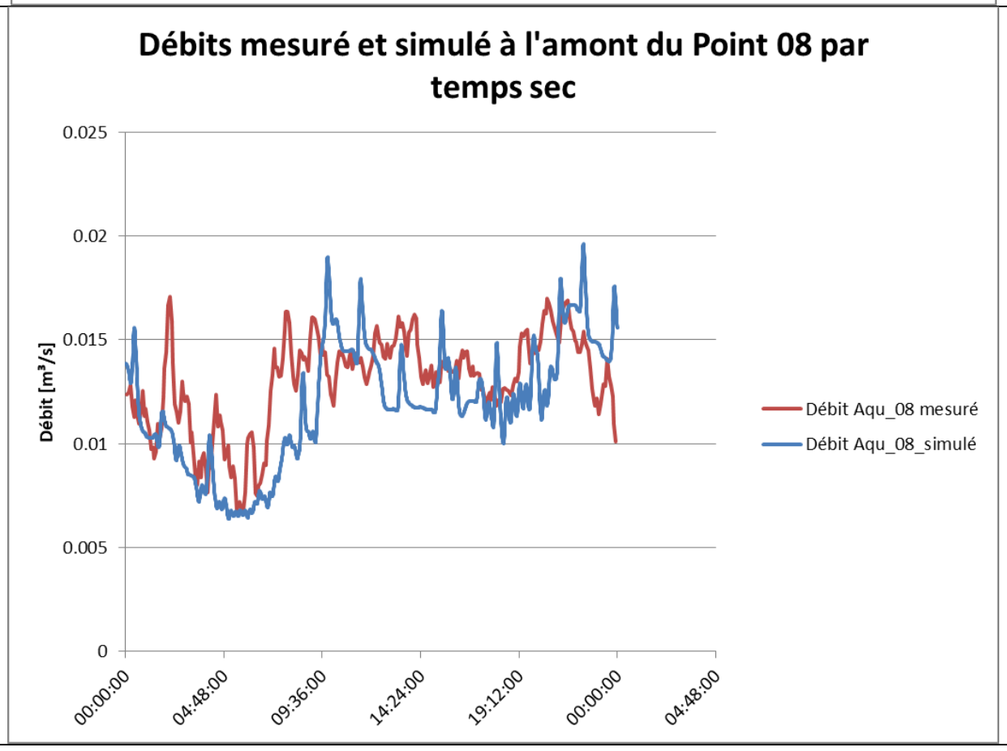

Débits mesuré et simulé à l'amont du DO Le Pilet par temps sec
Débit [m³/s]
0.03
0.025
0.02
0.015
0.01
0.005
0
00:00:00
04:48:00
09:36:00
14:24:00
19:12:00
00:00:00
04:48:00
Entrée DO_2882 mesuré
Entrée DO_2882_simulé

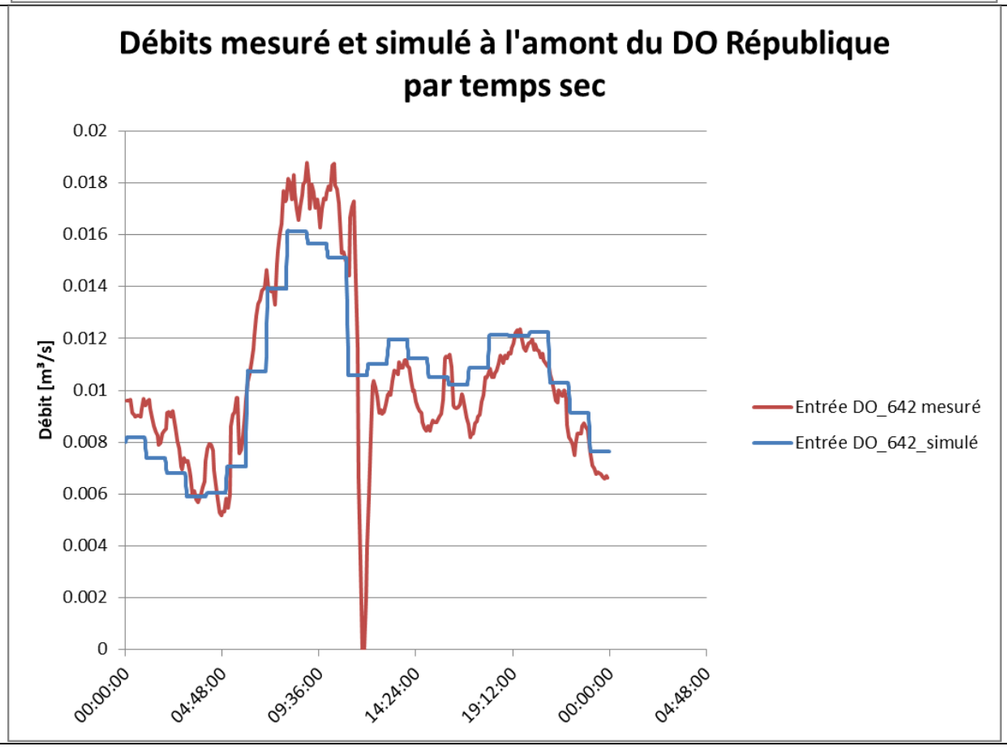

Débits mesuré et simulé à l'amont du PR Etang Dauphin par temps sec
Débit [m³/s]
0.014
0.012
0.01
0.008
0.006
0.004
0.002
0
00:00:00
04:48:00
09:36:00
14:24:00
19:12:00
00:00:00
04:48:00
PR etang Dauphin mesuré
PR etang Dauphin_simulé

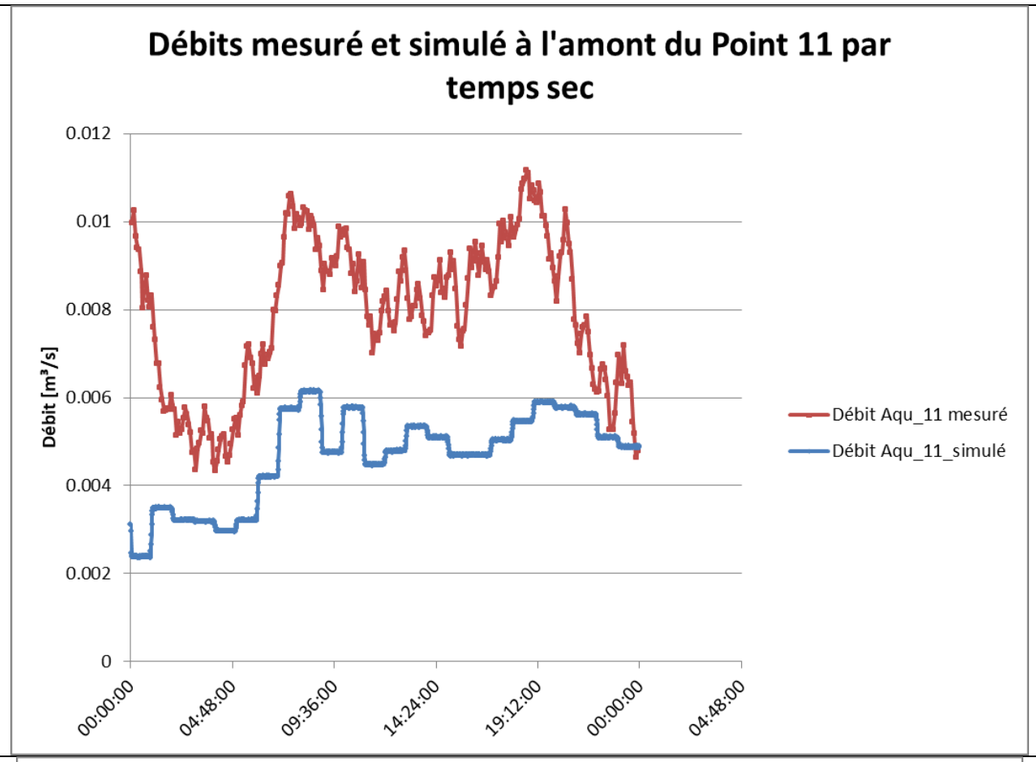

Débits mesuré et simulé à l'amont du DO Vouise par temps sec
Débit [m³/s]
0.03
0.025
0.02
0.015
0.01
0.005
0
00:00:00
04:48:00
09:36:00
14:24:00
19:12:00
00:00:00
04:48:00
Entrée DO_4165 mesuré
Entrée DO_4165_simulé

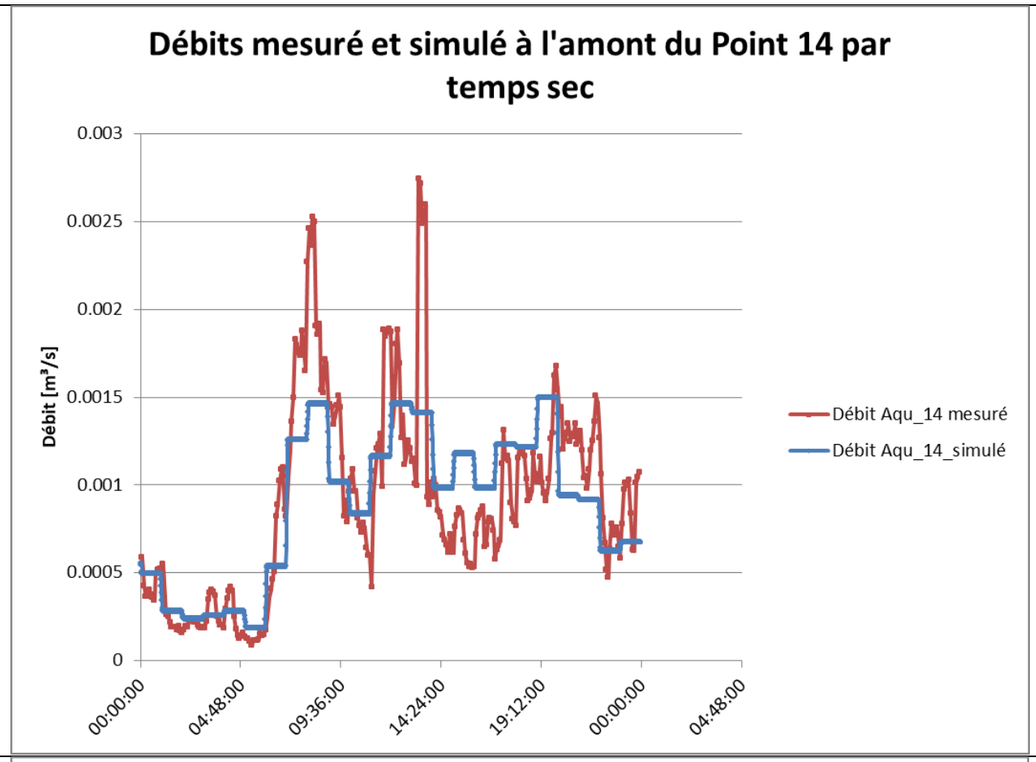

Débits mesuré et simulé à l'amont des points 05 et 05b par temps sec
Débit [m³/s]
0.04
0.035
0.03
0.025
0.02
0.015
0.01
0.005
0
00:00:00
04:48:00
09:36:00
14:24:00
19:12:00
00:00:00
04:48:00
Débit Aqu_05 et 05b mesuré
Débit Aqu_05 et 05b_simulé

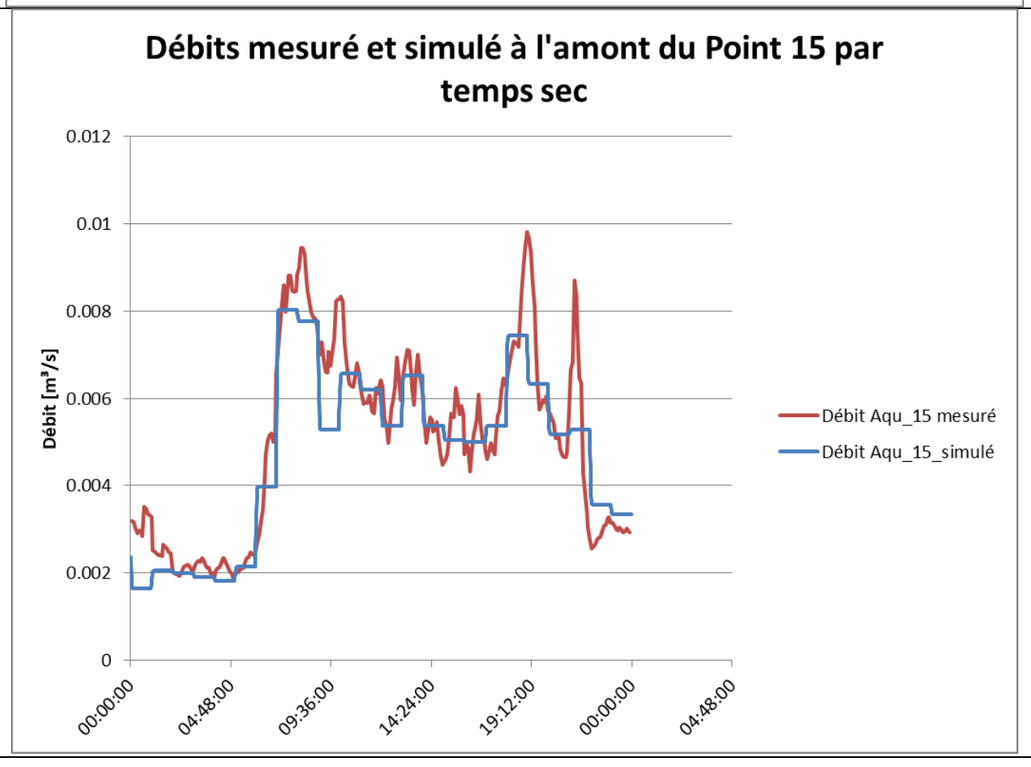

Débits mesuré et simulé à l'amont du Point 09 par temps sec
Débit [m³/s]
0.016
0.014
0.012
0.01
0.008
0.006
0.004
0.002
0
00:00:00
04:48:00
09:36:00
14:24:00
19:12:00
00:00:00
04:48:00
Débit Aqu_09 mesuré
Débit Aqu_09_simulé

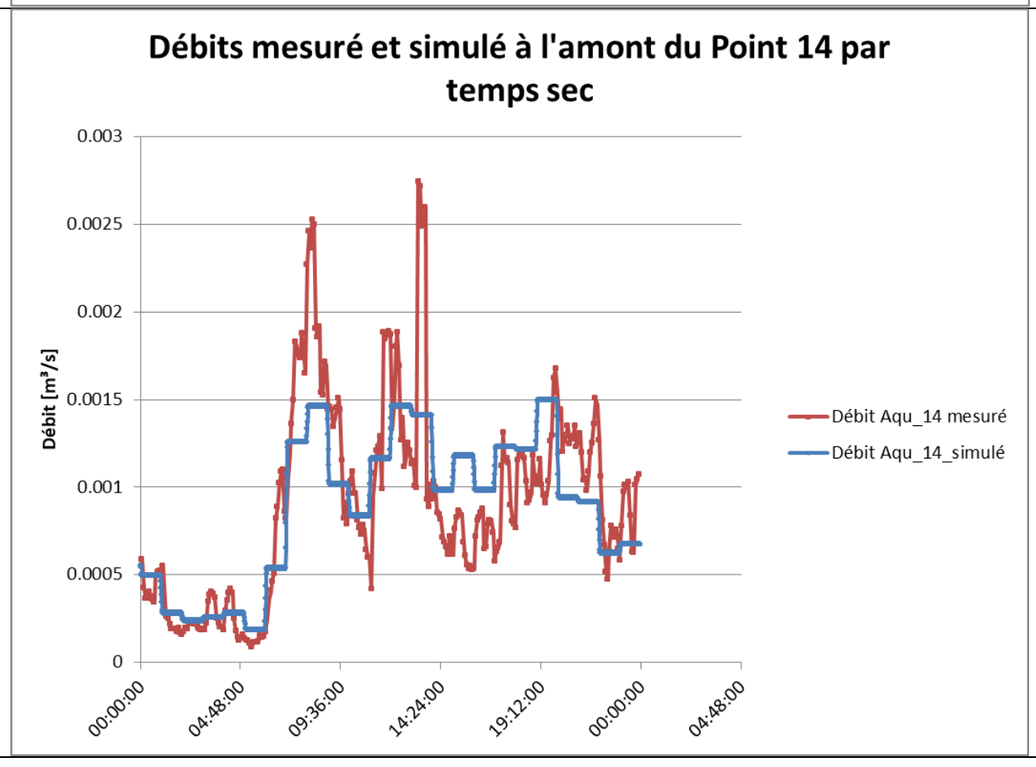

Débits mesuré et simulé à l'amont du Point 08 par temps sec
Débit [m³/s]
0.025
0.02
0.015
0.01
0.005
0
00:00:00
04:48:00
09:36:00
14:24:00
19:12:00
00:00:00
04:48:00
Débit Aqu_08 mesuré
Débit Aqu_08_simulé

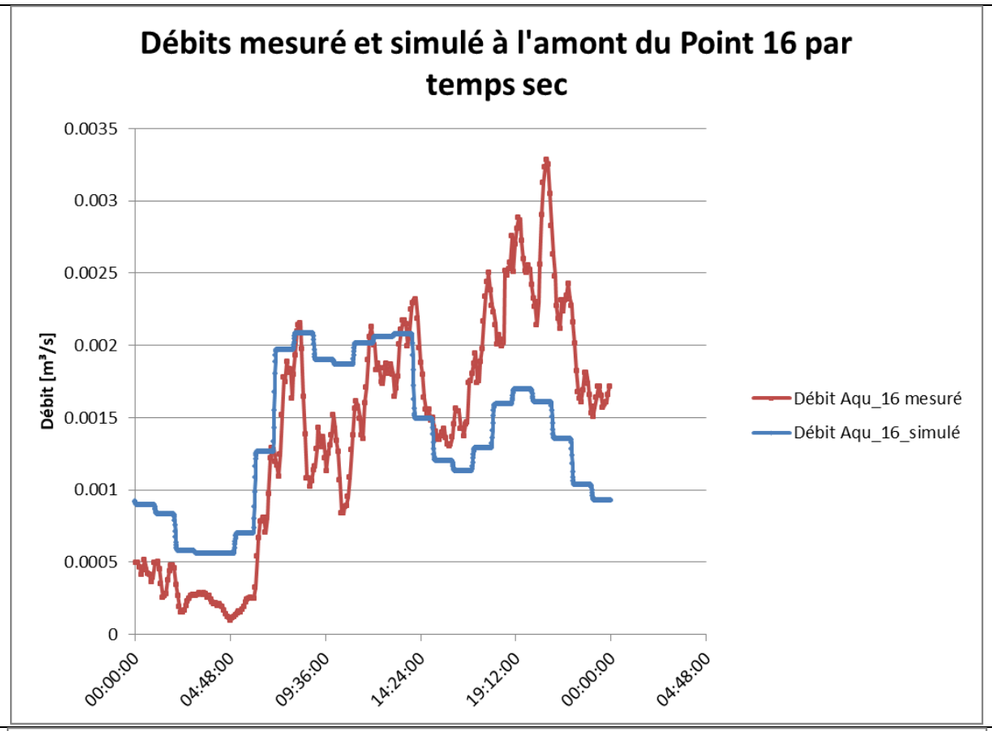

Débits mesuré et simulé à l'amont du DO République par temps sec
Débit [m³/s]
0.02
0.018
0.016
0.014
0.012
0.01
0.008
0.006
0.004
0.002
0
00:00:00
04:48:00
09:36:00
14:24:00
19:12:00
00:00:00
04:48:00
Entrée DO_642 mesuré
Entrée DO_642_simulé

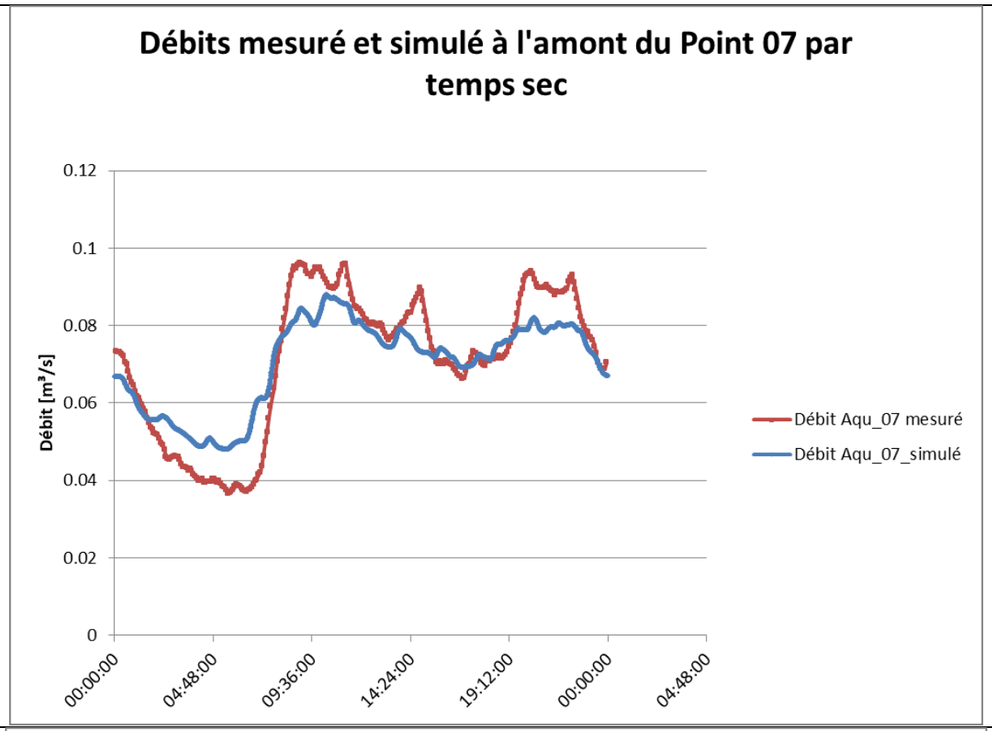

Débits mesuré et simulé à l'amont du Point 11 par temps sec
Débit [m³/s]
0.012
0.01
0.008
0.006
0.004
0.002
0
00:00:00
04:48:00
09:36:00
14:24:00
19:12:00
00:00:00
04:48:00
Débit Aqu_11 mesuré
Débit Aqu_11_simulé

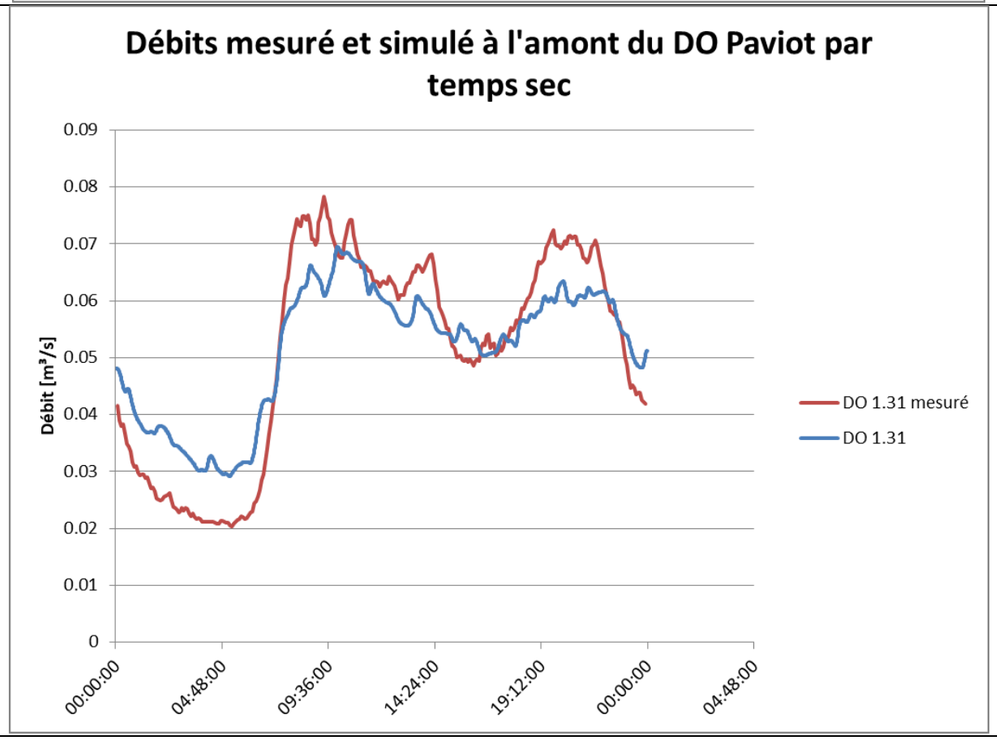

Débits mesuré et simulé à l'amont du Point 14 par temps sec
Débit [m³/s]
0.003
0.0025
0.002
0.0015
0.001
0.0005
0
00:00:00
04:48:00
09:36:00
14:24:00
19:12:00
00:00:00
04:48:00
Débit Aqu_14 mesuré
Débit Aqu_14_simulé

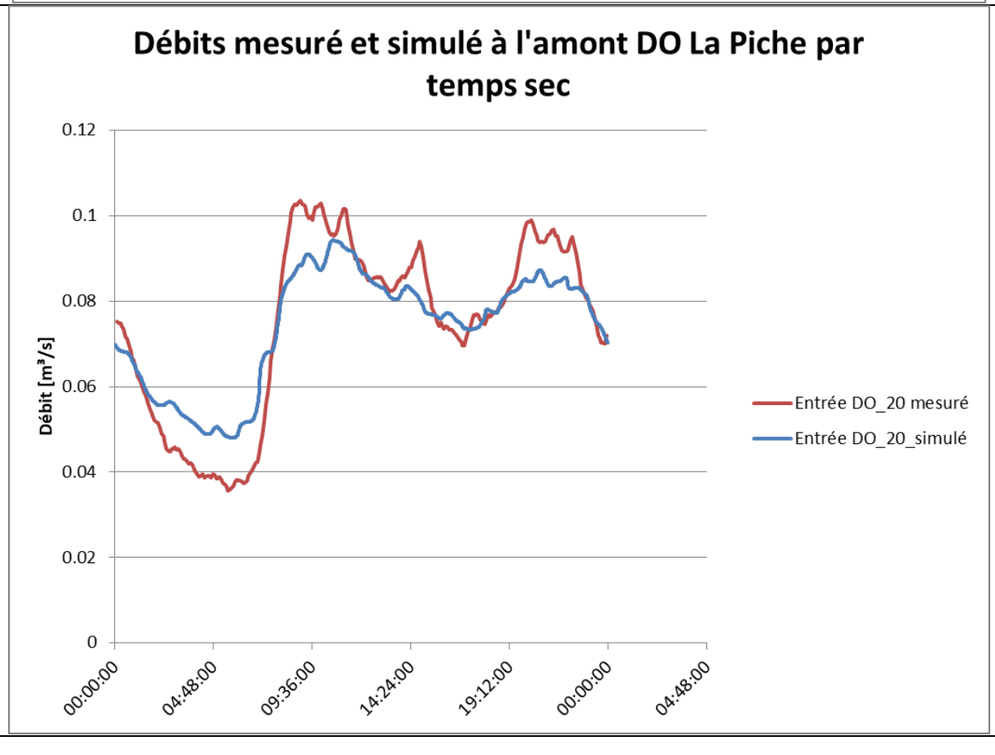

Débits mesuré et simulé à l'amont du Point 15 par temps sec
Débit [m³/s]
0.012
0.01
0.008
0.006
0.004
0.002
0
00:00:00
04:48:00
09:36:00
14:24:00
19:12:00
00:00:00
04:48:00
Débit Aqu_15 mesuré
Débit Aqu_15_simulé

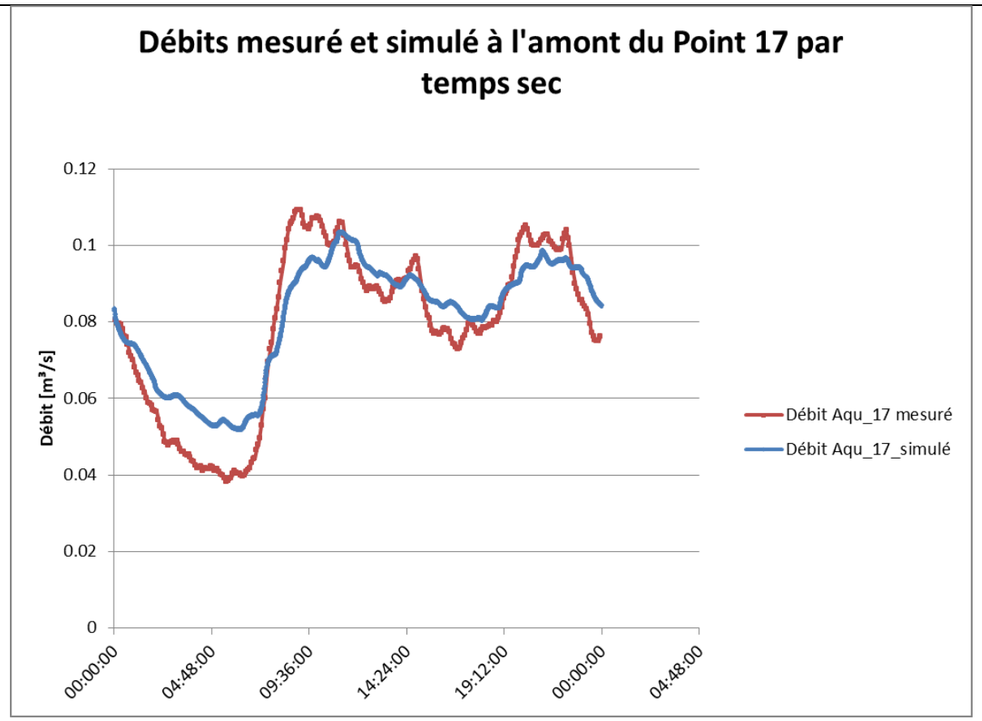

Débits mesuré et simulé à l'amont du Point 14 par temps sec
Débit [m³/s]
0.003
0.0025
0.002
0.0015
0.001
0.0005
0
00:00:00
04:48:00
09:36:00
14:24:00
19:12:00
00:00:00
04:48:00
Débit Aqu_14 mesuré
Débit Aqu_14_simulé

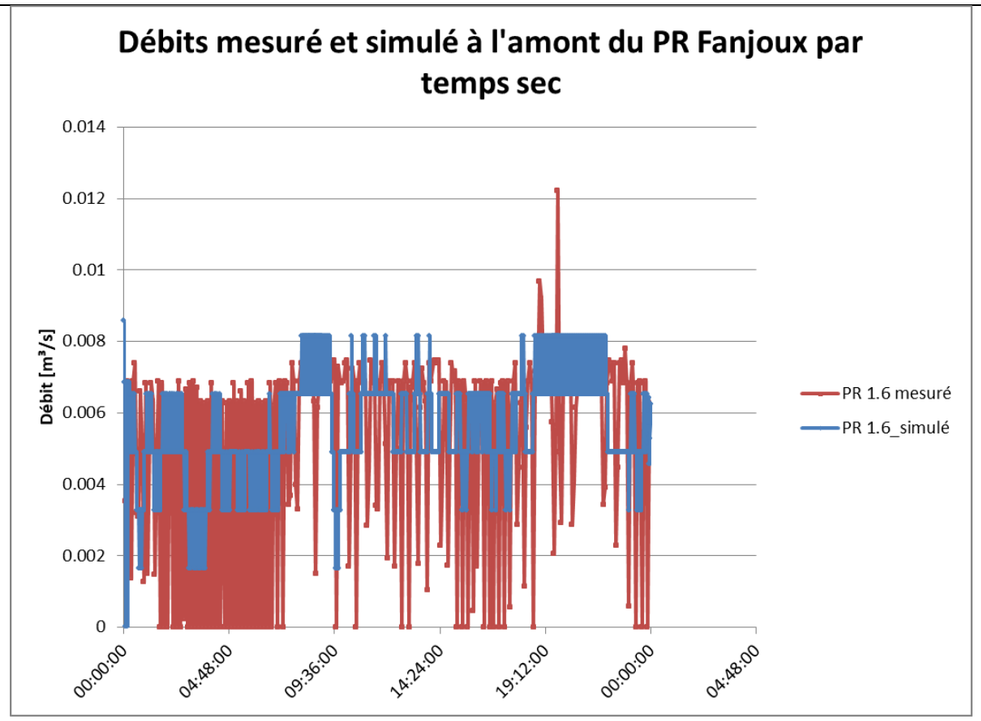

Débits mesuré et simulé à l'amont du Point 16 par temps sec
Débit [m³/s]
0.0035
0.003
0.0025
0.002
0.0015
0.001
0.0005
0
00:00:00
04:48:00
09:36:00
14:24:00
19:12:00
00:00:00
04:48:00
Débit Aqu_16 mesuré
Débit Aqu_16_simulé

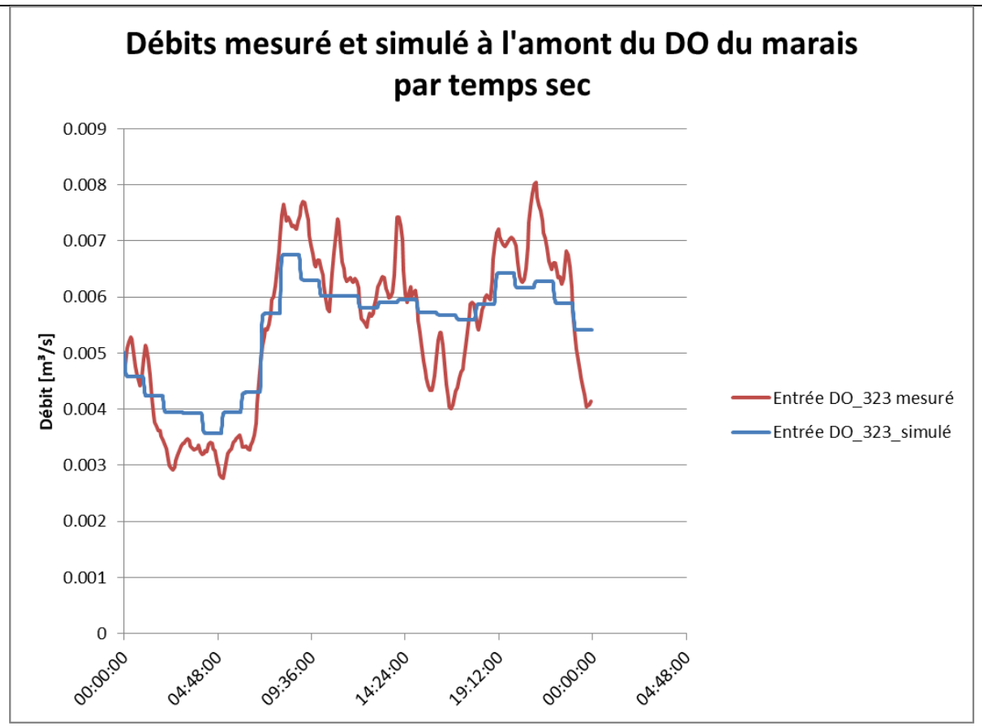

Débits mesuré et simulé à l'amont du Point 07 par temps sec
Débit [m³/s]
0.12
0.1
0.08
0.06
0.04
0.02
0
00:00:00
04:48:00
09:36:00
14:24:00
19:12:00
00:00:00
04:48:00
Débit Aqu_07 mesuré
Débit Aqu_07_simulé

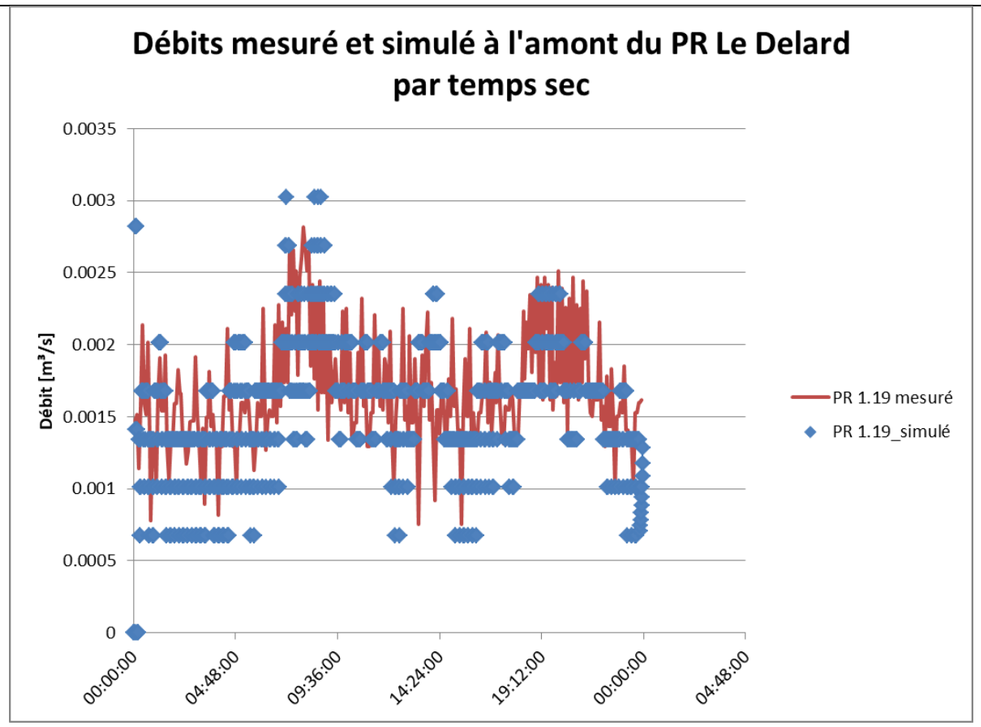

Débits mesuré et simulé à l'amont du DO Paviot par temps sec
Débit [m³/s]
0.09
0.08
0.07
0.06
0.05
0.04
0.03
0.02
0.01
0
00:00:00
04:48:00
09:36:00
14:24:00
19:12:00
00:00:00
04:48:00
DO 1.31 mesuré
DO 1.31

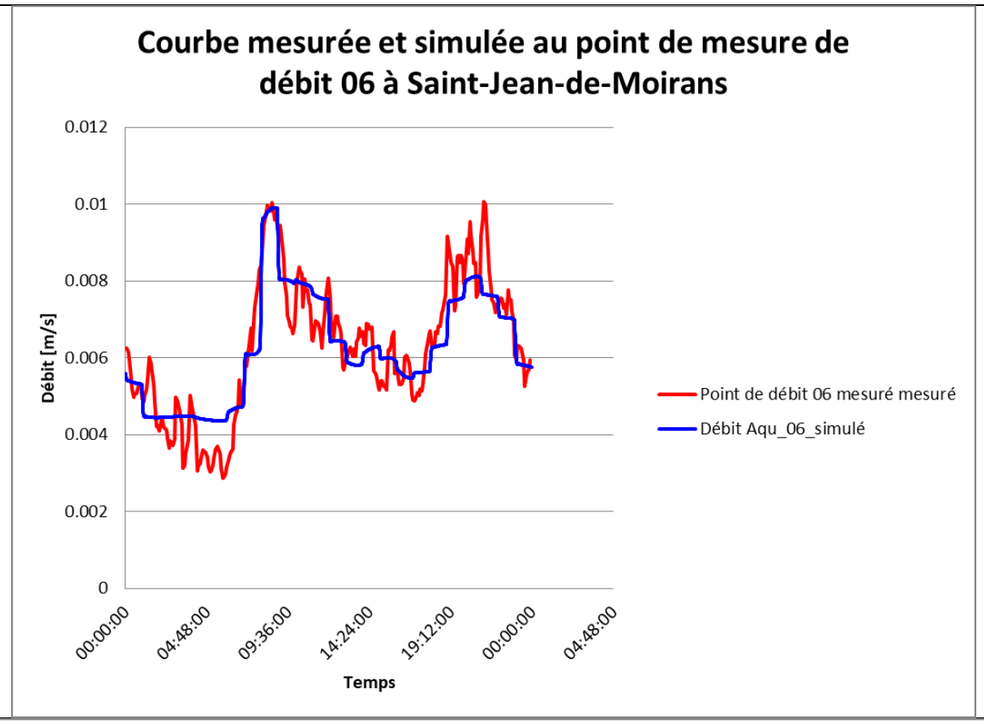

Débits mesuré et simulé à l'amont DO La Piche par temps sec
Débit [m³/s]
0.12
0.1
0.08
0.06
0.04
0.02
0
00:00:00
04:48:00
09:36:00
14:24:00
19:12:00
00:00:00
04:48:00
Entrée DO_20 mesuré
Entrée DO_20_simulé

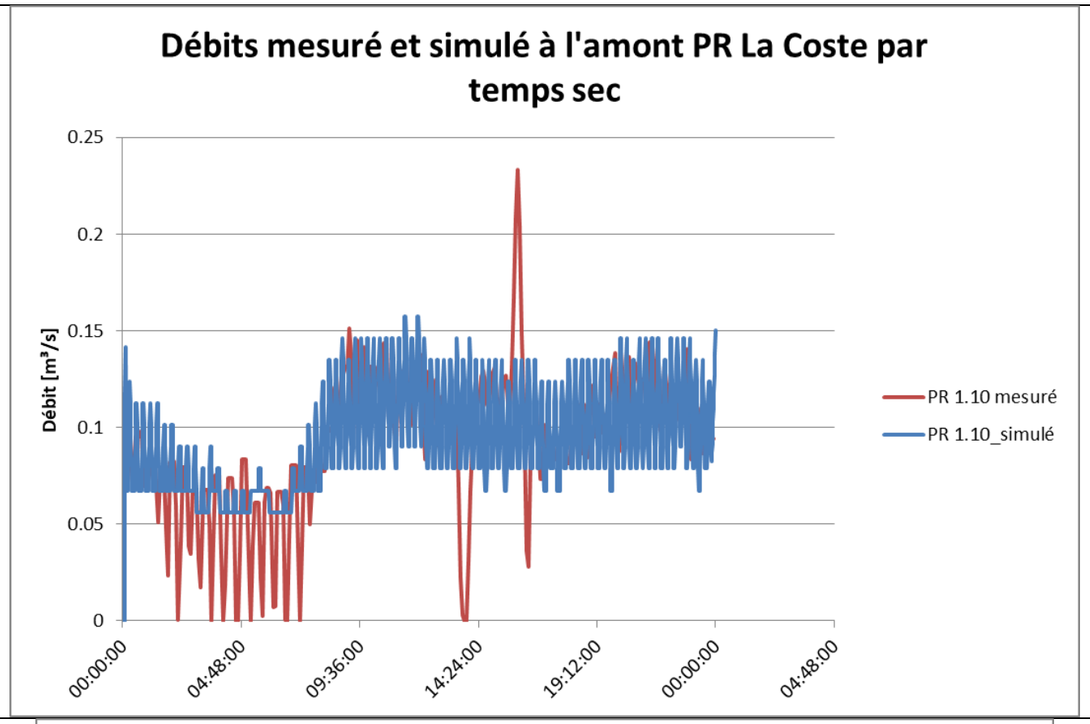

Débits mesuré et simulé à l'amont du Point 17 par temps sec
Débit [m³/s]
0.12
0.1
0.08
0.06
0.04
0.02
0
00:00:00
04:48:00
09:36:00
14:24:00
19:12:00
00:00:00
04:48:00
Débit Aqu_17 mesuré
Débit Aqu_17_simulé

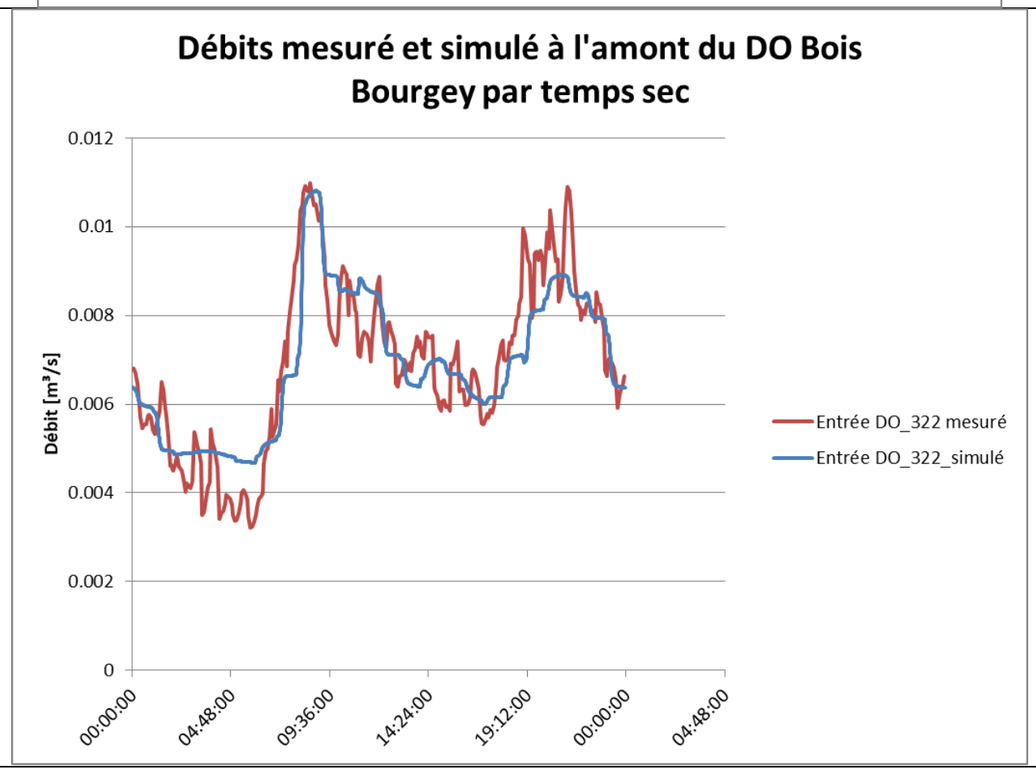

Débits mesuré et simulé à l'amont du PR Fanjoux par temps sec
Débit [m³/s]
0.014
0.012
0.01
0.008
0.006
0.004
0.002
0
00:00:00
04:48:00
09:36:00
14:24:00
19:12:00
00:00:00
04:48:00
PR 1.6 mesuré
PR 1.6_simulé

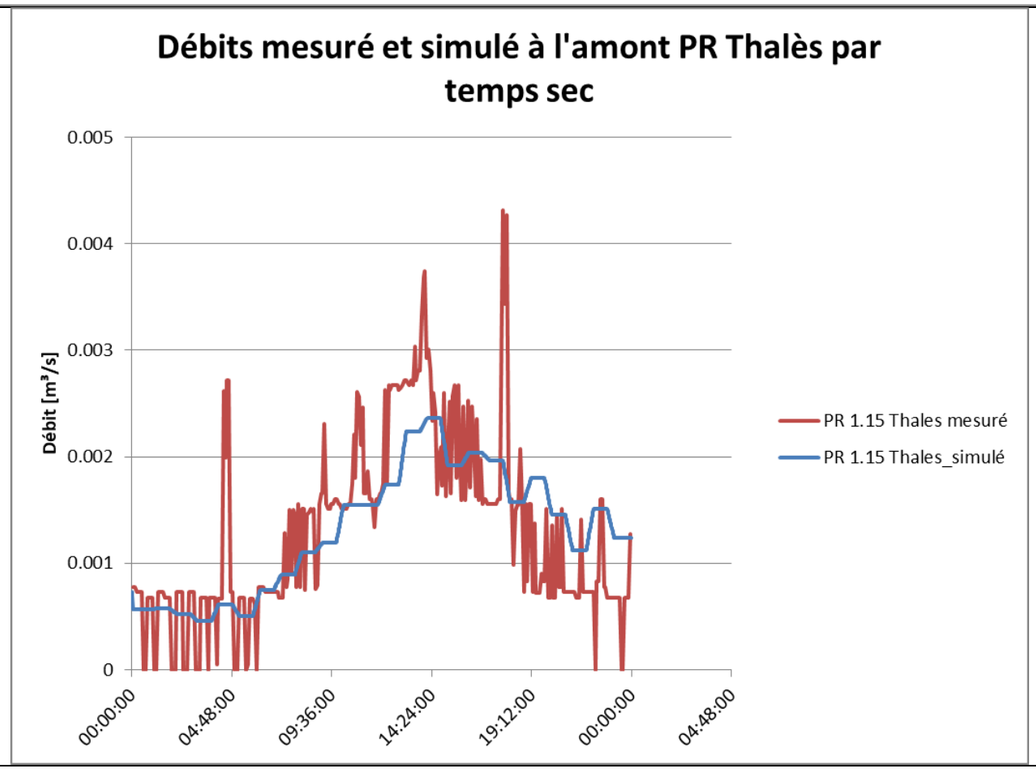

Débits mesuré et simulé à l'amont du DO du marais par temps sec
Débit [m³/s]
0.009
0.008
0.007
0.006
0.005
0.004
0.003
0.002
0.001
0
00:00:00
04:48:00
09:36:00
14:24:00
19:12:00
00:00:00
04:48:00
Entrée DO_323 mesuré
Entrée DO_323_simulé

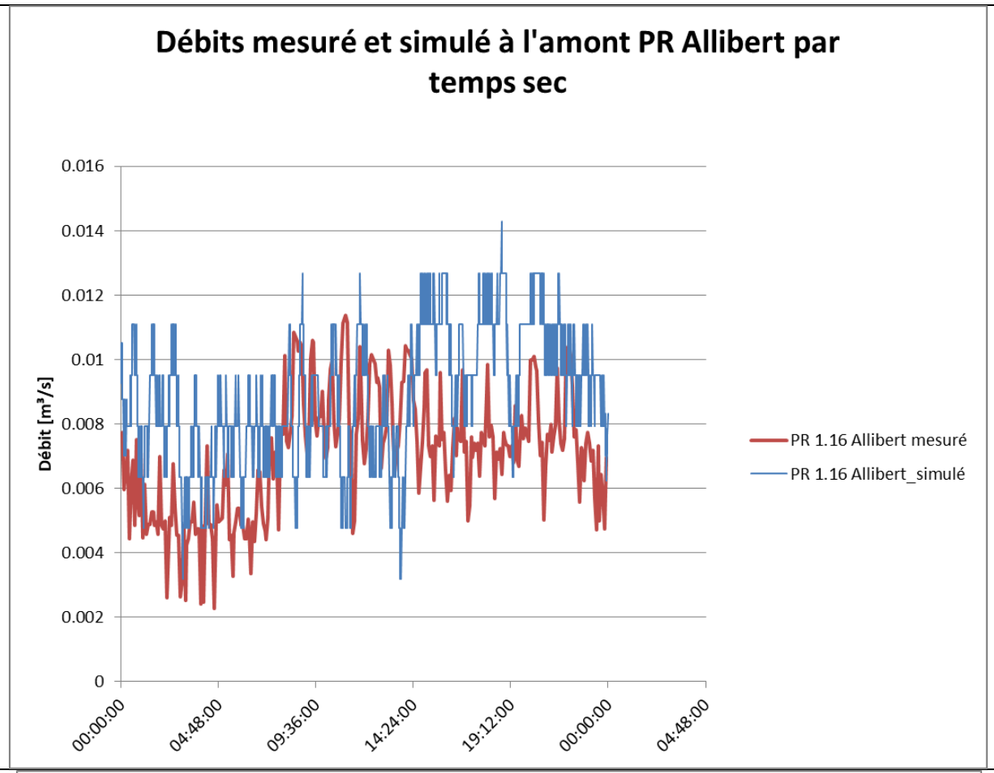

Débits mesuré et simulé à l'amont du PR Le Delard par temps sec
Débit [m³/s]
0.0035
0.003
0.0025
0.002
0.0015
0.001
0.0005
0
00:00:00
04:48:00
09:36:00
14:24:00
19:12:00
00:00:00
04:48:00
PR 1.19 mesuré
PR 1.19_simulé

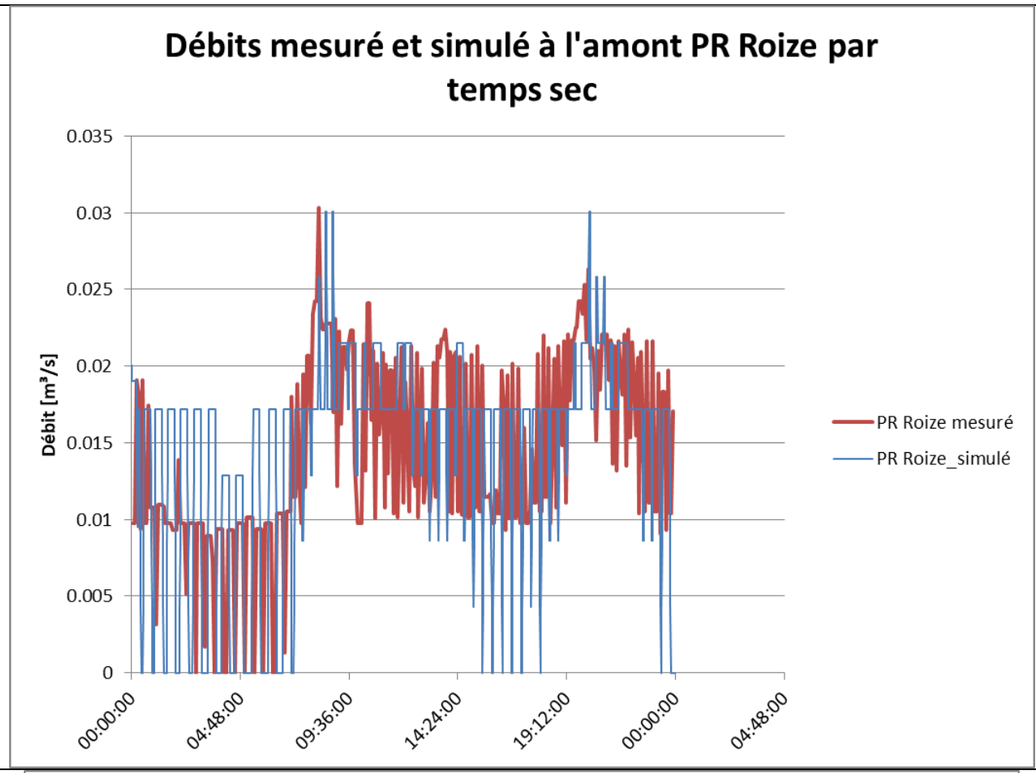

Courbe mesurée et simulée au point de mesure de débit 06 à Saint-Jean-de-Moirans
0.012
0.01
0.008
0.006
0.004
0.002
0
Débit [m/s]
00:00:00
04:48:00
09:36:00
14:24:00
19:12:00
00:00:00
04:48:00
Temps
Point de débit 06 mesuré mesuré
Débit Aqu_06_simulé

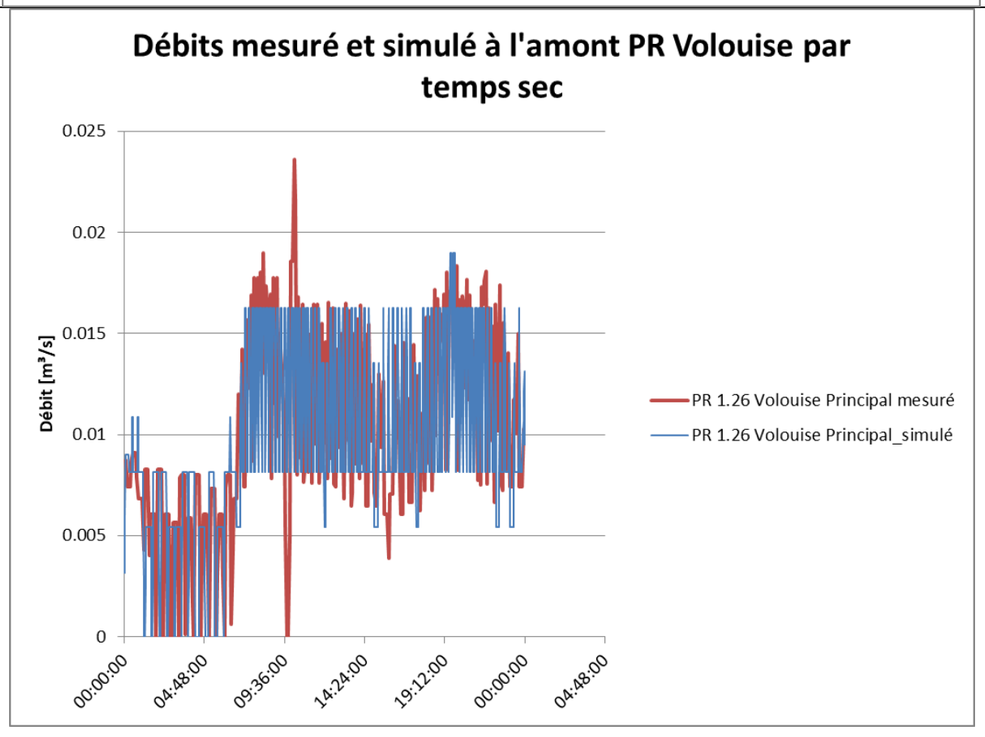

Débits mesuré et simulé à l'amont PR La Coste par temps sec
0.25
0.2
0.15
0.1
0.05
0
Débit [m³/s]
00:00:00
04:48:00
09:36:00
14:24:00
19:12:00
00:00:00
04:48:00
PR 1.10 mesuré
PR 1.10_simulé

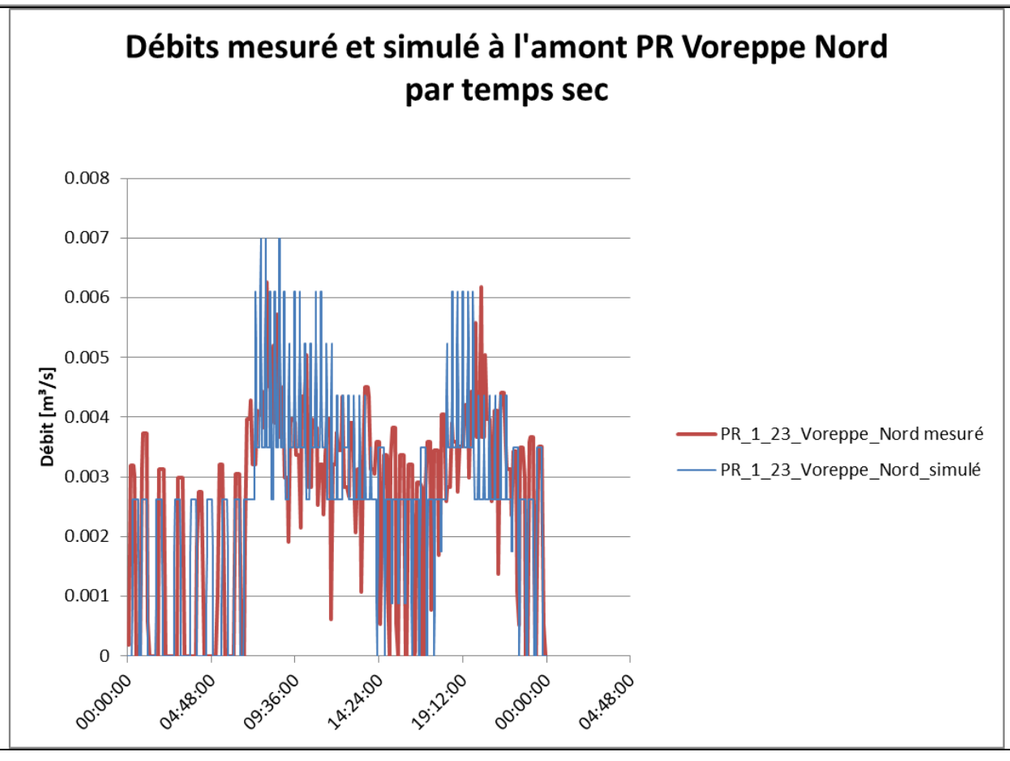

Débits mesuré et simulé à l'amont du DO Bois Bourgey par temps sec
0.012
0.01
0.008
0.006
0.004
0.002
0
Débit [m³/s]
00:00:00
04:48:00
09:36:00
14:24:00
19:12:00
00:00:00
04:48:00
Entrée DO_322 mesuré
Entrée DO_322_simulé

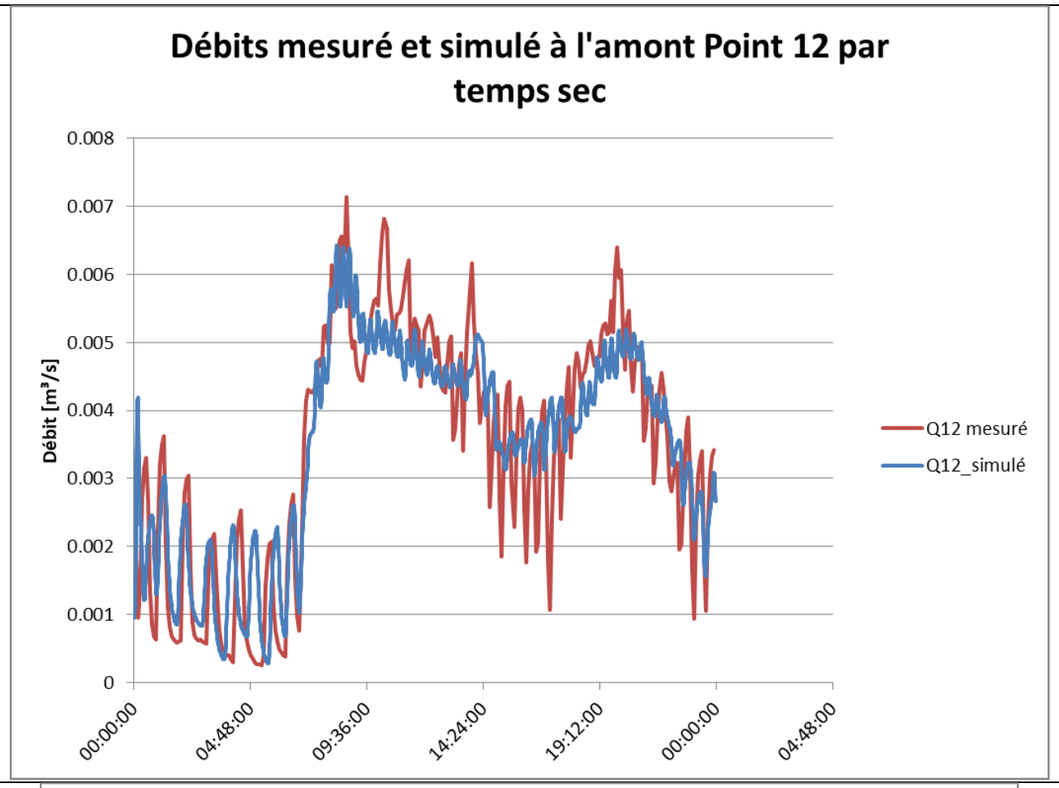

Débits mesuré et simulé à l'amont PR Thalès par temps sec
0.005
0.004
0.003
0.002
0.001
0
Débit [m³/s]
00:00:00
04:48:00
09:36:00
14:24:00
19:12:00
00:00:00
04:48:00
PR 1.15 Thales mesuré
PR 1.15 Thales_simulé

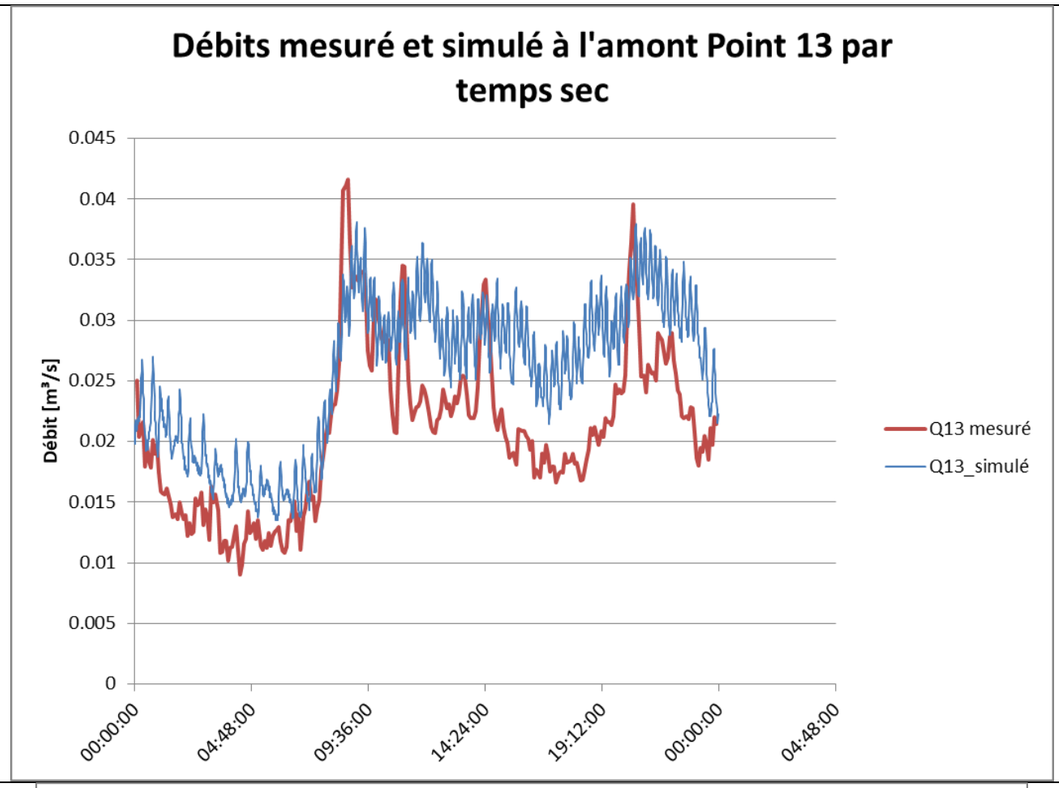

Débits mesuré et simulé à l'amont PR Allibert par temps sec
Débit [m³/s]
0.016
0.014
0.012
0.01
0.008
0.006
0.004
0.002
0
00:00:00
04:48:00
09:36:00
14:24:00
19:12:00
00:00:00
04:48:00
PR 1.16 Allibert mesuré
PR 1.16 Allibert_simulé

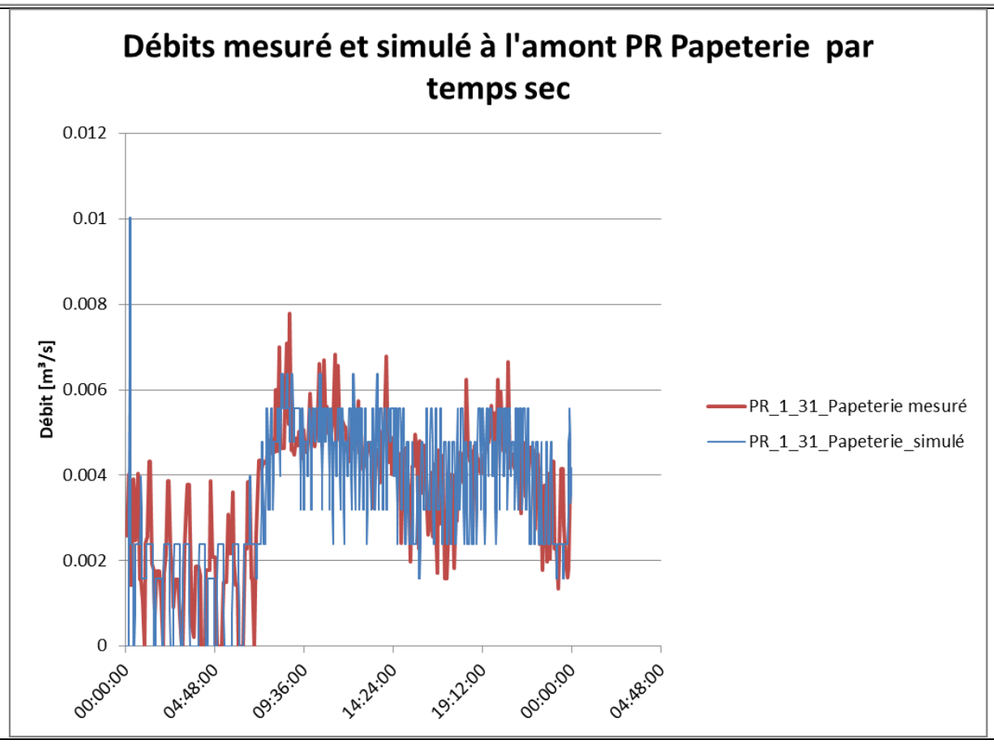

Débits mesuré et simulé à l'amont PR Roize par temps sec
Débit [m³/s]
0.035
0.03
0.025
0.02
0.015
0.01
0.005
0
00:00:00
04:48:00
09:36:00
14:24:00
19:12:00
00:00:00
04:48:00
PR Roize mesuré
PR Roize_simulé

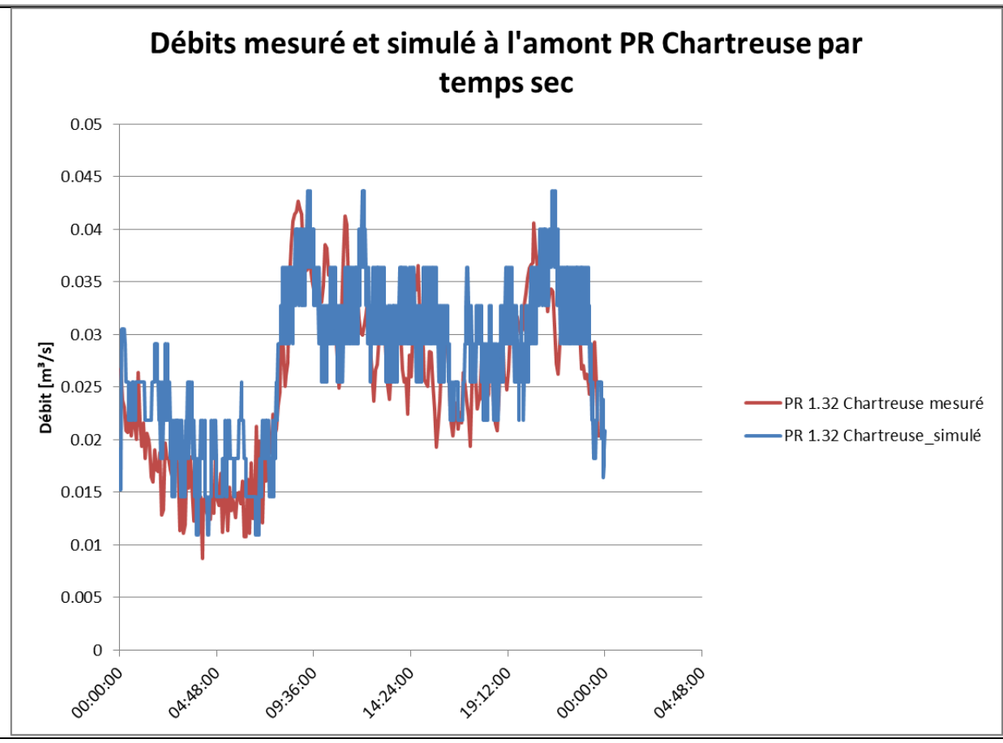

Débits mesuré et simulé à l'amont PR Volouise par temps sec
Débit [m³/s]
0.025
0.02
0.015
0.01
0.005
0
00:00:00
04:48:00
09:36:00
14:24:00
19:12:00
00:00:00
04:48:00
PR 1.26 Volouise Principal mesuré
PR 1.26 Volouise Principal_simulé

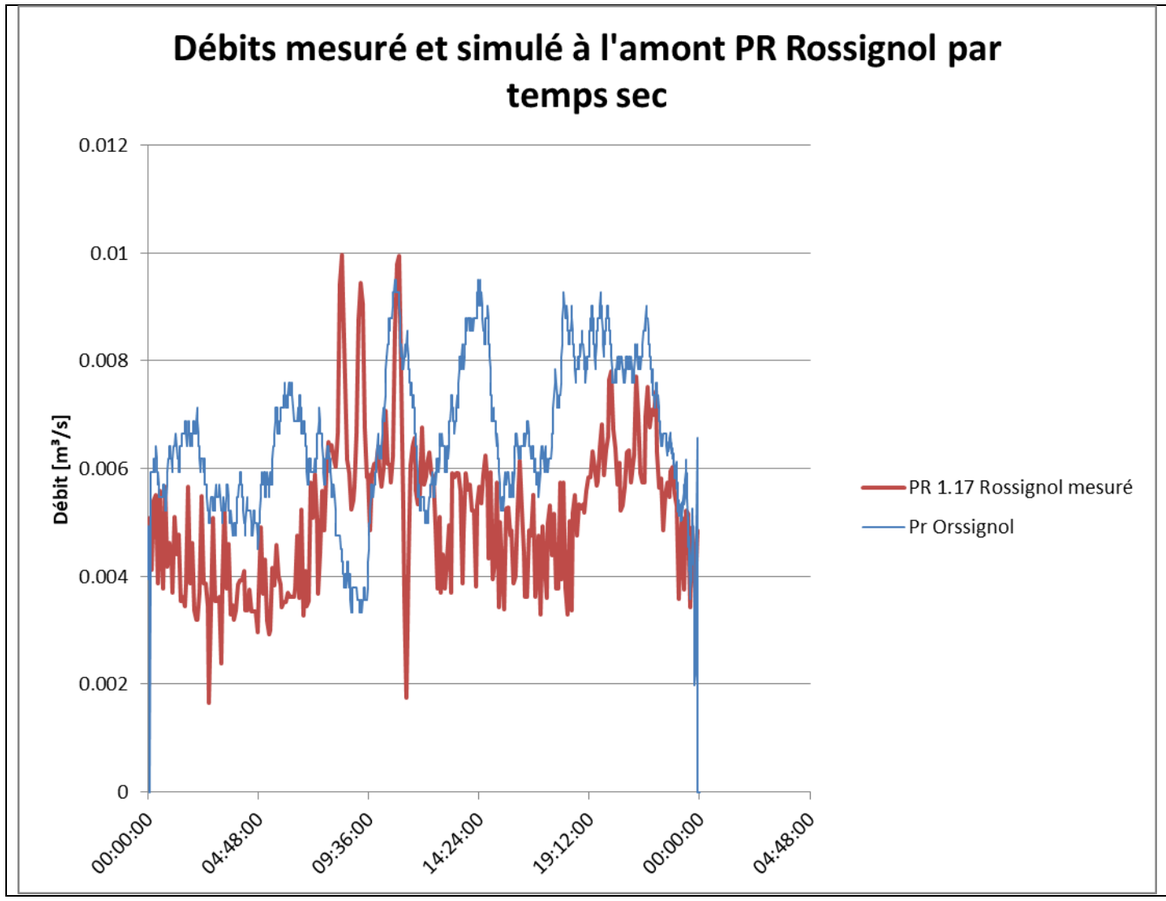

Débits mesuré et simulé à l'amont PR Voreppe Nord par temps sec
Débit [m³/s]
0.008
0.007
0.006
0.005
0.004
0.003
0.002
0.001
0
00:00:00
04:48:00
09:36:00
14:24:00
19:12:00
00:00:00
04:48:00
PR_1_23_Voreppe_Nord mesuré
PR_1_23_Voreppe_Nord_simulé


Débits mesuré et simulé à l'amont Point 12 par temps sec
Débit [m³/s]
0.008
0.007
0.006
0.005
0.004
0.003
0.002
0.001
0
00:00:00
04:48:00
09:36:00
14:24:00
19:12:00
00:00:00
04:48:00
Q12 mesuré
Q12_simulé


Débits mesuré et simulé à l'amont Point 13 par temps sec
Débit [m³/s]
0.045
0.04
0.035
0.03
0.025
0.02
0.015
0.01
0.005
0
00:00:00
04:48:00
09:36:00
14:24:00
19:12:00
00:00:00
04:48:00
Q13 mesuré
Q13_simulé


Débits mesuré et simulé à l'amont PR Papeterie par temps sec
Débit [m³/s]
0.012
0.01
0.008
0.006
0.004
0.002
0
00:00:00
04:48:00
09:36:00
14:24:00
19:12:00
00:00:00
04:48:00
PR_1_31_Papeterie mesuré
PR_1_31_Papeterie_simulé


Débits mesuré et simulé à l'amont PR Chartreuse par temps sec
Débit [m³/s]
0.05
0.045
0.04
0.035
0.03
0.025
0.02
0.015
0.01
0.005
0
00:00:00
04:48:00
09:36:00
14:24:00
19:12:00
00:00:00
04:48:00
PR 1.32 Chartreuse mesuré
PR 1.32 Chartreuse_simulé


Débits mesuré et simulé à l'amont PR Rossignol par temps sec
Débit [m³/s]
0.012
0.01
0.008
0.006
0.004
0.002
0
00:00:00
04:48:00
09:36:00
14:24:00
19:12:00
00:00:00
04:48:00
PR 1.17 Rossignol mesuré
Pr Orssignol

PARAMETRES DE CALAGE: PLUIE DU 23 NOVEMBRE 2018

	PR 1.37 Saint-Aupre		Débit Aqu_02		PR 1.20 La Morge		PR 1.22 Etang Dauphin		Entrée DO Vouises		Point de mesure 5		Point de mesure 08		Entrée DO République		Point de mesure 15		Point de mesure 4	
	Mesuré	Simulé	Mesuré	Simulé	Mesuré	Simulé	Mesuré	Simulé	Mesuré	Simulé	Mesuré	Simulé	Mesuré	Simulé	Mesuré	Simulé	Mesuré	Simulé	Mesuré	Simulé
Volume 24h [m³]	204	200	261	230	817	867	107	108	1113	1128	1104	1050	1605	1867	3217	3109	1555	1308	3342	3059
Ecart volume 24 h [m³]	-2%		-12%		6%		1%		1%		-5%		16%		-3%		-16%		-8%	
Débit de pointe [m³]	0.009	0.009	0.013	0.013	0.011	0.011	0.040	0.013	0.070	0.059	0.047	0.043	0.034	0.034	0.186	0.197	0.075	0.067	0.105	0.110
Ecart débit de pointe [m³]	0%		-4%		0%		68%		16%		9%		0%		-6%		10%		-5%	

	Point de mesure 1		Entrée DO Paris		Point de mesure 3		Entrée DO Pilet		Points de mesure 5 et 5b		Entrée DO Paris		Point de mesure 5b		Point de mesure 9		Point de mesure 11		Point de mesure 14	
	Mesuré	Simulé	Mesuré	Simulé	Mesuré	Simulé	Mesuré	Simulé	Mesuré	Simulé	Mesuré	Simulé	Mesuré	Simulé	Mesuré	Simulé	Mesuré	Simulé	Mesuré	Simulé
Volume 24h [m³]	292	314	1532	1520	124	103	1076	1028	2199	2120	2639	2700	1535	1735	1360	1320	640	609	409	348
Ecart volume 24 h [m³]	8%		-1%		-17%		-4%		-4%		2%		13%		-3%		-5%		-15%	
Débit de pointe [m³]	0.012	0.019	0.040	0.049	0.009	0.007	0.092	0.055	0.092	0.055	0.077	0.079	0.035	0.041	0.031	0.056	0.020	0.018	0.029	0.028
Ecart débit de pointe [m³]	-59%		-21%		23%		40%		40%		-3%		-17%		-81%		8%		4%	

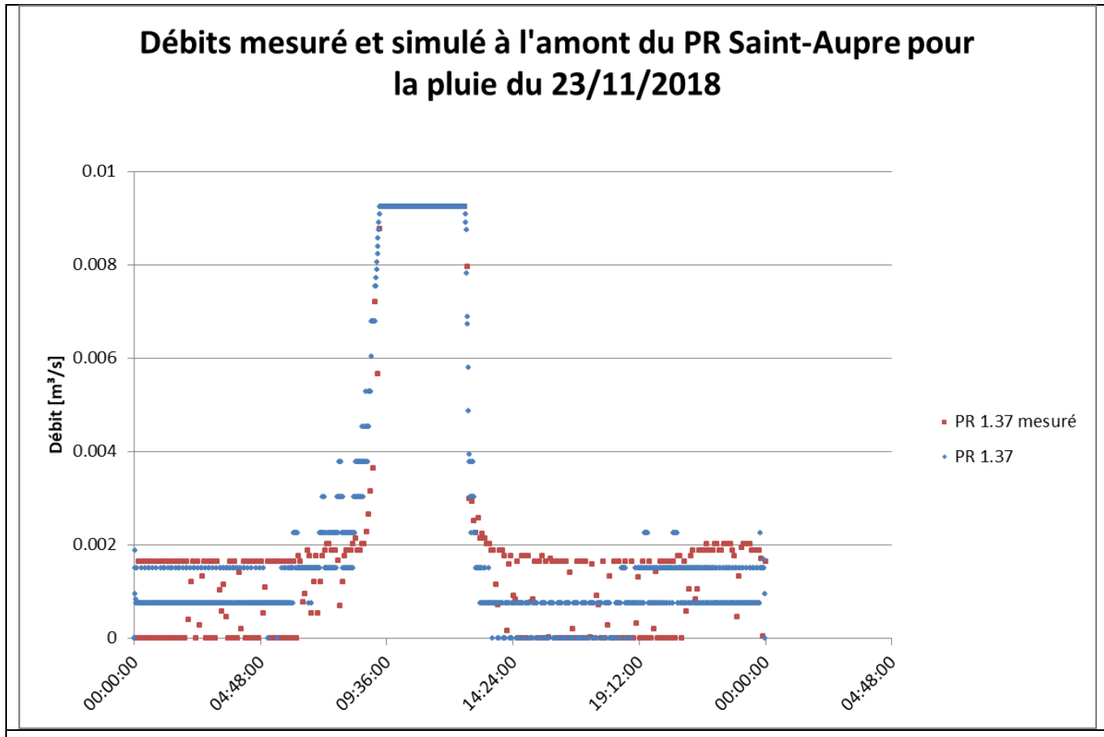
	DO 1.31 PAviot		DO 1.20 La Piche		Entrée DO Dumarais		PR 1.19 Le Delard		Entrée DO Bois Bourgey		PR 1.15 Thales mesuré		PR 1.26 Volouise Principal		PR 1.23 Voreppe_Nord		PR 1.31 Papeterie		PR 1.32 Chartreuse	
	Mesuré	Simulé	Mesuré	Simulé	Mesuré	Simulé	Mesuré	Simulé	Mesuré	Simulé	Mesuré	Simulé	Mesuré	Simulé	Mesuré	Simulé	Mesuré	Simulé	Mesuré	Simulé
Volume 24h [m³]	8572	11151	11671	12280	1094	1251	268	251	1190	1150	119	140	1921	2081	757	604	855	785	4432	4697
Ecart volume 24 h [m³]	30%		5%		14%		-7%		-3%		17%		8%		-20%		-8%		6%	
Débit de pointe [m³]	0.322	0.366	0.344	0.331	0.043	0.070	0.008	0.008	0.028	0.030	0.005	0.004	0.057	0.057	0.026	0.026	0.029	0.029	0.118	0.118
Ecart débit de pointe [m³]	-14%		4%		-64%		0%		-7%		19%		0%		0%		0%		0%	

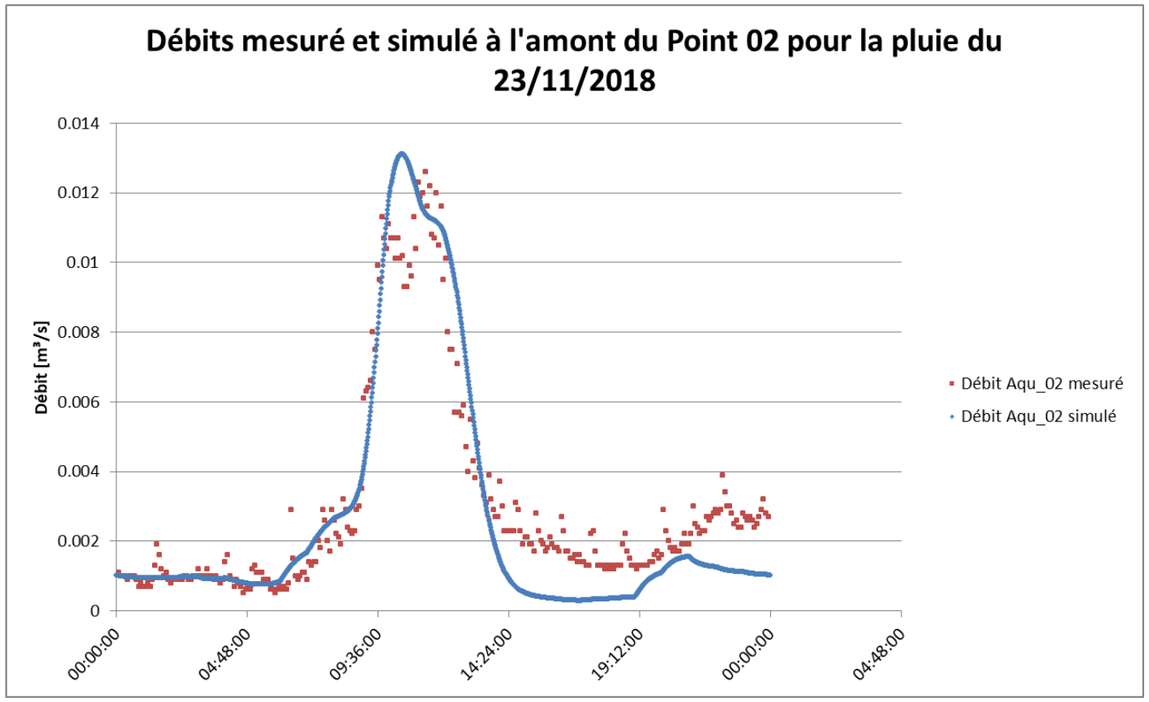
	Point de mesure 16		Point de mesure 7		Point de mesure 17		PR 1.6 Pont Fanjoux		Point de mesure 6		PR 1.10 La Coste		PR 1.16 Allibert		PR 1.24 Roize		Point de mesure 12		Point de mesure 13		PR 1.17 Rossignol	
	Mesuré	Simulé	Mesuré	Simulé	Mesuré	Simulé	Mesuré	Simulé	Mesuré	Simulé	Mesuré	Simulé	Mesuré	Simulé	Mesuré	Simulé	Mesuré	Simulé	Mesuré	Simulé	Mesuré	Simulé
Volume 24h [m³]	238	288	12134	13365	13397	14356	1100	1024	1096	1031	14616	14623	972	1133	2722	2833	774	787	3884	4618	824	886
Ecart volume 24 h [m³]	21%		10%		7%		-7%		-6%		0%		17%		4%		2%		19%		7%	
Débit de pointe [m³]	0.018	0.020	0.425	0.454	0.438	0.466	0.034	0.034	0.025	0.024	0.308	0.308	0.019	0.022	0.099	0.090	0.038	0.028	0.204	0.173	0.016	0.020
Ecart débit de pointe [m³]	-15%		-7%		-6%		1%		3%		0%		-13%		9%		28%		15%		24%	

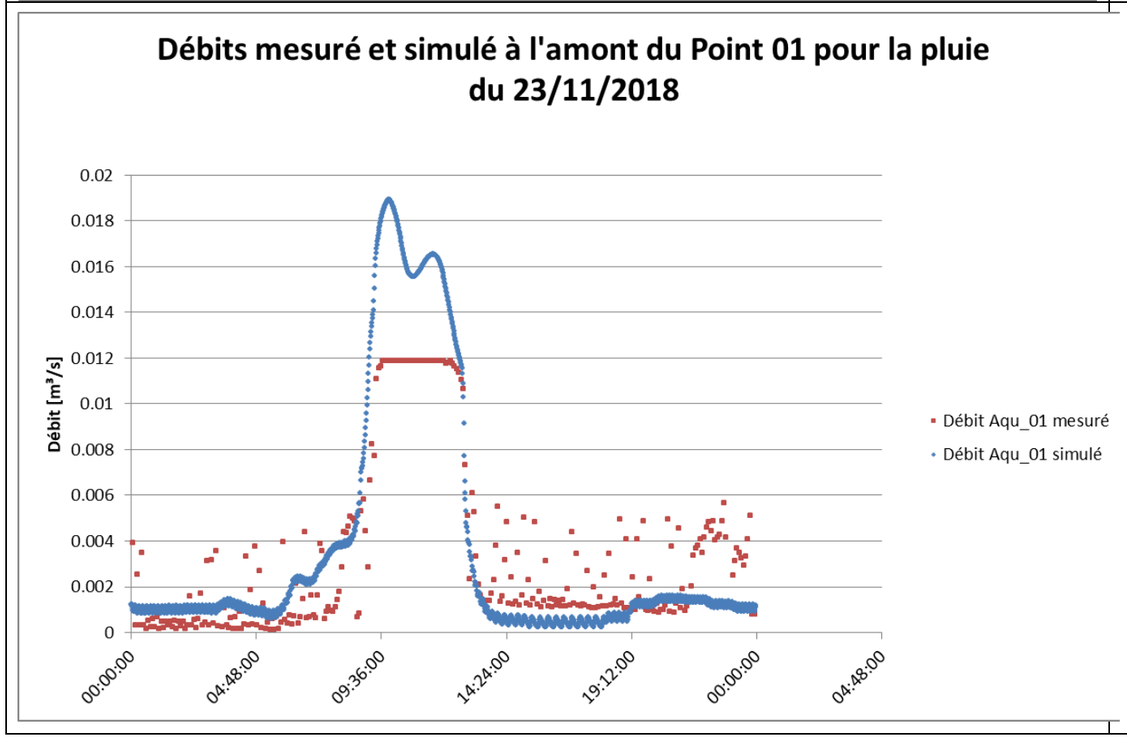
	DO_49 Paris		DO_2882 Pilet		DO Paviot		DO Bois Bourgey		DO Roize		TP PR La Coste	
	Mesuré	Simulé	Mesuré	Simulé	Mesuré	Simulé	Mesuré	Simulé	Mesuré	Simulé	Mesuré	Simulé
Volume déversé [m³]	65	102	0	0	577	905	221	250	0	0	1327	1849
Ecart volume	57%		-		57%		13%		-		39%	

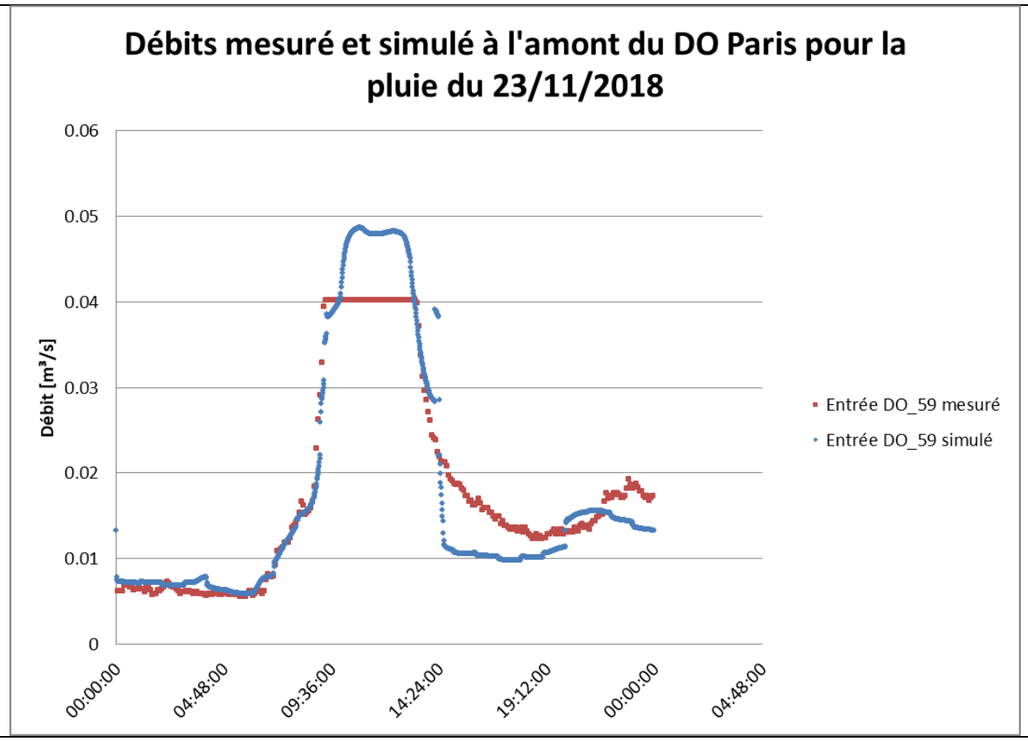
	TP_PR_Morge		DO Vouise (pas de données)		ZI La Piche		DO Dumarais		PR Eygala	
	Mesuré	Simulé	Mesuré	Simulé	Mesuré	Simulé	Mesuré	Simulé	Mesuré	Simulé
Volume déversé [m³]	610	1177	0	0	360	277	190	300	1186	1261
Ecart volume	93%		-		-23%		58%		6%	

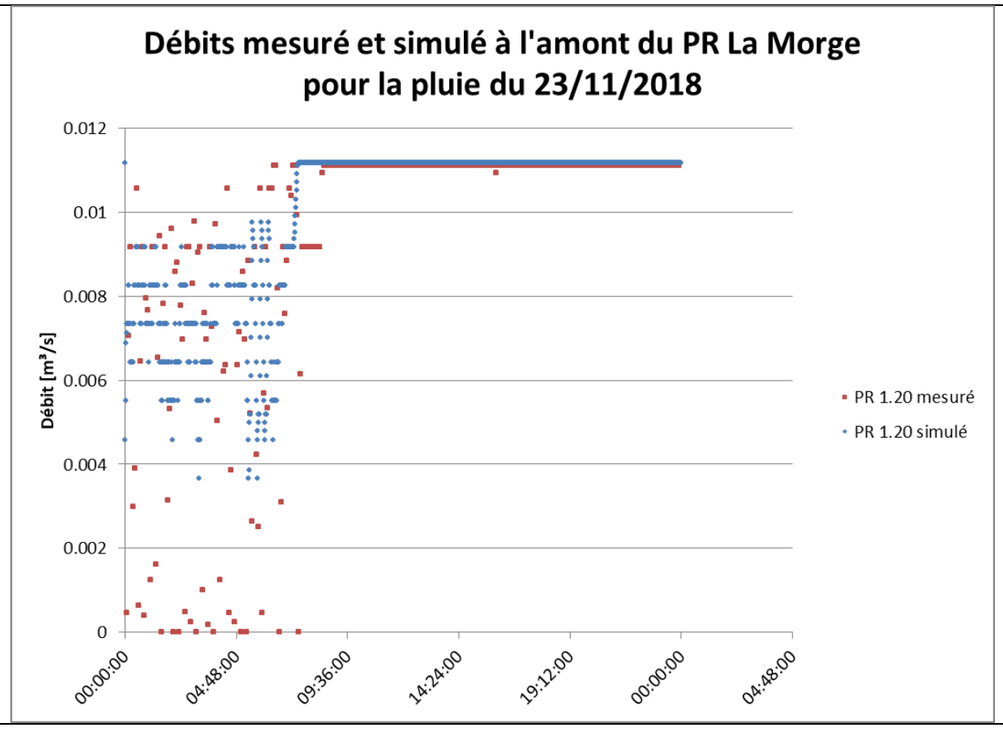
COURBES DE CALAGE : PLUIE DU 23 NOVEMBRE 2018

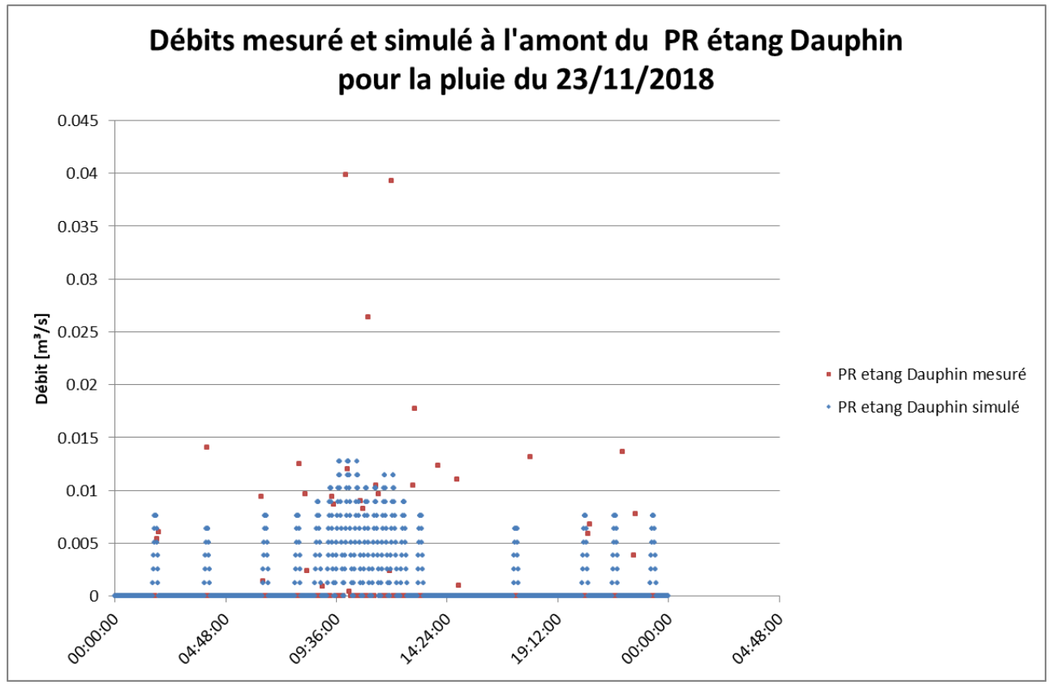


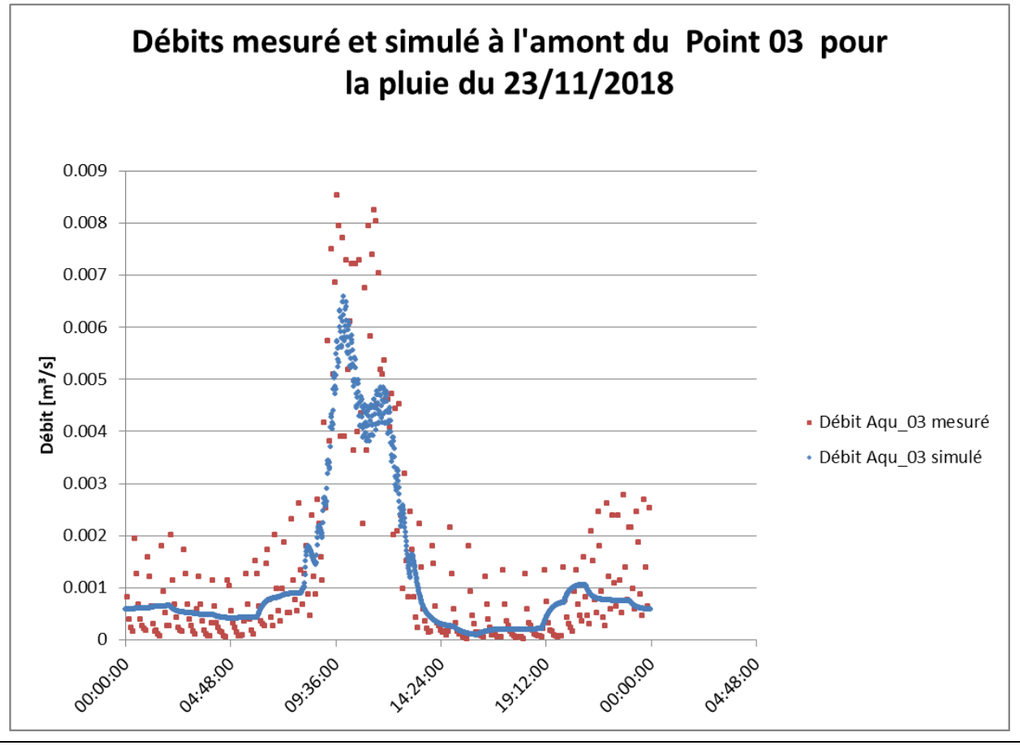


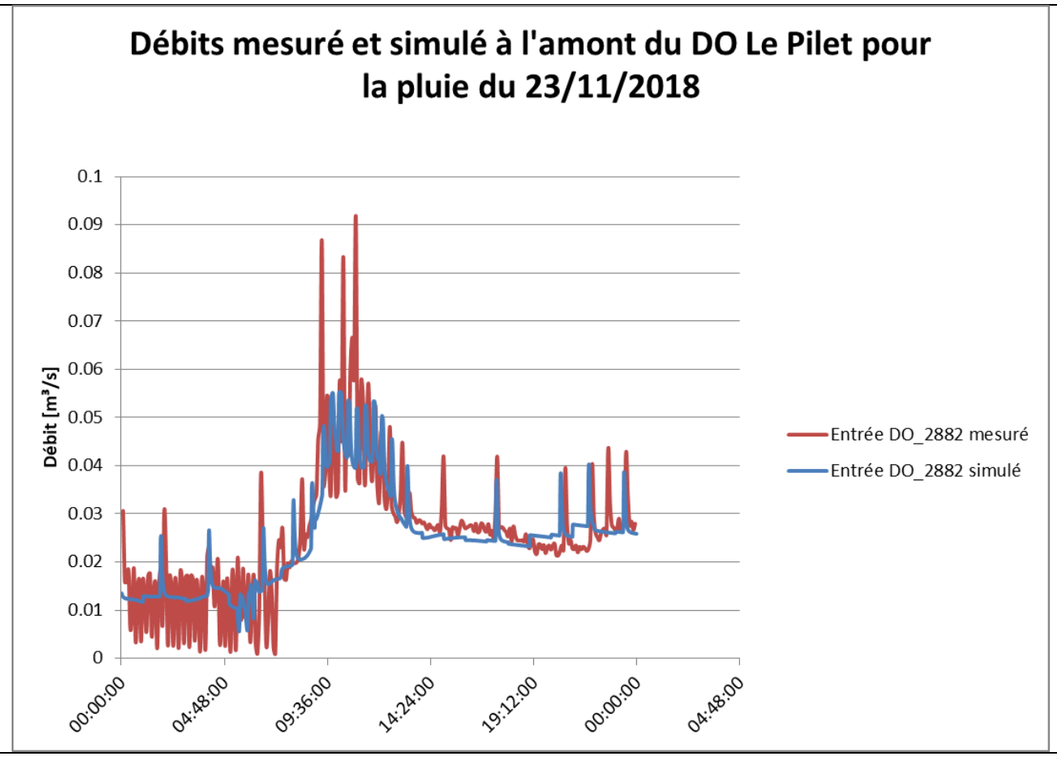




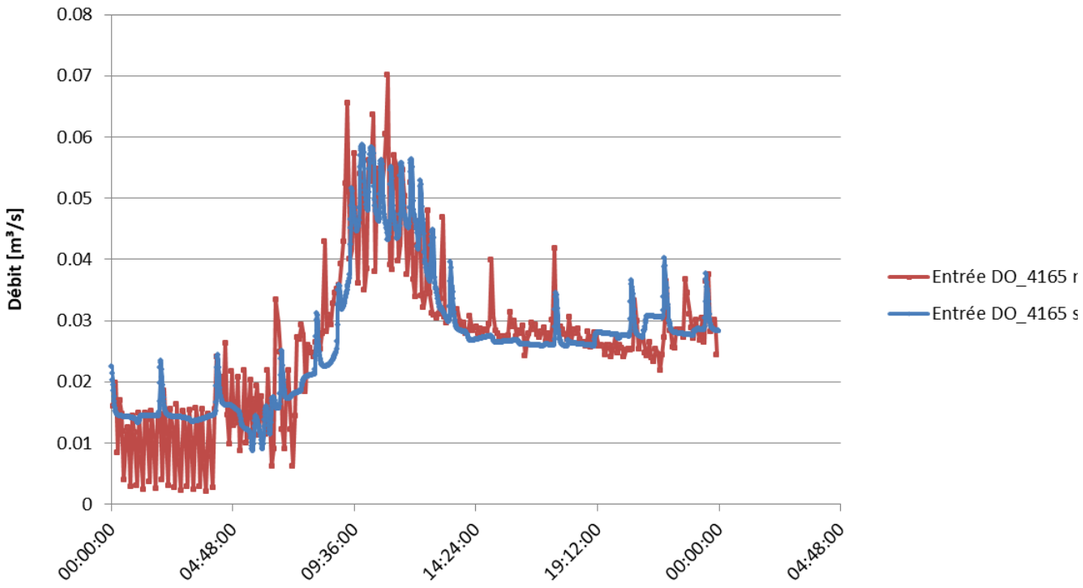

Débits mesuré et simulé à l'amont du PR La Morge pour la pluie du 23/11/2018
Débit [m³/s]
0.012
0.01
0.008
0.006
0.004
0.002
0
00:00:00
04:48:00
09:36:00
14:24:00
19:12:00
00:00:00
04:48:00
PR 1.20 mesuré
PR 1.20 simulé


Débits mesuré et simulé à l'amont du PR étang Dauphin pour la pluie du 23/11/2018
Débit [m³/s]
0.045
0.04
0.035
0.03
0.025
0.02
0.015
0.01
0.005
0
00:00:00
04:48:00
09:36:00
14:24:00
19:12:00
00:00:00
04:48:00
PR etang Dauphin mesuré
PR etang Dauphin simulé

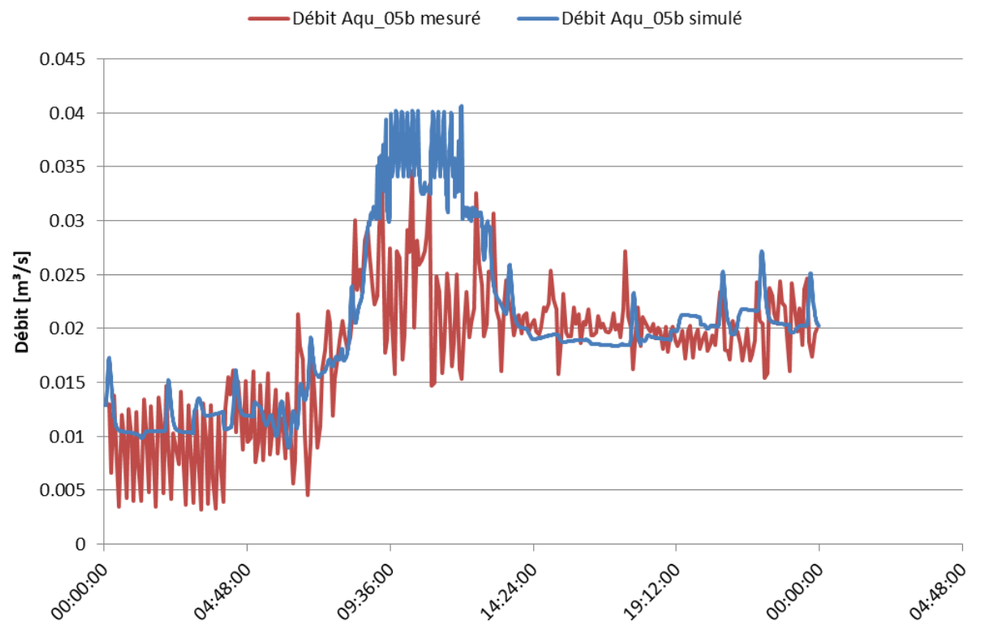

Débits mesuré et simulé à l'amont du Point 03 pour la pluie du 23/11/2018
Débit [m³/s]
0.009
0.008
0.007
0.006
0.005
0.004
0.003
0.002
0.001
0
00:00:00
04:48:00
09:36:00
14:24:00
19:12:00
00:00:00
04:48:00
Débit Aqu_03 mesuré
Débit Aqu_03 simulé


Débits mesuré et simulé à l'amont du DO Le Pilet pour la pluie du 23/11/2018
Débit [m³/s]
0.1
0.09
0.08
0.07
0.06
0.05
0.04
0.03
0.02
0.01
0
00:00:00
04:48:00
09:36:00
14:24:00
19:12:00
00:00:00
04:48:00
Entrée DO_2882 mesuré
Entrée DO_2882 simulé

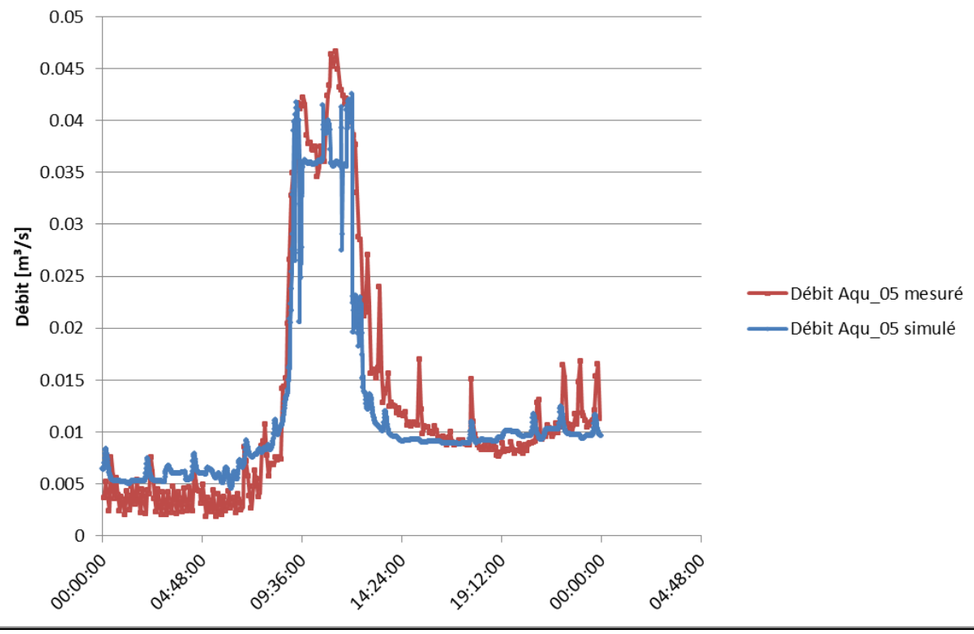
Débits mesuré et simulé à l'amont du DO Vouise pour la pluie du 23/11/2018



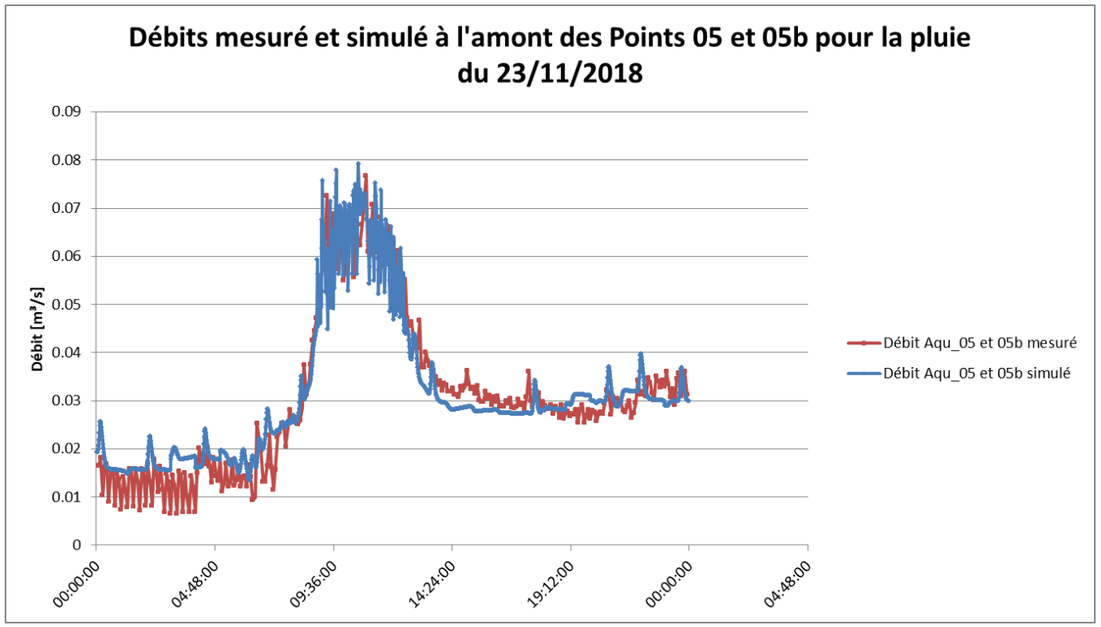
Débits mesuré et simulé à l'amont du Point 05b pour la pluie du 23/11/2018

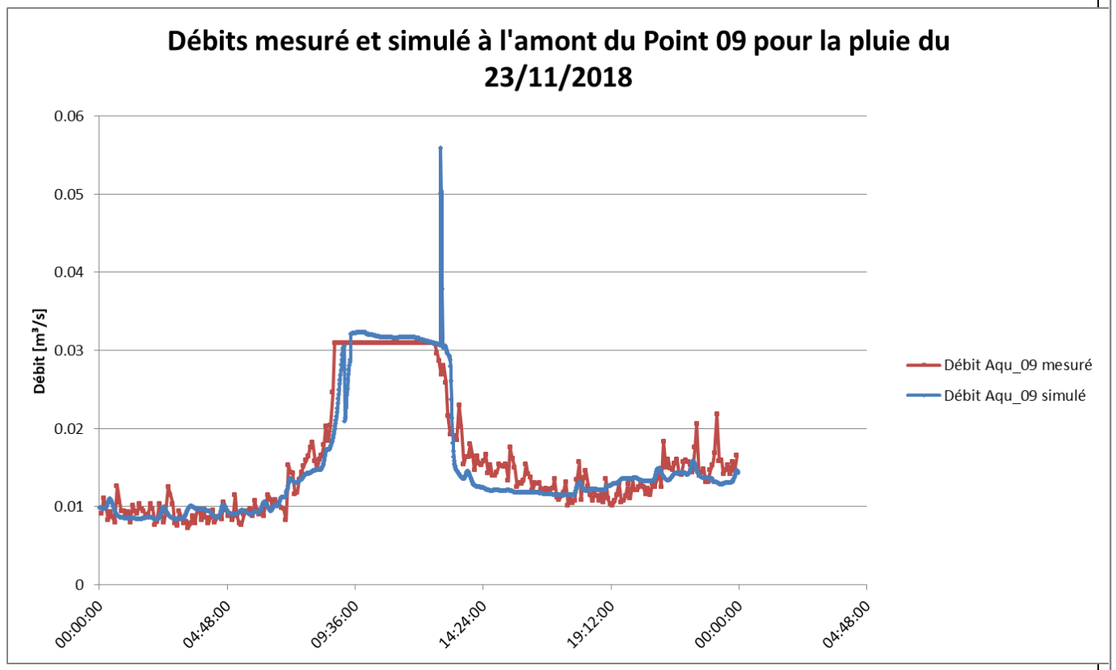


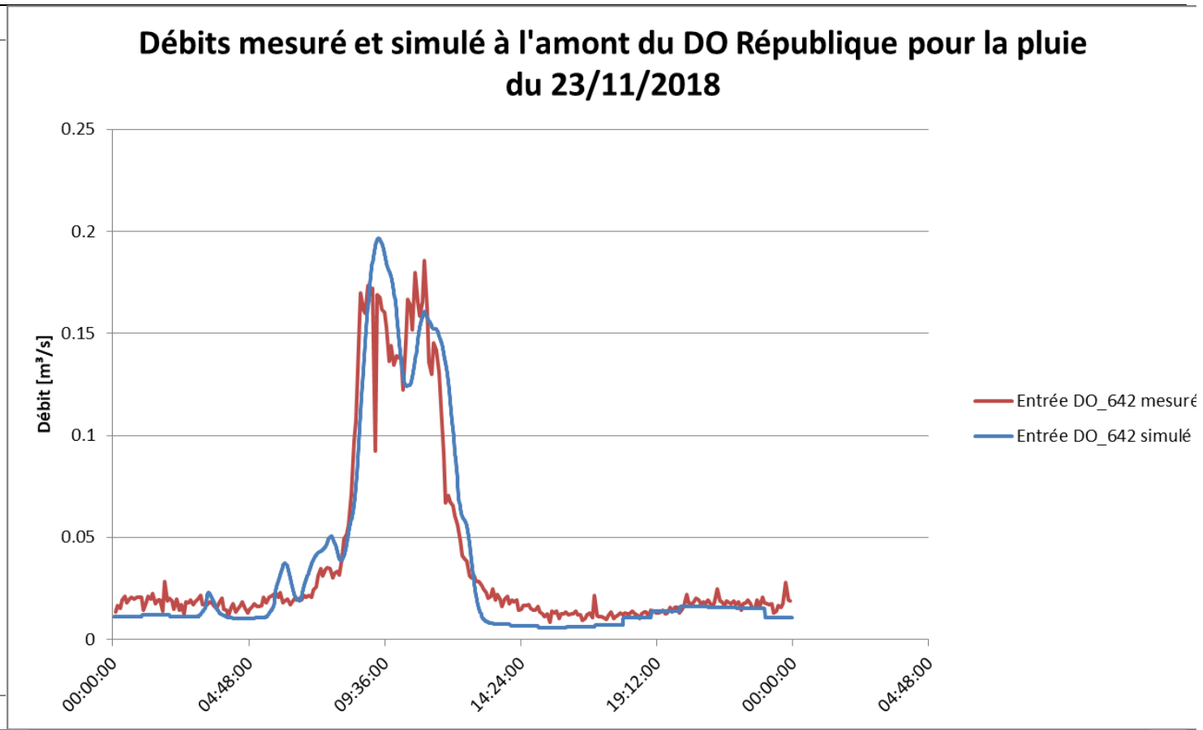
Débits mesuré et simulé à l'amont du Point 05 pour la pluie du 23/11/2018

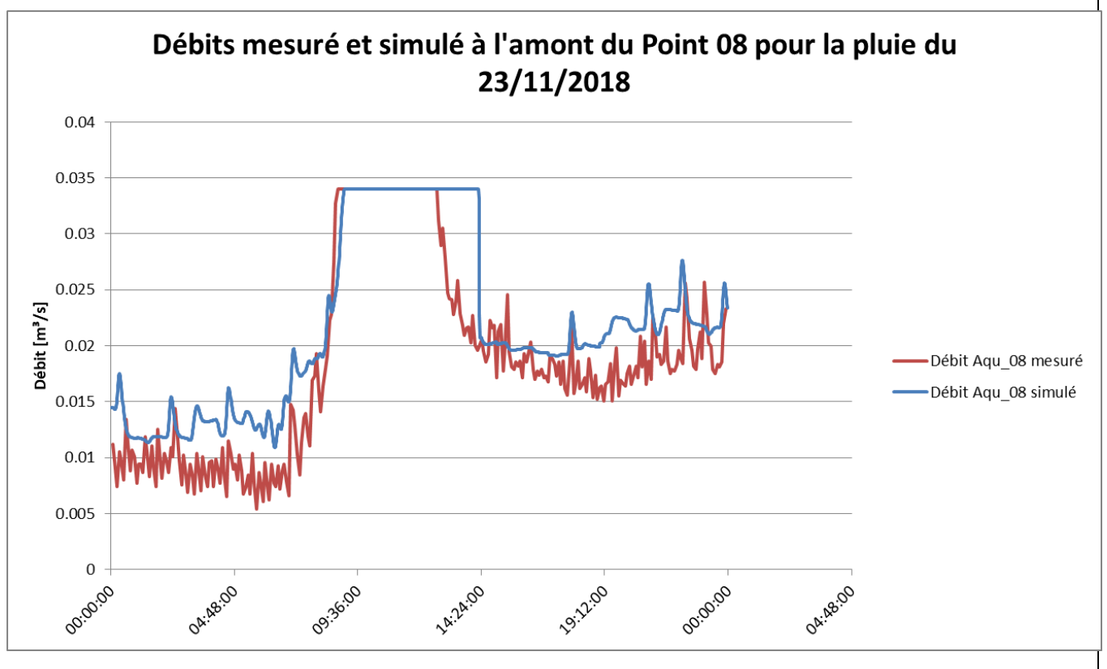


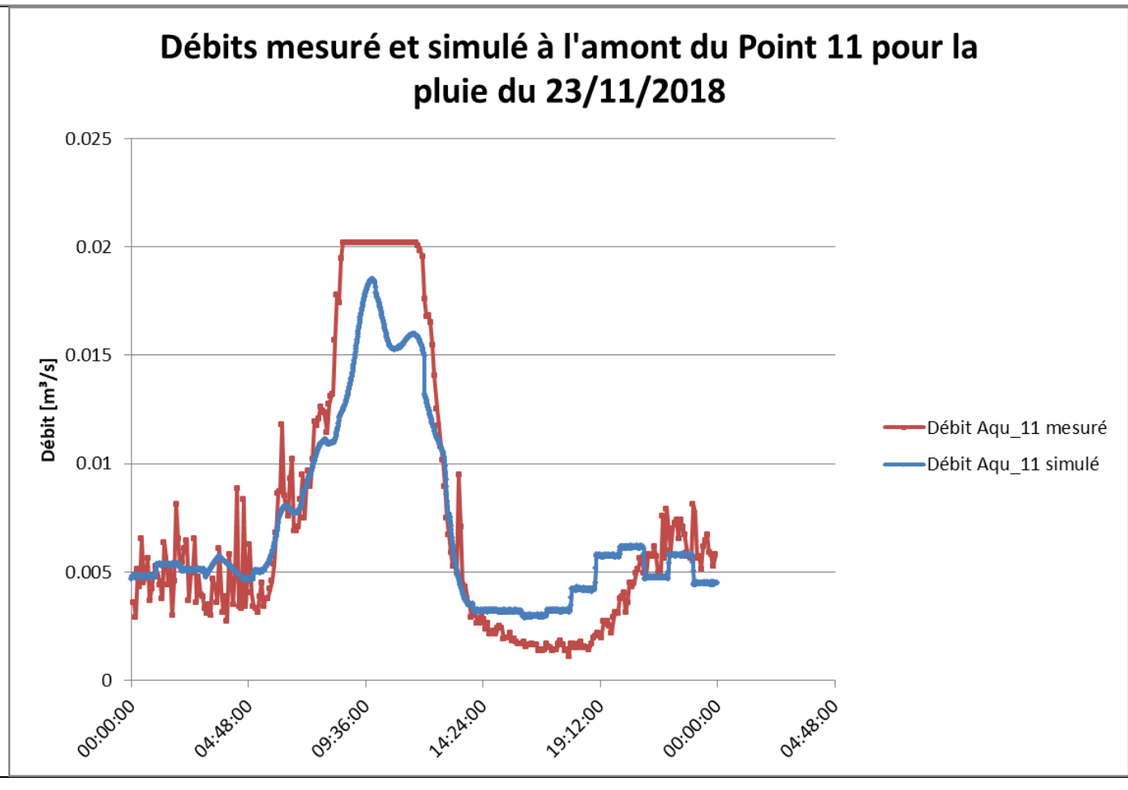
Débits mesuré et simulé à l'amont des Points 05 et 05b pour la pluie du 23/11/2018

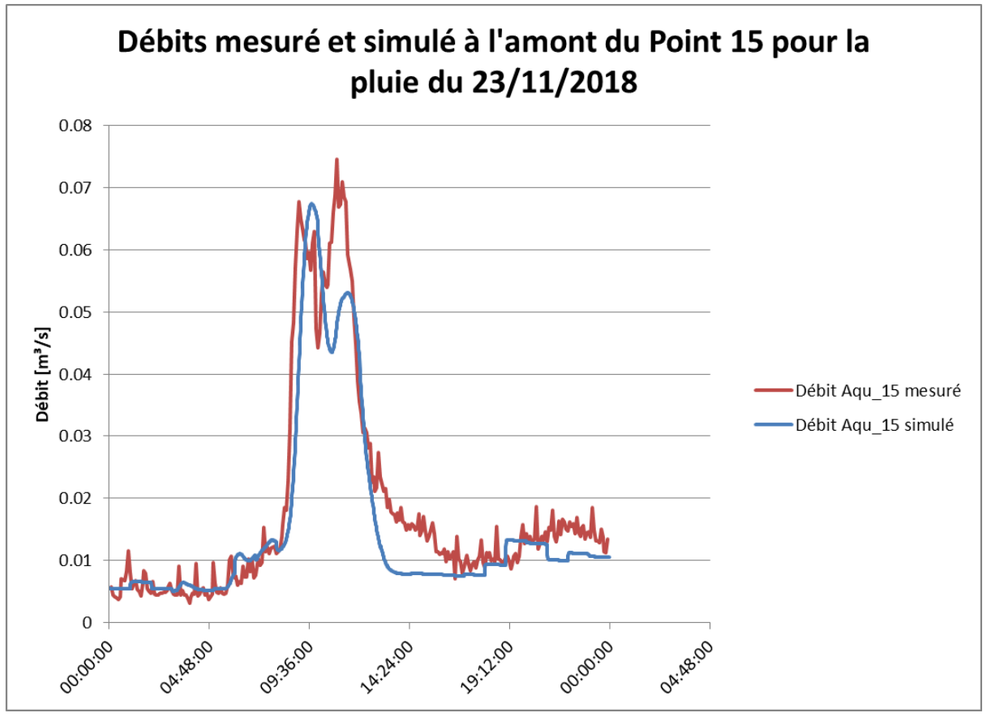


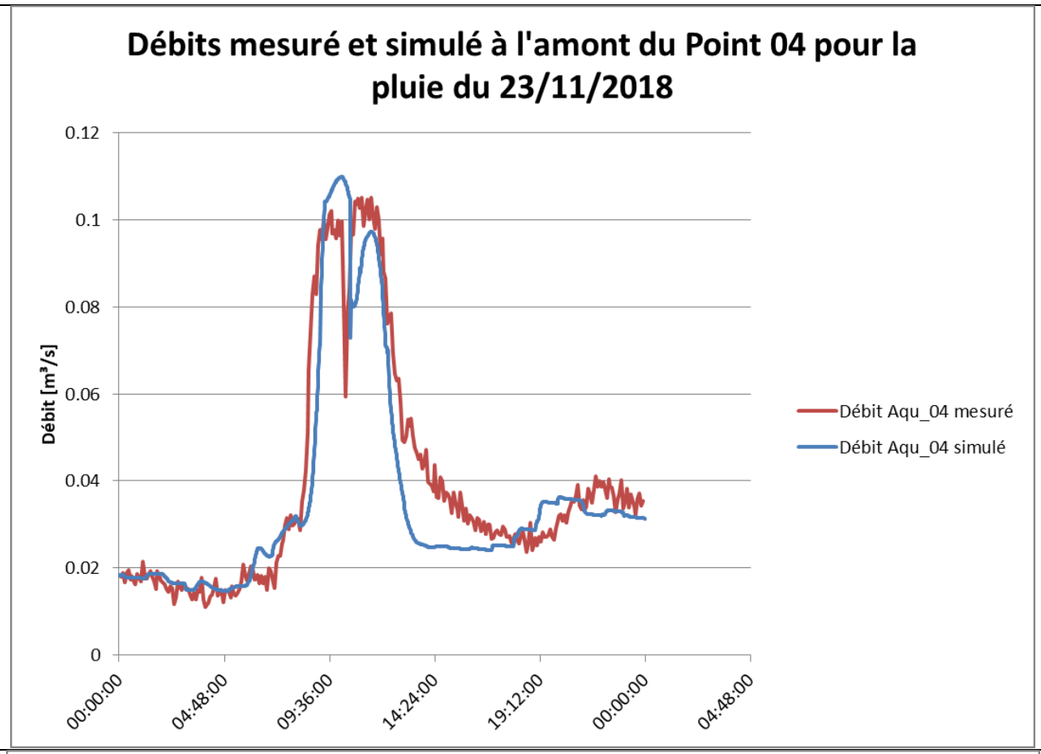

Débits mesuré et simulé à l'amont du Point 09 pour la pluie du 23/11/2018
Débit [m³/s]
0.06
0.05
0.04
0.03
0.02
0.01
0
00:00:00
04:48:00
09:36:00
14:24:00
19:12:00
00:00:00
04:48:00
Débit Aqu_09 mesuré
Débit Aqu_09 simulé

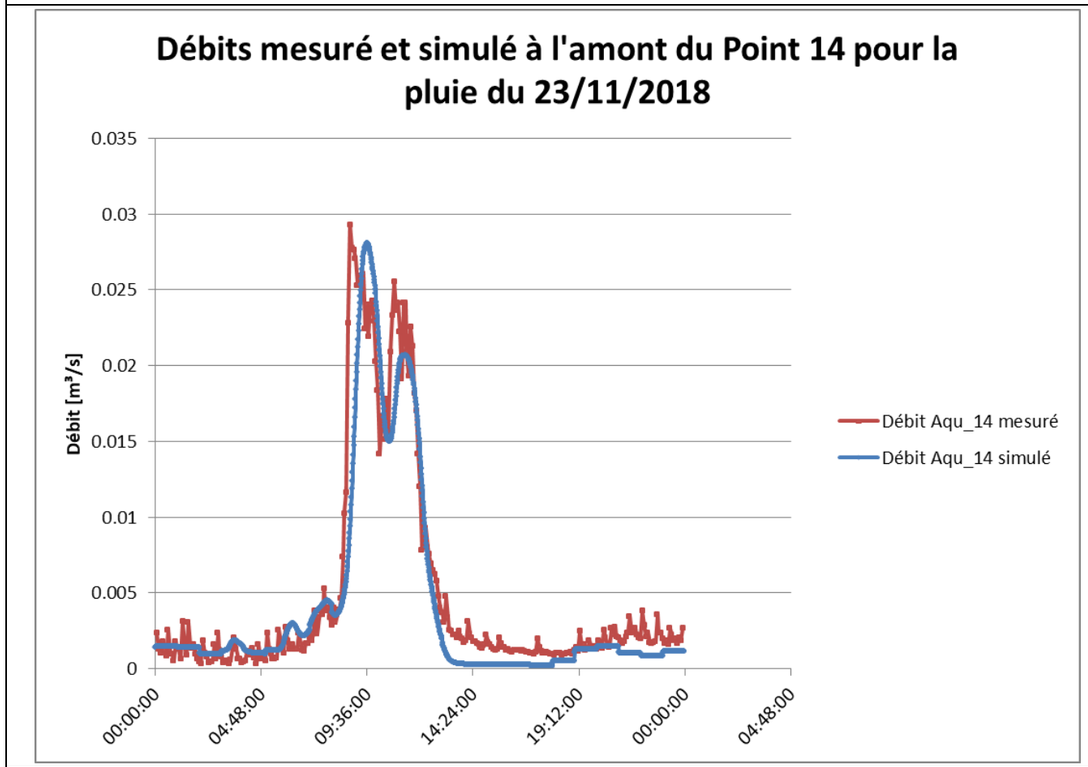

Débits mesuré et simulé à l'amont du DO République pour la pluie du 23/11/2018
Débit [m³/s]
0.25
0.2
0.15
0.1
0.05
0
00:00:00
04:48:00
09:36:00
14:24:00
19:12:00
00:00:00
04:48:00
Entrée DO_642 mesuré
Entrée DO_642 simulé

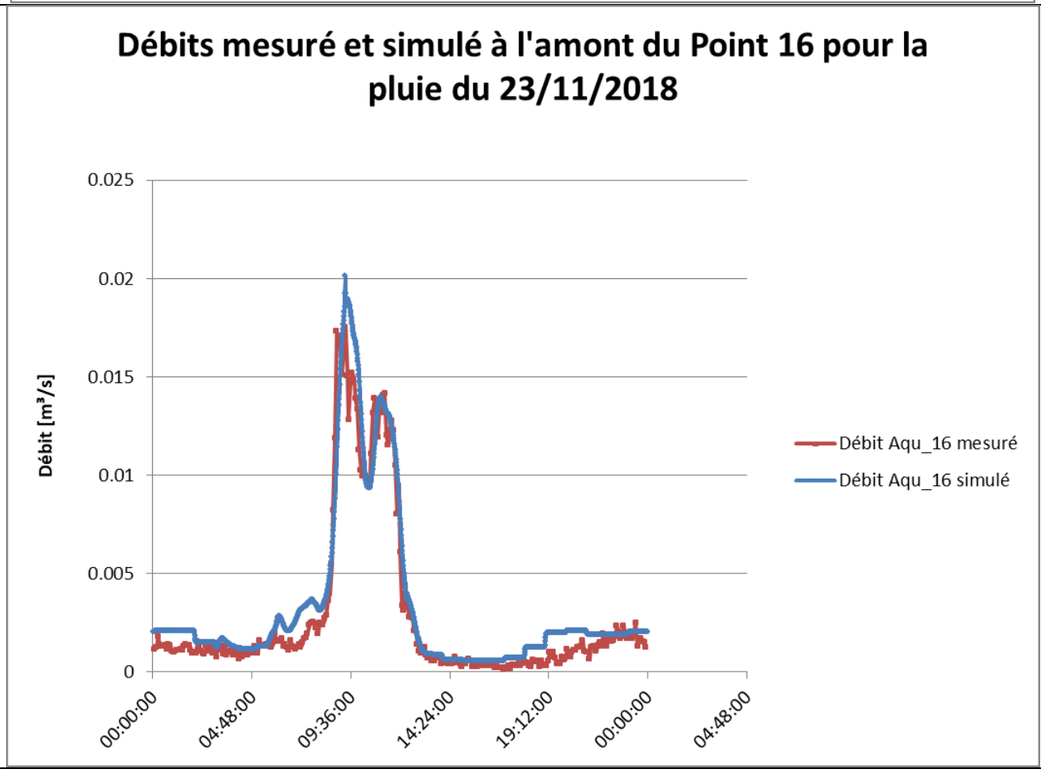

Débits mesuré et simulé à l'amont du Point 08 pour la pluie du 23/11/2018
Débit [m³/s]
0.04
0.035
0.03
0.025
0.02
0.015
0.01
0.005
0
00:00:00
04:48:00
09:36:00
14:24:00
19:12:00
00:00:00
04:48:00
Débit Aqu_08 mesuré
Débit Aqu_08 simulé

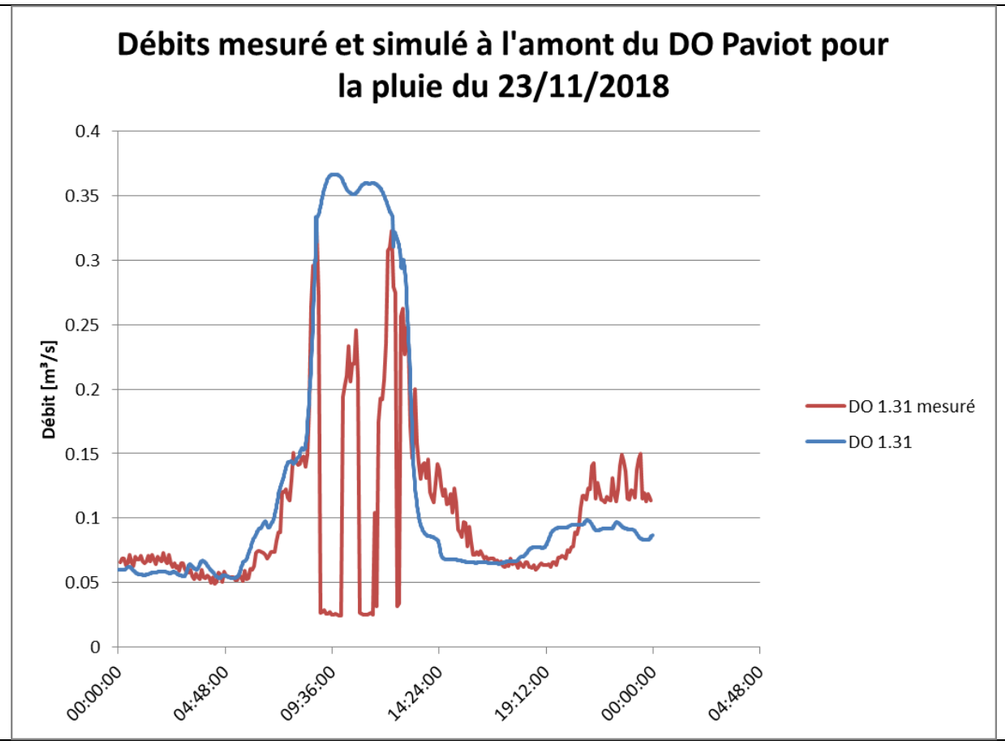

Débits mesuré et simulé à l'amont du Point 11 pour la pluie du 23/11/2018
Débit [m³/s]
0.025
0.02
0.015
0.01
0.005
0
00:00:00
04:48:00
09:36:00
14:24:00
19:12:00
00:00:00
04:48:00
Débit Aqu_11 mesuré
Débit Aqu_11 simulé

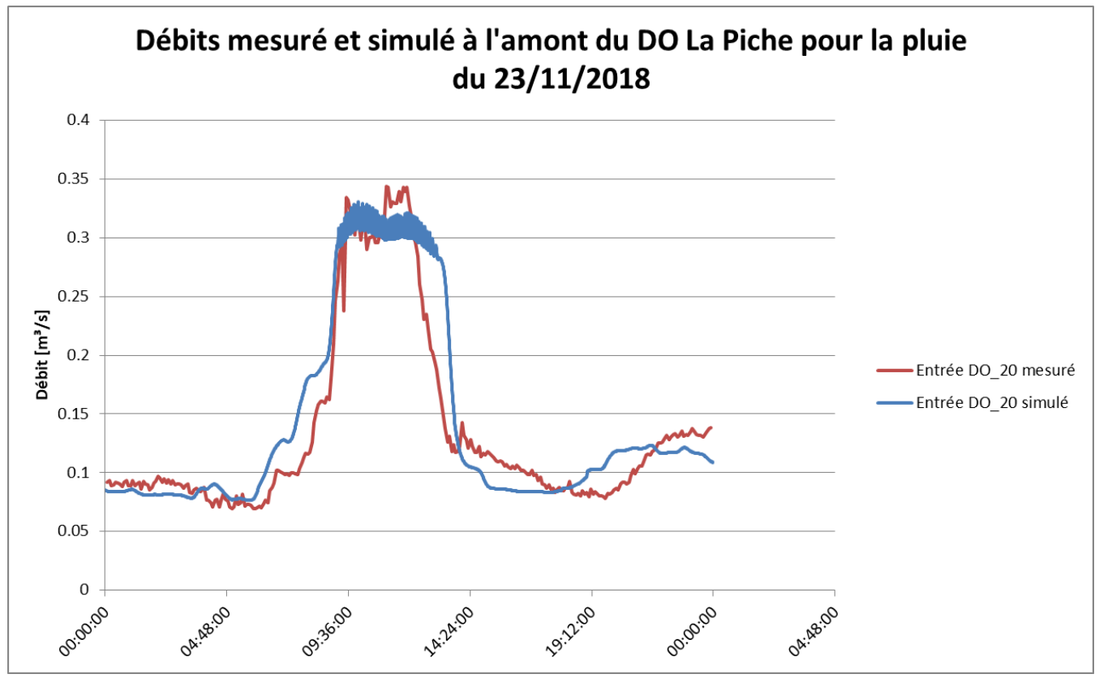

Débits mesuré et simulé à l'amont du Point 15 pour la pluie du 23/11/2018
Débit [m³/s]
0.08
0.07
0.06
0.05
0.04
0.03
0.02
0.01
0
00:00:00
04:48:00
09:36:00
14:24:00
19:12:00
00:00:00
04:48:00
Débit Aqu_15 mesuré
Débit Aqu_15 simulé

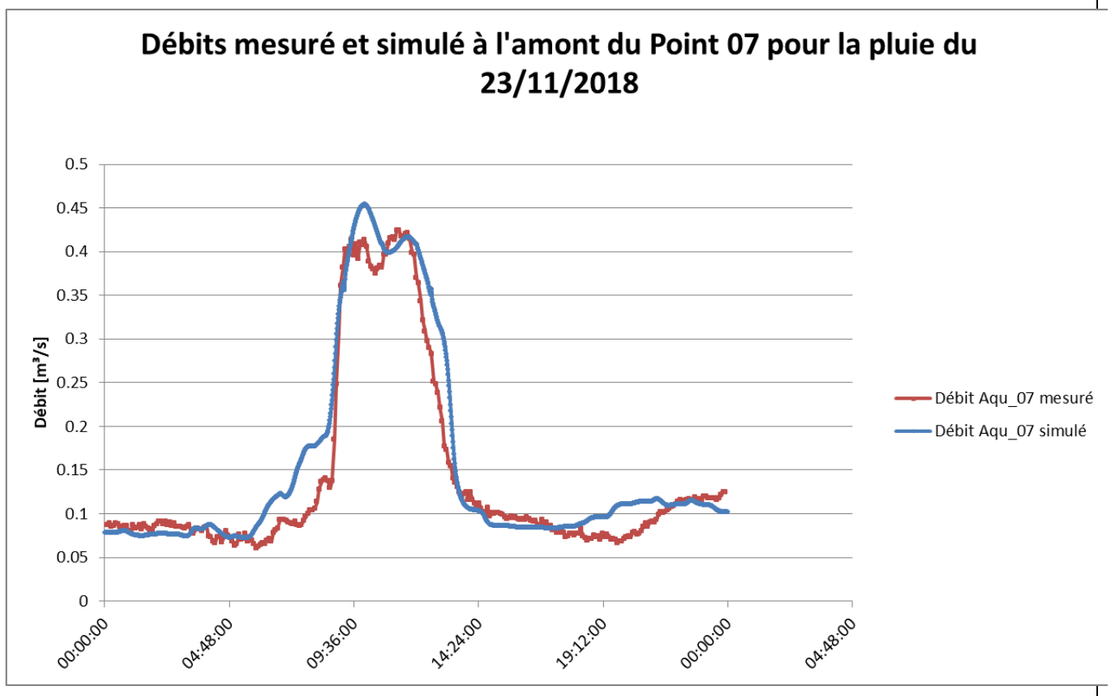

Débits mesuré et simulé à l'amont du Point 04 pour la pluie du 23/11/2018
Débit [m³/s]
0.12
0.1
0.08
0.06
0.04
0.02
0
00:00:00
04:48:00
09:36:00
14:24:00
19:12:00
00:00:00
04:48:00
Débit Aqu_04 mesuré
Débit Aqu_04 simulé

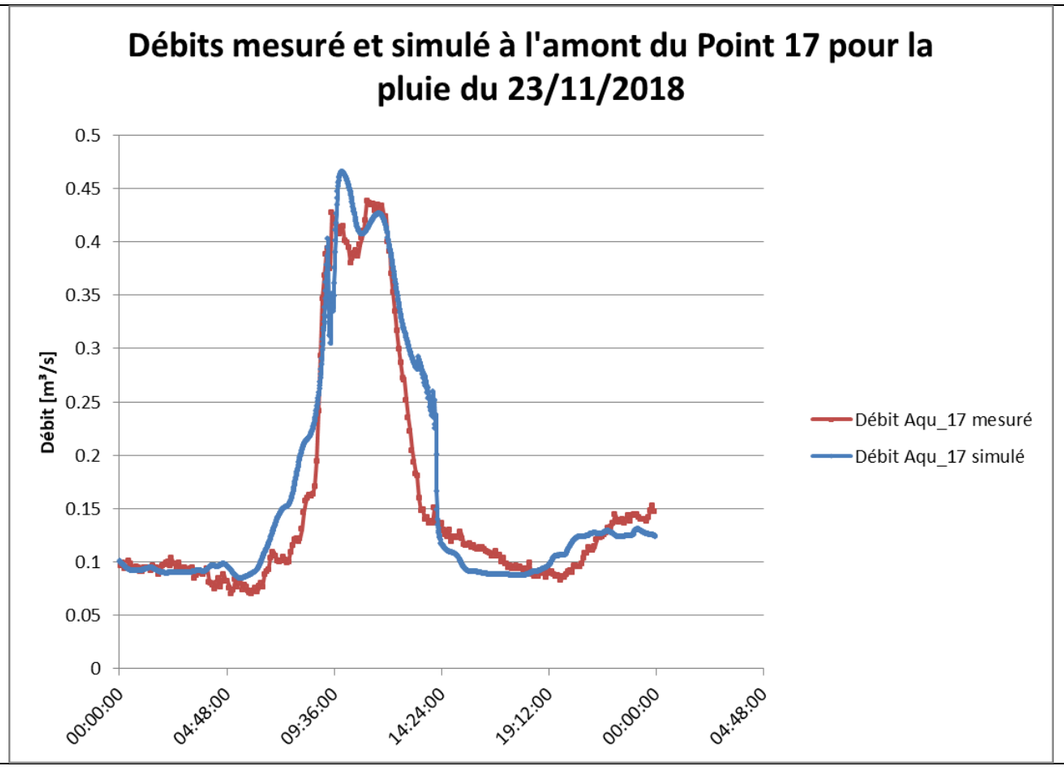

Débits mesuré et simulé à l'amont du Point 14 pour la pluie du 23/11/2018
Débit [m³/s]
0.035
0.03
0.025
0.02
0.015
0.01
0.005
0
00:00:00
04:48:00
09:36:00
14:24:00
19:12:00
00:00:00
04:48:00
Débit Aqu_14 mesuré
Débit Aqu_14 simulé

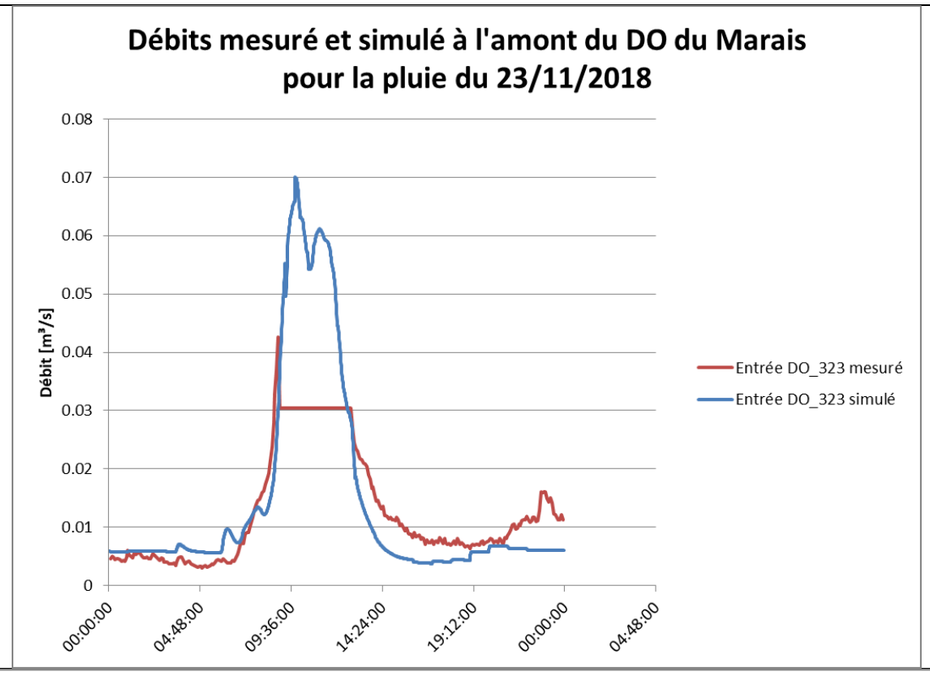

Débits mesuré et simulé à l'amont du Point 16 pour la pluie du 23/11/2018
Débit [m³/s]
0.025
0.02
0.015
0.01
0.005
0
00:00:00
04:48:00
09:36:00
14:24:00
19:12:00
00:00:00
04:48:00
Débit Aqu_16 mesuré
Débit Aqu_16 simulé

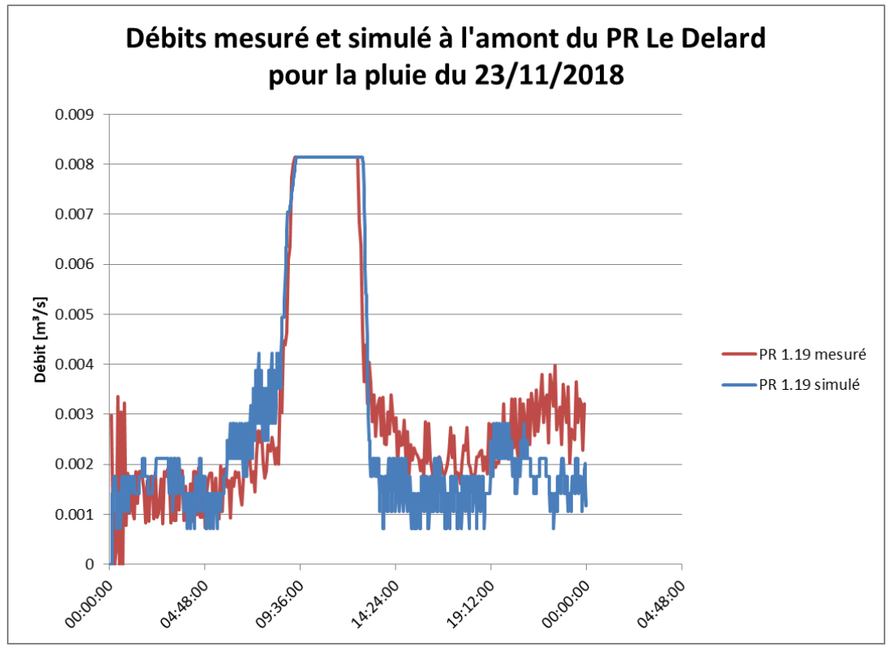

Débits mesuré et simulé à l'amont du DO Paviot pour la pluie du 23/11/2018
Débit [m³/s]
0.4
0.35
0.3
0.25
0.2
0.15
0.1
0.05
0
00:00:00
04:48:00
09:36:00
14:24:00
19:12:00
00:00:00
04:48:00
DO 1.31 mesuré
DO 1.31

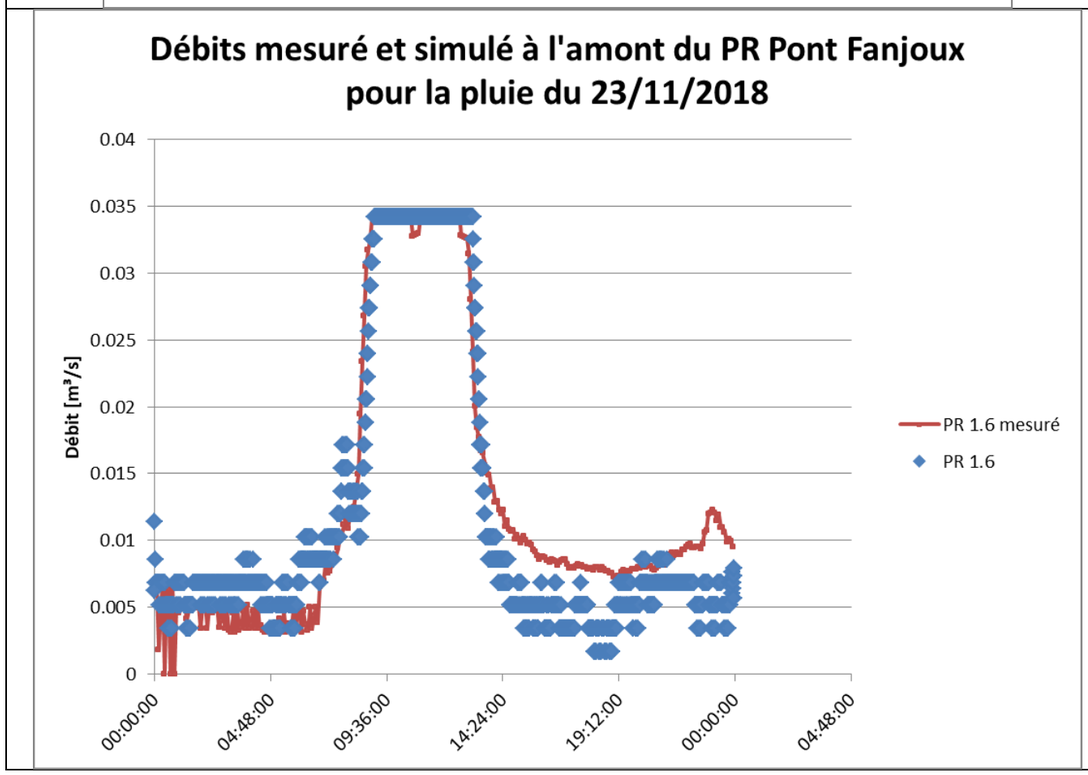

Débits mesuré et simulé à l'amont du DO La Piche pour la pluie du 23/11/2018
Débit [m³/s]
0.4
0.35
0.3
0.25
0.2
0.15
0.1
0.05
0
00:00:00
04:48:00
09:36:00
14:24:00
19:12:00
00:00:00
04:48:00
Entrée DO_20 mesuré
Entrée DO_20 simulé

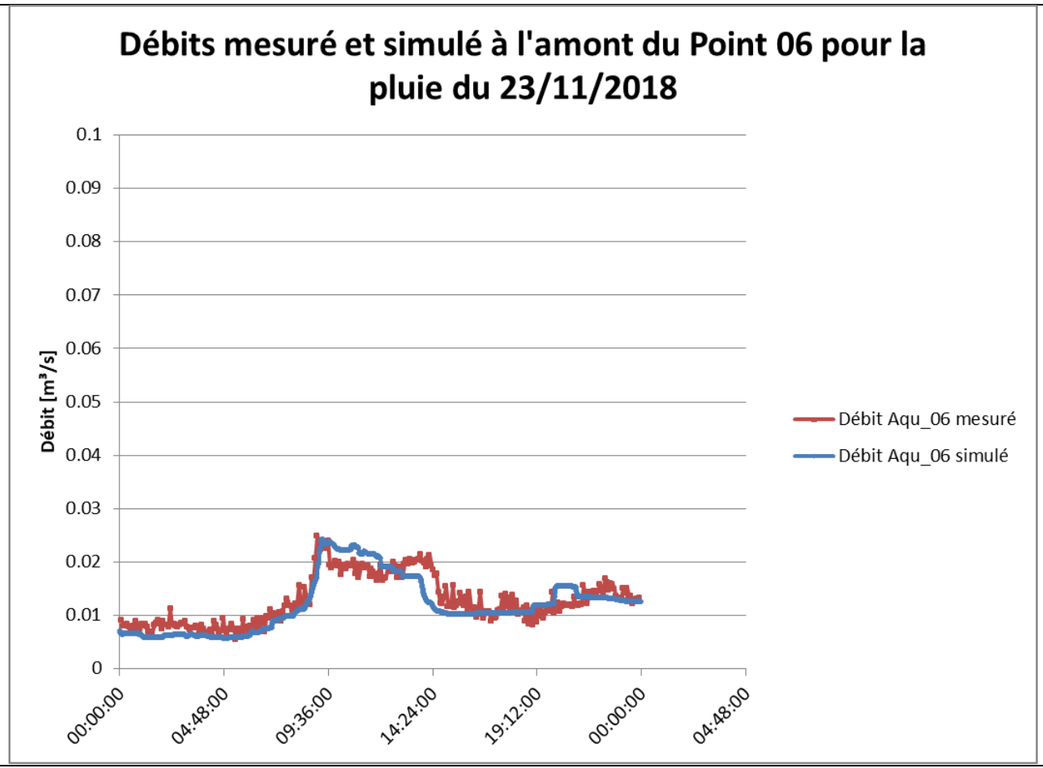

Débits mesuré et simulé à l'amont du Point 07 pour la pluie du 23/11/2018
Débit [m³/s]
0.5
0.45
0.4
0.35
0.3
0.25
0.2
0.15
0.1
0.05
0
00:00:00
04:48:00
09:36:00
14:24:00
19:12:00
00:00:00
04:48:00
Débit Aqu_07 mesuré
Débit Aqu_07 simulé

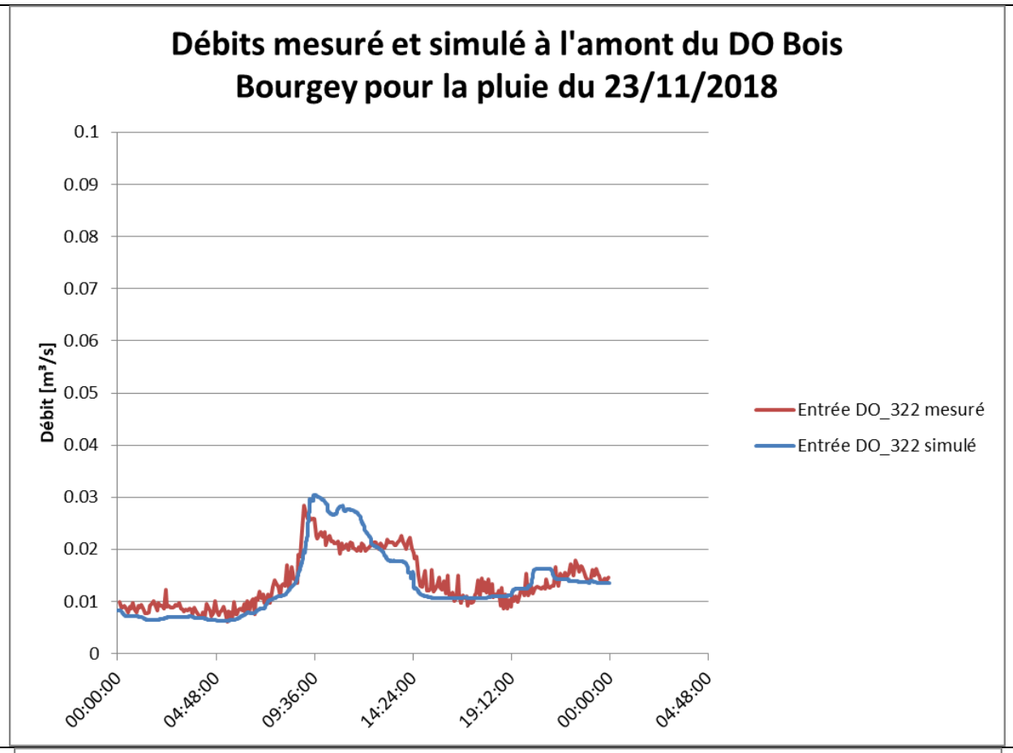

Débits mesuré et simulé à l'amont du Point 17 pour la pluie du 23/11/2018
Débit [m³/s]
0.5
0.45
0.4
0.35
0.3
0.25
0.2
0.15
0.1
0.05
0
00:00:00
04:48:00
09:36:00
14:24:00
19:12:00
00:00:00
04:48:00
Débit Aqu_17 mesuré
Débit Aqu_17 simulé

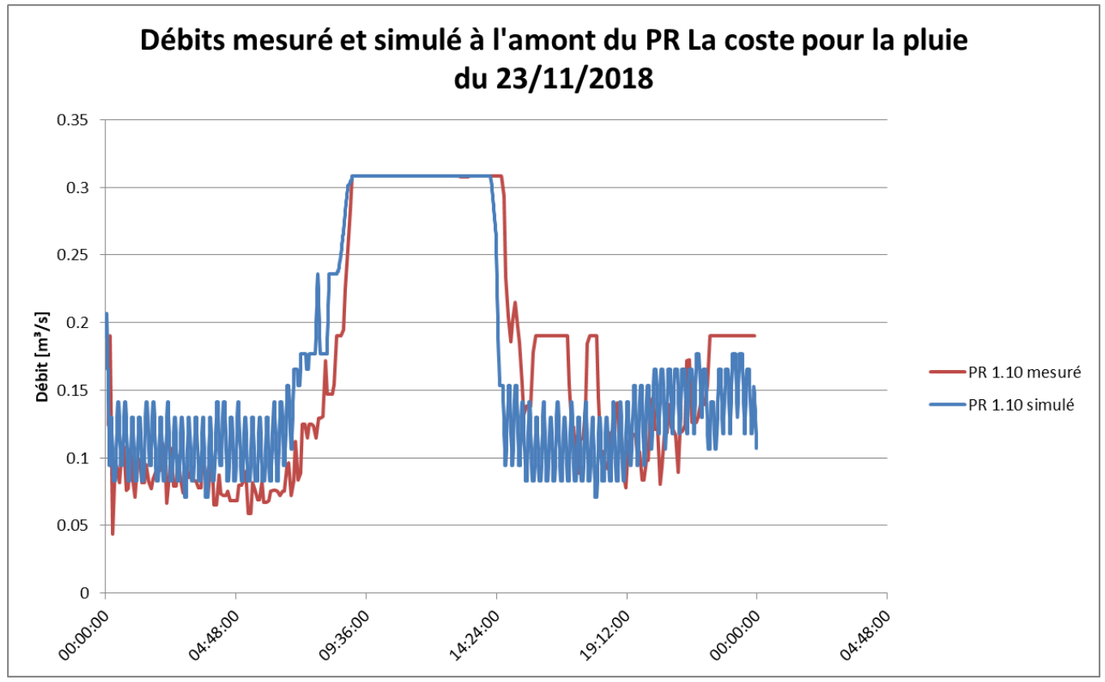

Débits mesuré et simulé à l'amont du DO du Marais pour la pluie du 23/11/2018
Débit [m³/s]
0.08
0.07
0.06
0.05
0.04
0.03
0.02
0.01
0
00:00:00
04:48:00
09:36:00
14:24:00
19:12:00
00:00:00
04:48:00
Entrée DO_323 mesuré
Entrée DO_323 simulé

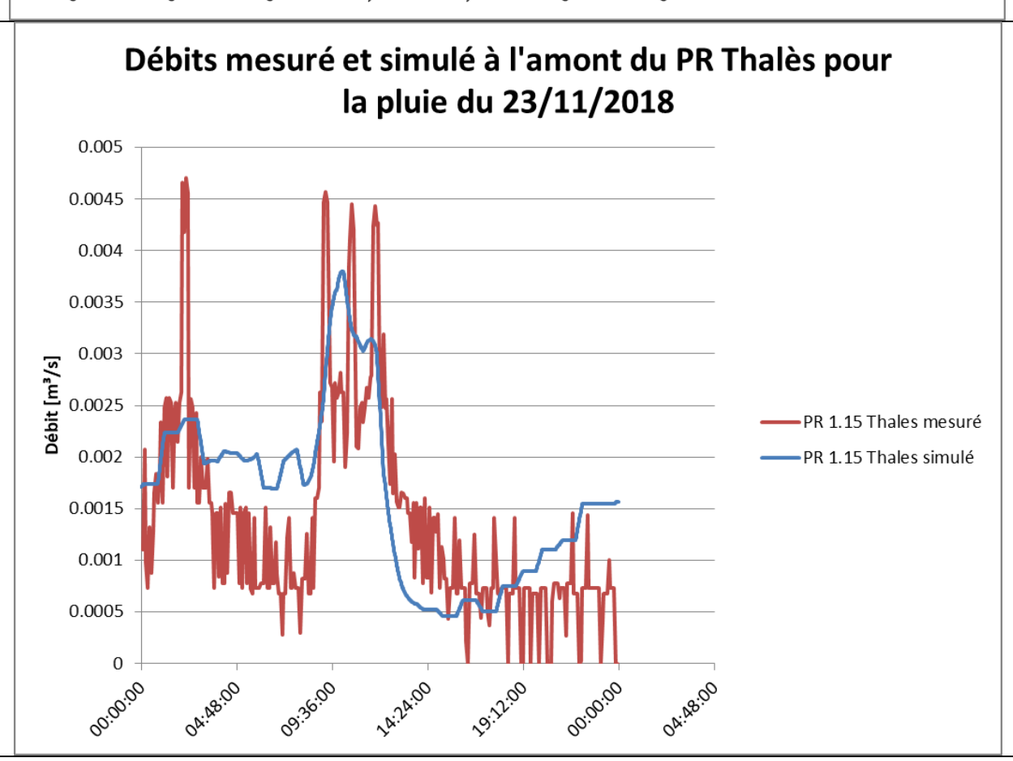

Débits mesuré et simulé à l'amont du PR Le Delard pour la pluie du 23/11/2018
Débit [m³/s]
0.009
0.008
0.007
0.006
0.005
0.004
0.003
0.002
0.001
0
00:00:00
04:48:00
09:36:00
14:24:00
19:12:00
00:00:00
04:48:00
PR 1.19 mesuré
PR 1.19 simulé

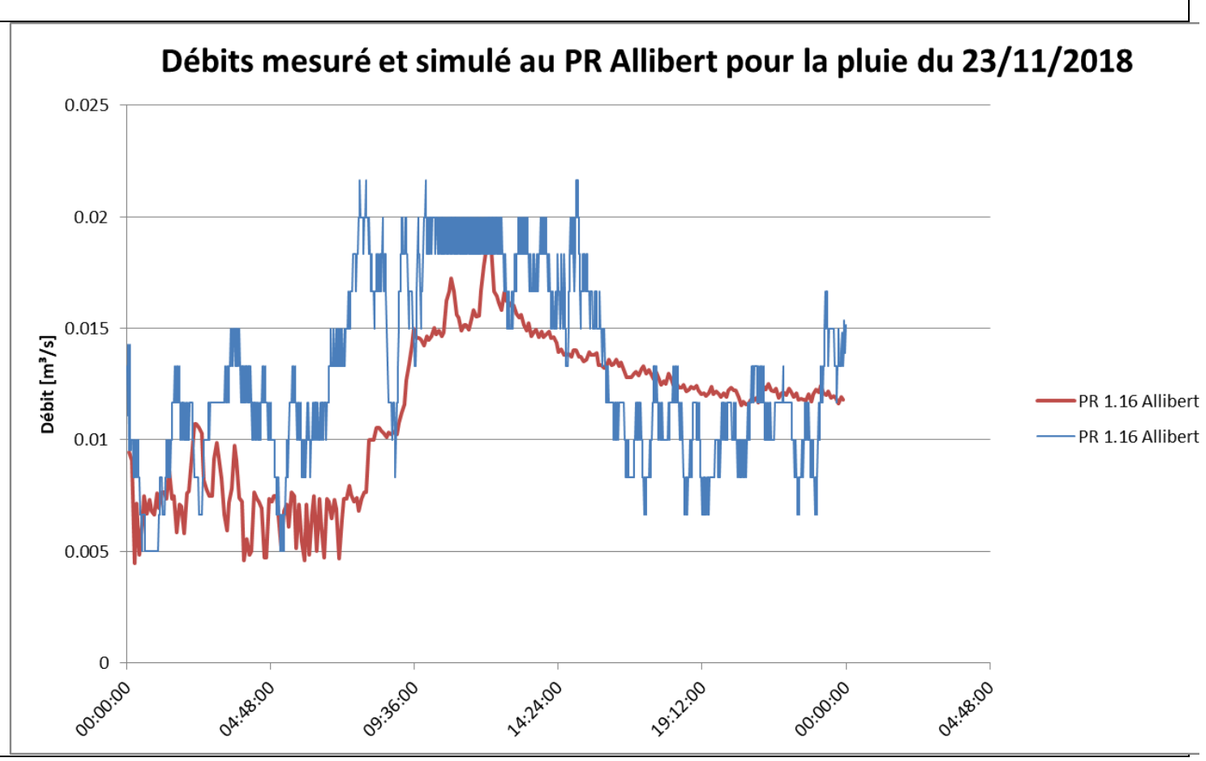

Débits mesuré et simulé à l'amont du PR Pont Fanjoux pour la pluie du 23/11/2018
Débit [m³/s]
0.04
0.035
0.03
0.025
0.02
0.015
0.01
0.005
0
00:00:00
04:48:00
09:36:00
14:24:00
19:12:00
00:00:00
04:48:00
PR 1.6 mesuré
PR 1.6

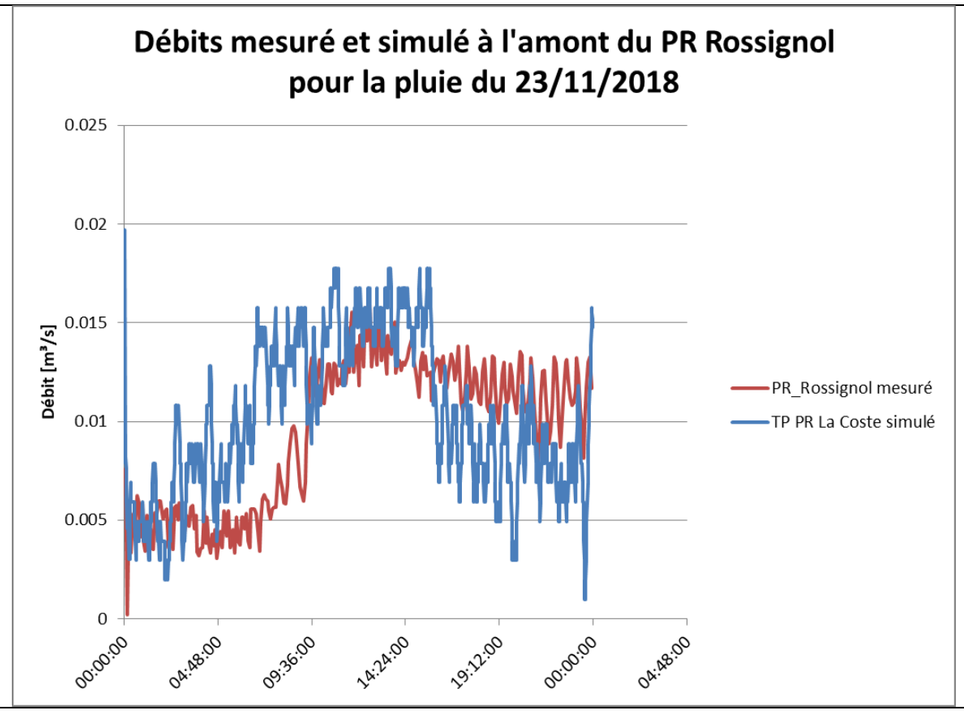

Débits mesuré et simulé à l'amont du Point 06 pour la pluie du 23/11/2018
Débit [m³/s]
0.1
0.09
0.08
0.07
0.06
0.05
0.04
0.03
0.02
0.01
0
00:00:00
04:48:00
09:36:00
14:24:00
19:12:00
00:00:00
04:48:00
Débit Aqu_06 mesuré
Débit Aqu_06 simulé

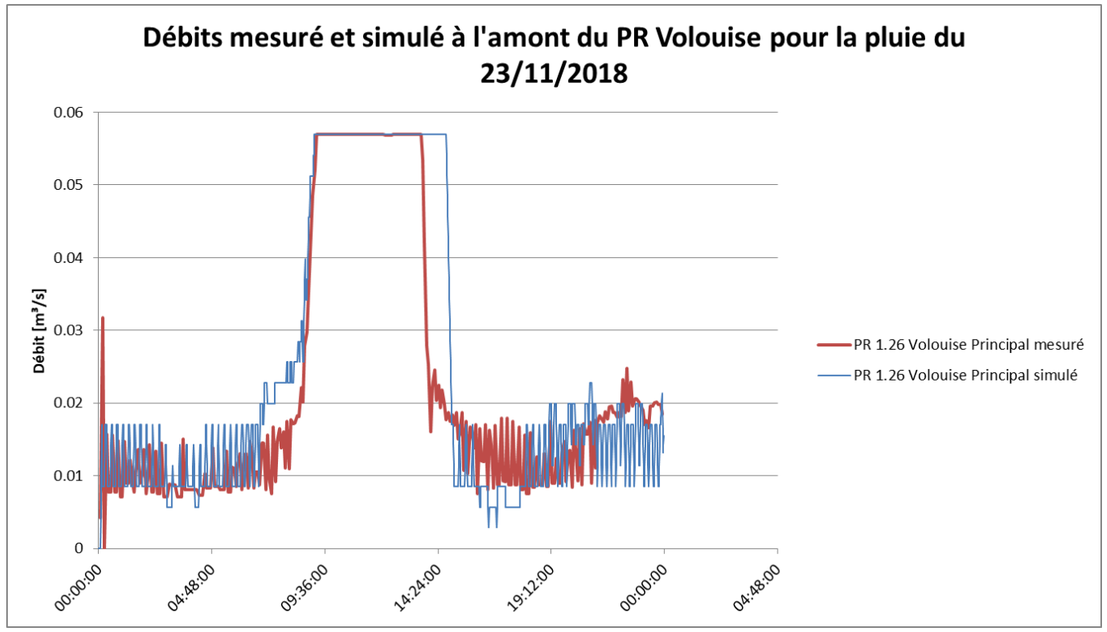

Débits mesuré et simulé à l'amont du DO Bois Bourgey pour la pluie du 23/11/2018
Débit [m³/s]
0.1
0.09
0.08
0.07
0.06
0.05
0.04
0.03
0.02
0.01
0
00:00:00
04:48:00
09:36:00
14:24:00
19:12:00
00:00:00
04:48:00
Entrée DO_322 mesuré
Entrée DO_322 simulé

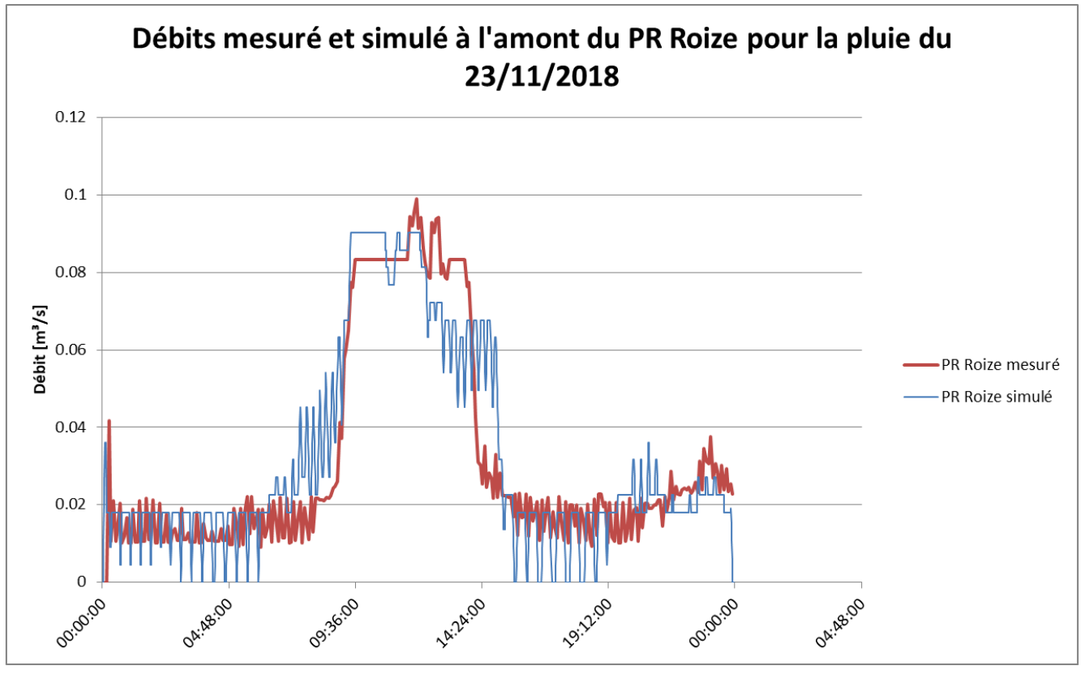

Débits mesuré et simulé à l'amont du PR La coste pour la pluie du 23/11/2018
Débit [m³/s]
0.35
0.3
0.25
0.2
0.15
0.1
0.05
0
00:00:00
04:48:00
09:36:00
14:24:00
19:12:00
00:00:00
04:48:00
PR 1.10 mesuré
PR 1.10 simulé

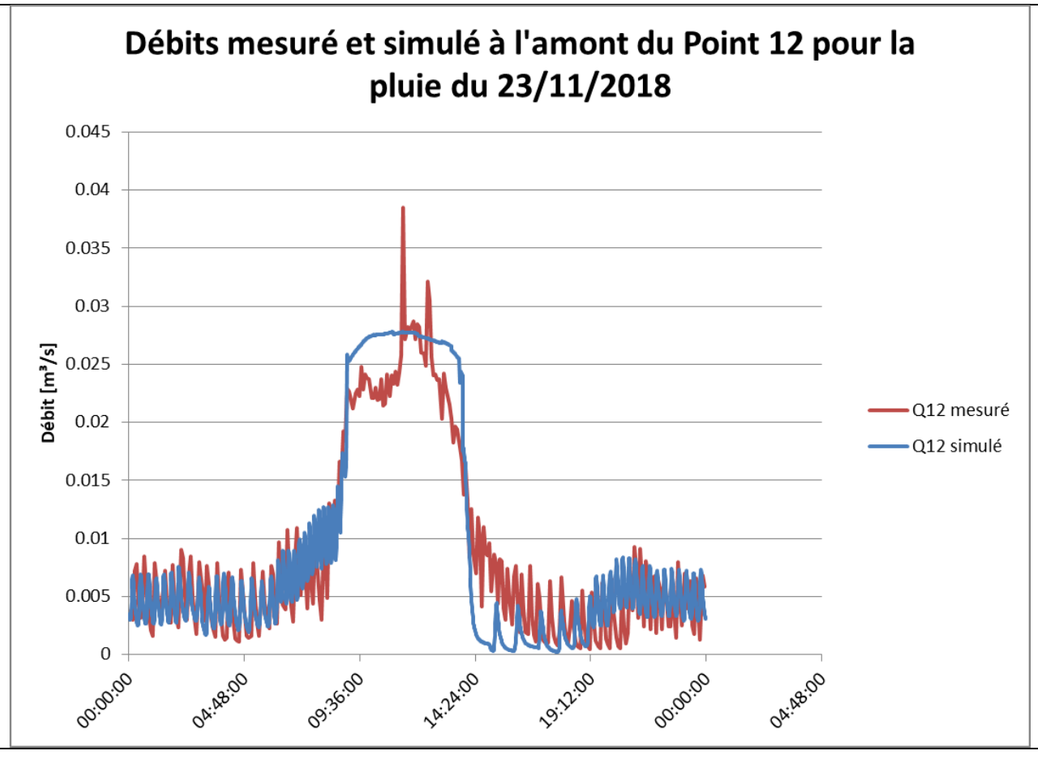

Débits mesuré et simulé à l'amont du PR Thalès pour la pluie du 23/11/2018
Débit [m³/s]
0.005
0.0045
0.004
0.0035
0.003
0.0025
0.002
0.0015
0.001
0.0005
0
00:00:00
04:48:00
09:36:00
14:24:00
19:12:00
00:00:00
04:48:00
PR 1.15 Thales mesuré
PR 1.15 Thales simulé

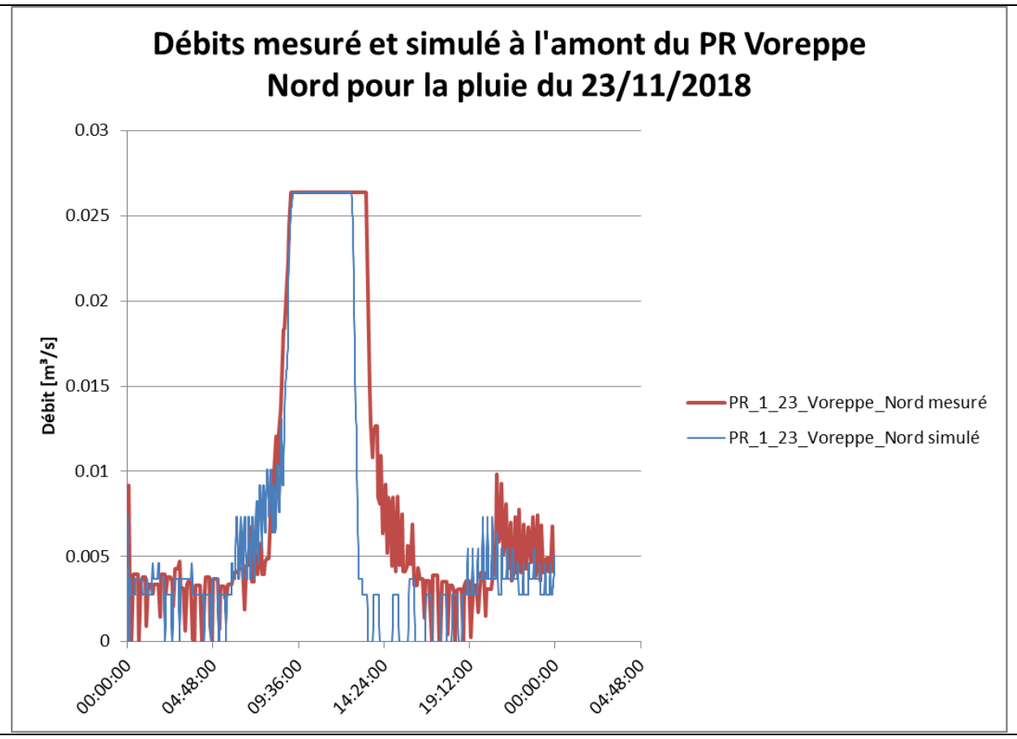

Débits mesuré et simulé au PR Allibert pour la pluie du 23/11/2018
Débit [m³/s]
0.025
0.02
0.015
0.01
0.005
0
00:00:00
04:48:00
09:36:00
14:24:00
19:12:00
00:00:00
04:48:00
PR 1.16 Allibert
PR 1.16 Allibert

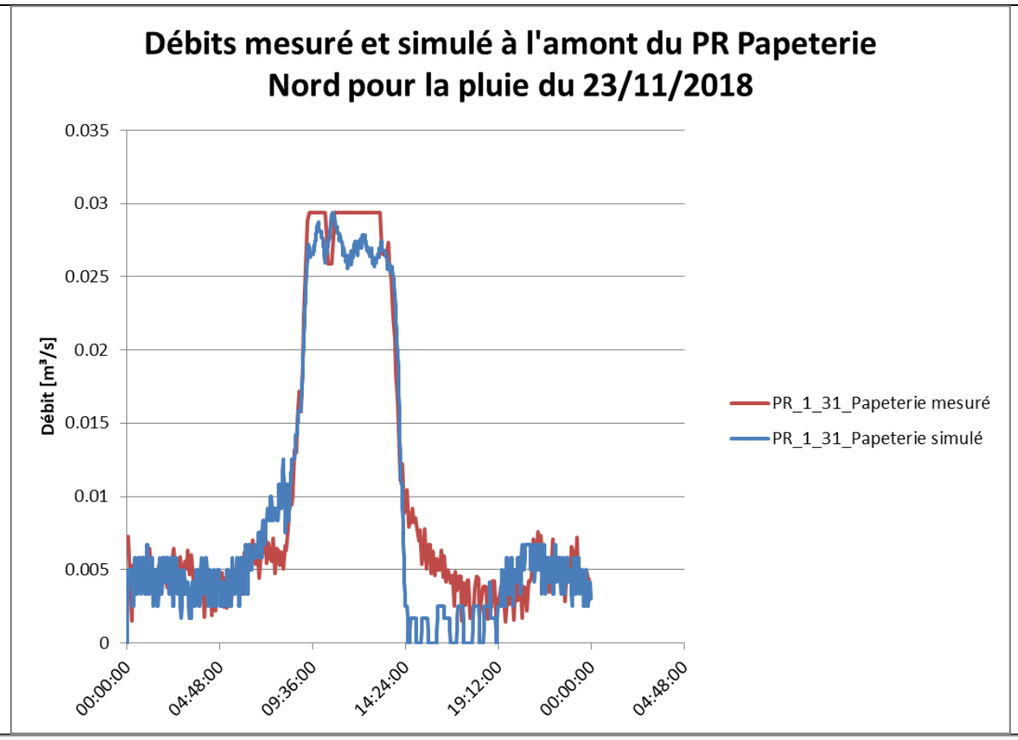

Débits mesuré et simulé à l'amont du PR Rossignol pour la pluie du 23/11/2018
Débit [m³/s]
0.025
0.02
0.015
0.01
0.005
0
00:00:00
04:48:00
09:36:00
14:24:00
19:12:00
00:00:00
04:48:00
PR_Rossignol mesuré
TP PR La Coste simulé

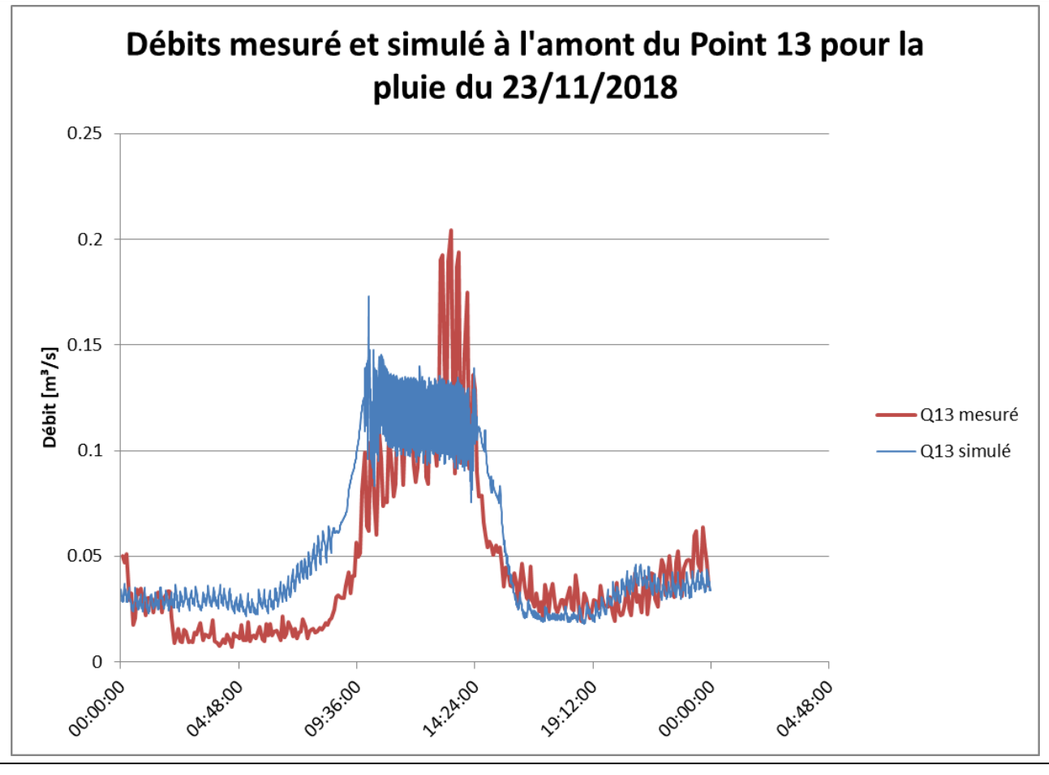

Débits mesuré et simulé à l'amont du PR Volouise pour la pluie du 23/11/2018
Débit [m³/s]
0.06
0.05
0.04
0.03
0.02
0.01
0
00:00:00
04:48:00
09:36:00
14:24:00
19:12:00
00:00:00
04:48:00
PR 1.26 Volouise Principal mesuré
PR 1.26 Volouise Principal simulé

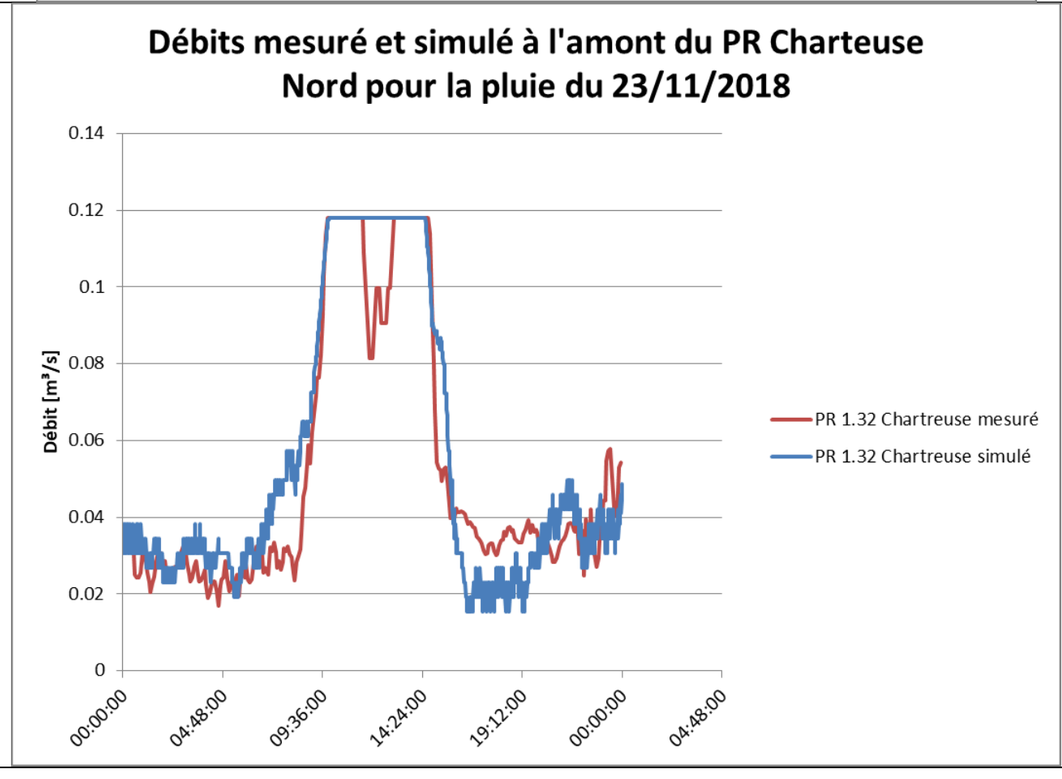

Débits mesuré et simulé à l'amont du PR Roize pour la pluie du 23/11/2018
Débit [m³/s]
0.12
0.1
0.08
0.06
0.04
0.02
0
00:00:00
04:48:00
09:36:00
14:24:00
19:12:00
00:00:00
04:48:00
PR Roize mesuré
PR Roize simulé

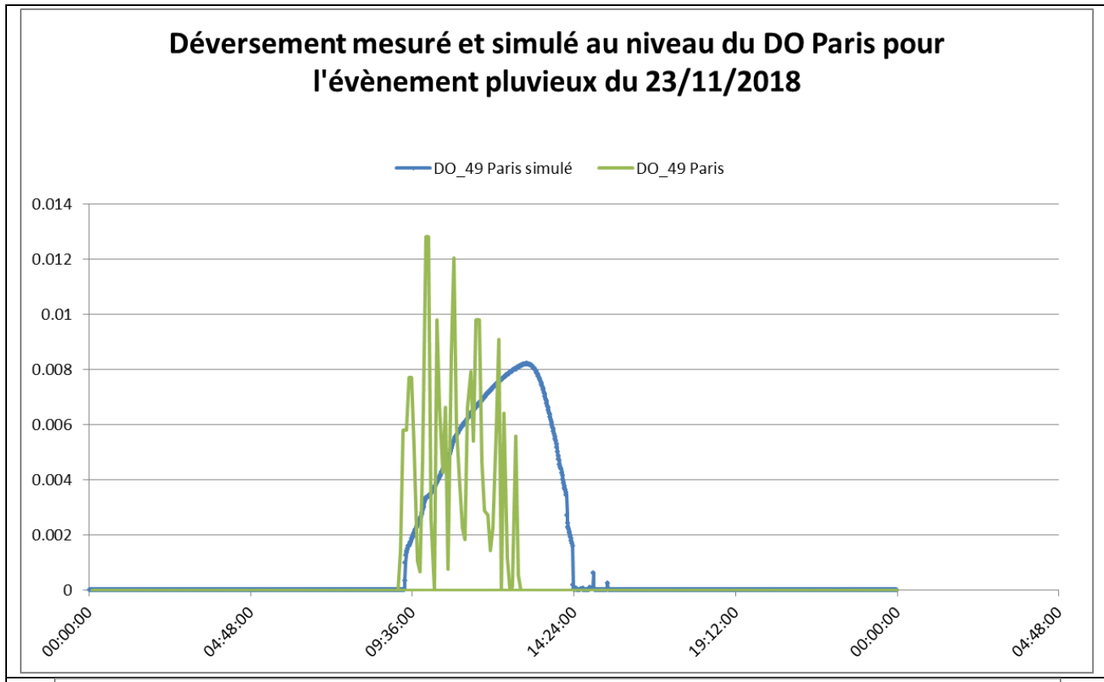

Débits mesuré et simulé à l'amont du Point 12 pour la pluie du 23/11/2018
Débit [m³/s]
0.045
0.04
0.035
0.03
0.025
0.02
0.015
0.01
0.005
0
00:00:00
04:48:00
09:36:00
14:24:00
19:12:00
00:00:00
04:48:00
Q12 mesuré
Q12 simulé

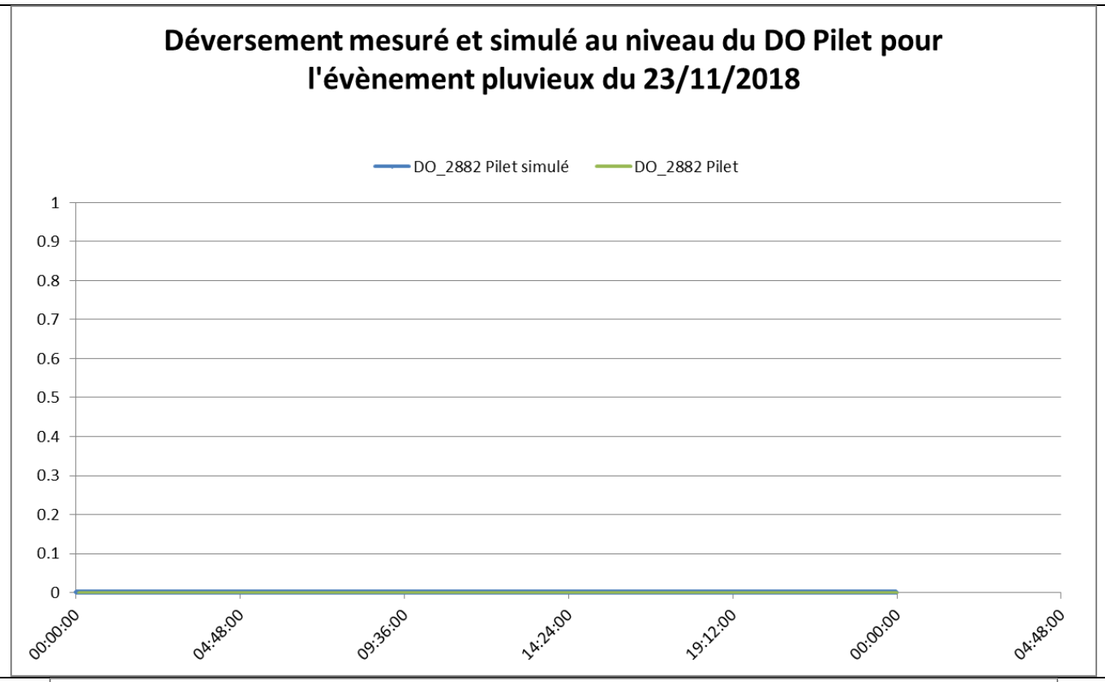

Débits mesuré et simulé à l'amont du PR Voreppe Nord pour la pluie du 23/11/2018
Débit [m³/s]
0.03
0.025
0.02
0.015
0.01
0.005
0
00:00:00
04:48:00
09:36:00
14:24:00
19:12:00
00:00:00
04:48:00
PR_1_23_Voreppe_Nord mesuré
PR_1_23_Voreppe_Nord simulé

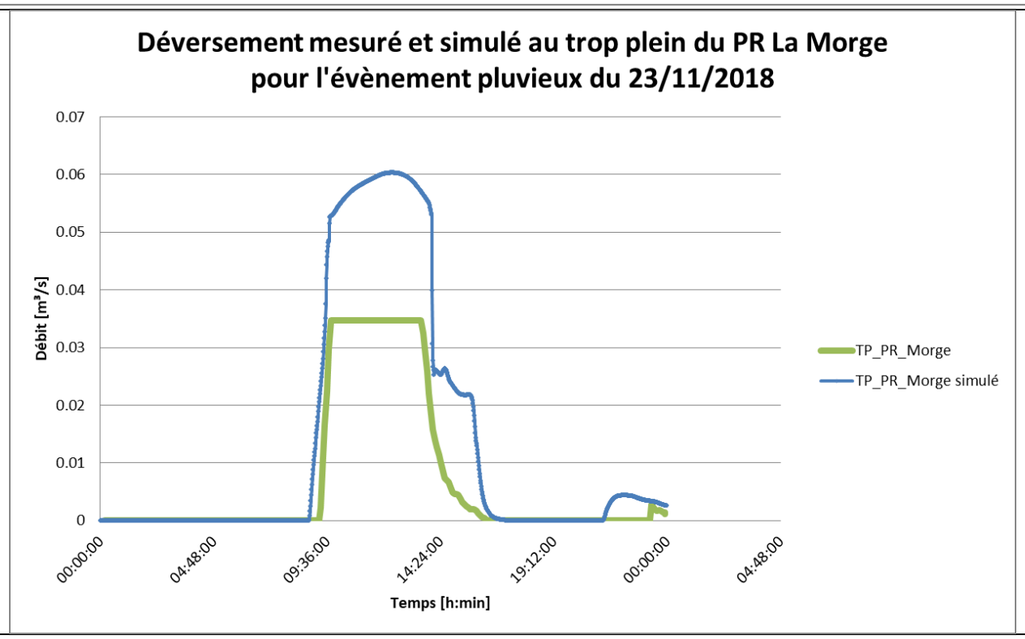

Débits mesuré et simulé à l'amont du PR Papeterie Nord pour la pluie du 23/11/2018
Débit [m³/s]
0.035
0.03
0.025
0.02
0.015
0.01
0.005
0
00:00:00
04:48:00
09:36:00
14:24:00
19:12:00
00:00:00
04:48:00
PR_1_31_Papeterie mesuré
PR_1_31_Papeterie simulé

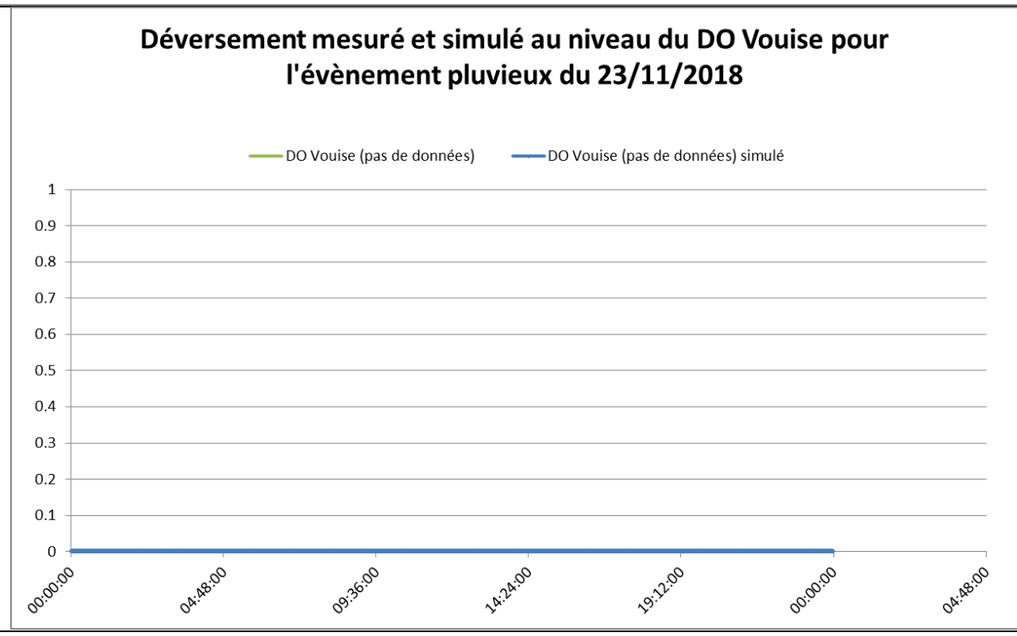

Débits mesuré et simulé à l'amont du Point 13 pour la pluie du 23/11/2018
Débit [m³/s]
0.25
0.2
0.15
0.1
0.05
0
00:00:00
04:48:00
09:36:00
14:24:00
19:12:00
00:00:00
04:48:00
Q13 mesuré
Q13 simulé

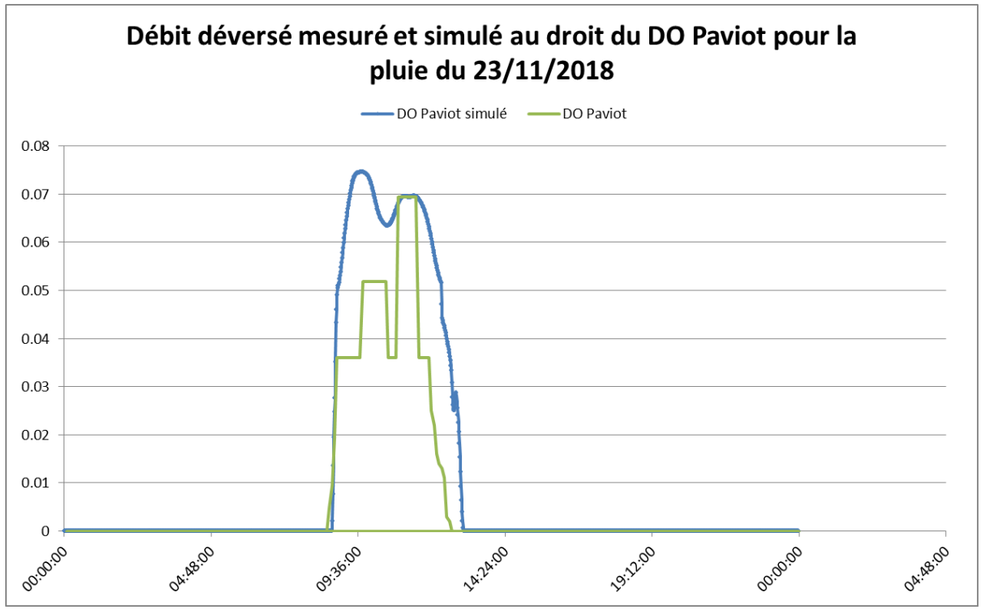

Débits mesuré et simulé à l'amont du PR Charteuse Nord pour la pluie du 23/11/2018
Débit [m³/s]
0.14
0.12
0.1
0.08
0.06
0.04
0.02
0
00:00:00
04:48:00
09:36:00
14:24:00
19:12:00
00:00:00
04:48:00
PR 1.32 Chartreuse mesuré
PR 1.32 Chartreuse simulé

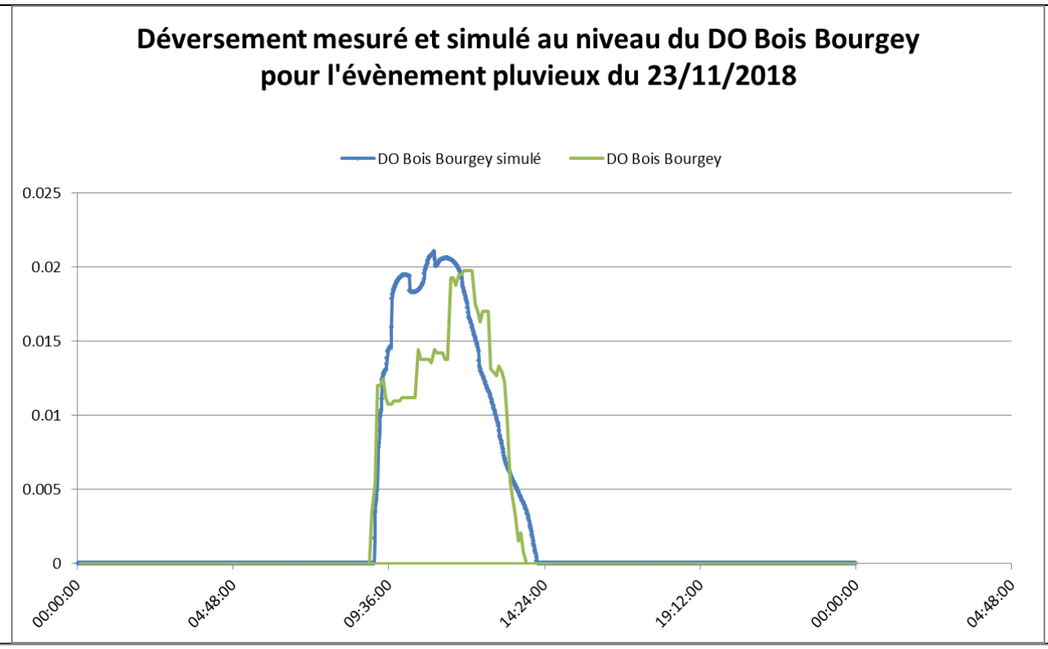

Déversement mesuré et simulé au niveau du DO Paris pour l'évènement pluvieux du 23/11/2018
DO_49 Paris simulé
DO_49 Paris
0.014
0.012
0.01
0.008
0.006
0.004
0.002
0
00:00:00
04:48:00
09:36:00
14:24:00
19:12:00
00:00:00
04:48:00

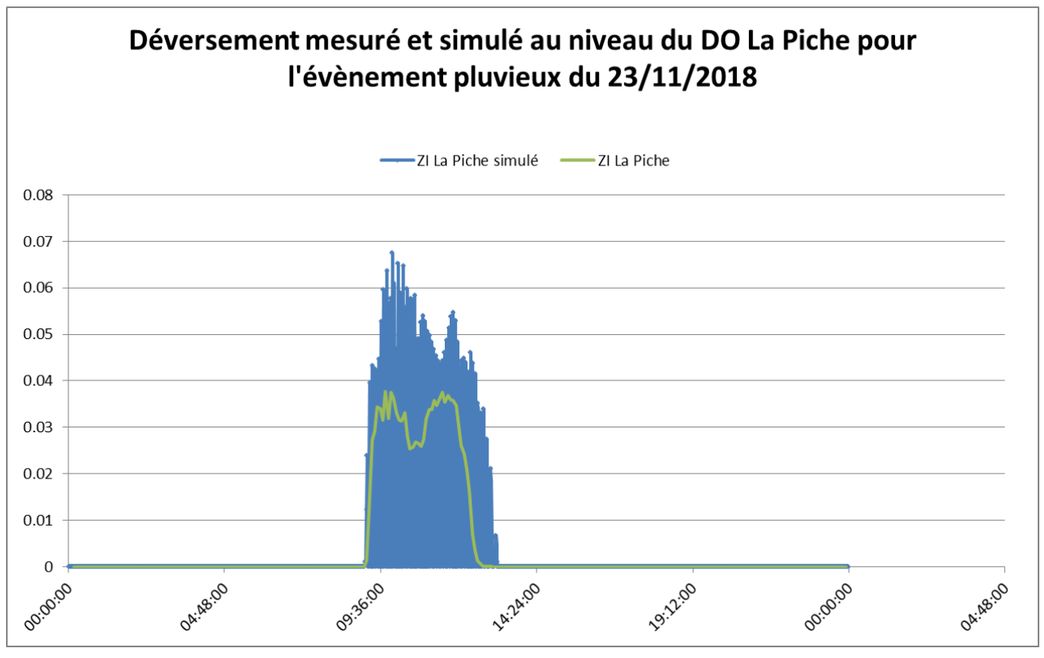

Déversement mesuré et simulé au niveau du DO Pilet pour l'évènement pluvieux du 23/11/2018
DO_2882 Pilet simulé
DO_2882 Pilet
1
0.9
0.8
0.7
0.6
0.5
0.4
0.3
0.2
0.1
0
00:00:00
04:48:00
09:36:00
14:24:00
19:12:00
00:00:00
04:48:00

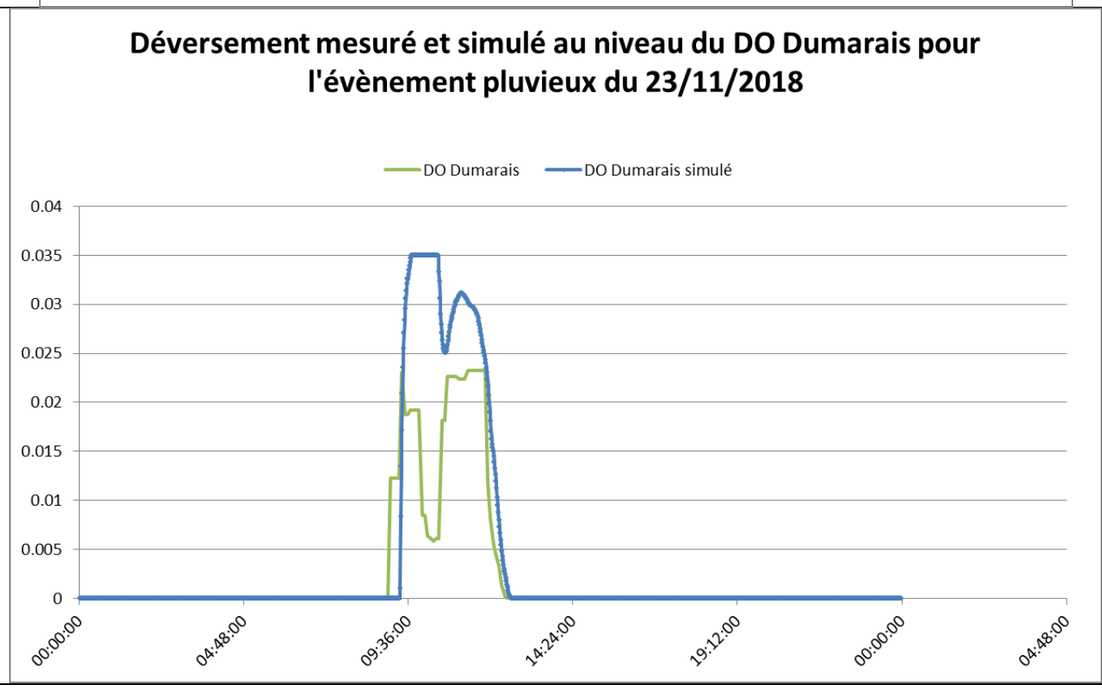

Déversement mesuré et simulé au trop plein du PR La Morge pour l'évènement pluvieux du 23/11/2018
Débit [m³/s]
0.07
0.06
0.05
0.04
0.03
0.02
0.01
0
00:00:00
04:48:00
09:36:00
14:24:00
19:12:00
00:00:00
04:48:00
Temps [h:min]
TP_PR_Morge
TP_PR_Morge simulé


Déversement mesuré et simulé au niveau du DO Vouise pour l'évènement pluvieux du 23/11/2018
DO Vouise (pas de données)
DO Vouise (pas de données) simulé
1
0.9
0.8
0.7
0.6
0.5
0.4
0.3
0.2
0.1
0
00:00:00
04:48:00
09:36:00
14:24:00
19:12:00
00:00:00
04:48:00

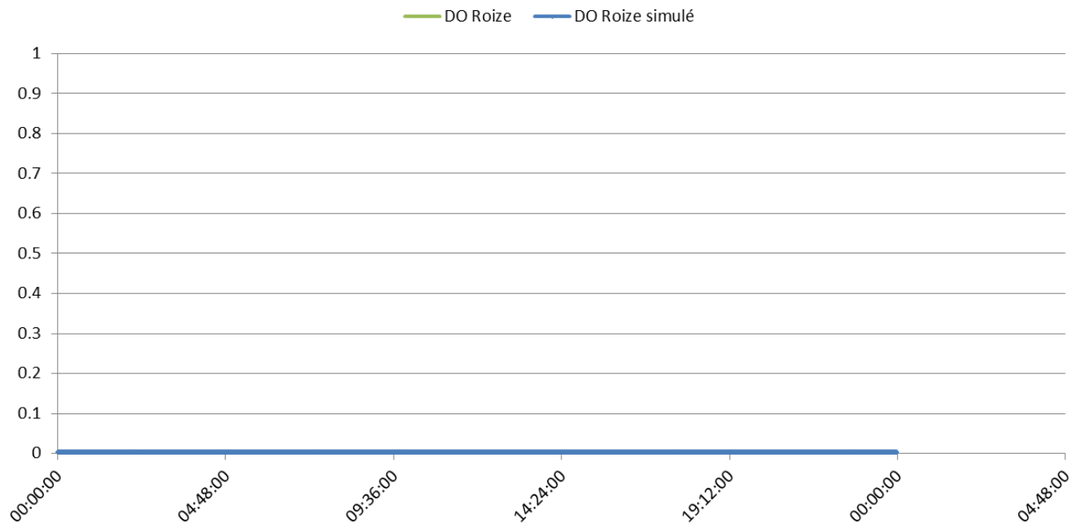

Débit déversé mesuré et simulé au droit du DO Paviot pour la pluie du 23/11/2018
DO Paviot simulé
DO Paviot
0.08
0.07
0.06
0.05
0.04
0.03
0.02
0.01
0
00:00:00
04:48:00
09:36:00
14:24:00
19:12:00
00:00:00
04:48:00


Déversement mesuré et simulé au niveau du DO Bois Bourgey pour l'évènement pluvieux du 23/11/2018
DO Bois Bourgey simulé
DO Bois Bourgey
0.025
0.02
0.015
0.01
0.005
0
00:00:00
04:48:00
09:36:00
14:24:00
19:12:00
00:00:00
04:48:00

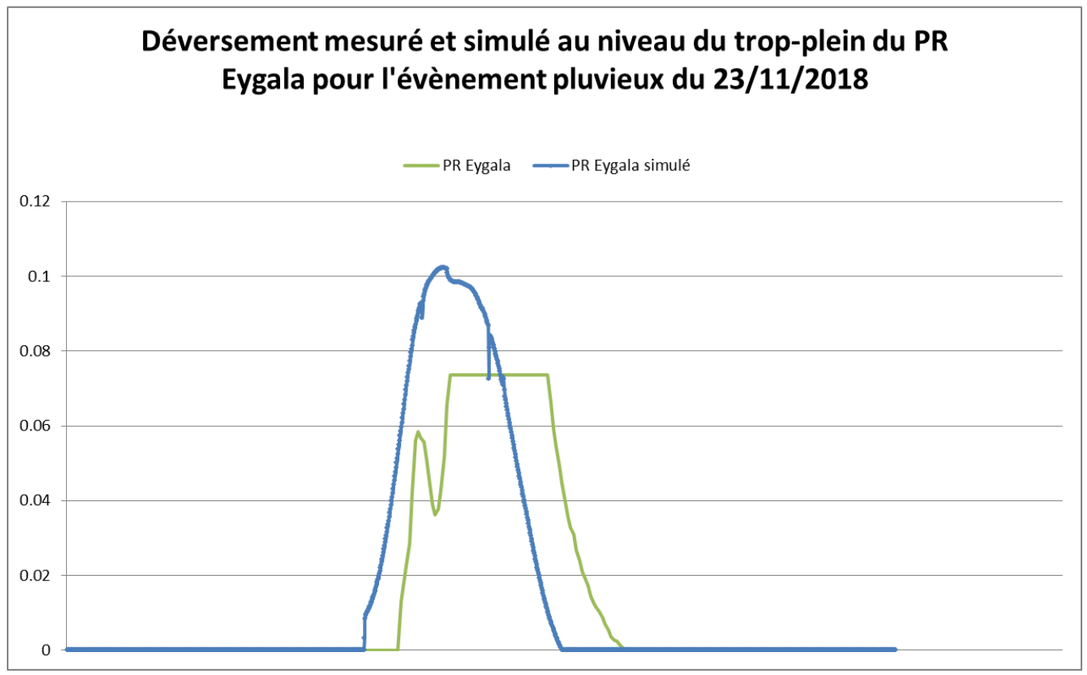

Déversement mesuré et simulé au niveau du DO La Piche pour l'évènement pluvieux du 23/11/2018
ZI La Piche simulé
ZI La Piche
0.08
0.07
0.06
0.05
0.04
0.03
0.02
0.01
0
00:00:00
04:48:00
09:36:00
14:24:00
19:12:00
00:00:00
04:48:00


Déversement mesuré et simulé au niveau du DO Dumarais pour l'évènement pluvieux du 23/11/2018
DO Dumarais
DO Dumarais simulé
0.04
0.035
0.03
0.025
0.02
0.015
0.01
0.005
0
00:00:00
04:48:00
09:36:00
14:24:00
19:12:00
00:00:00
04:48:00

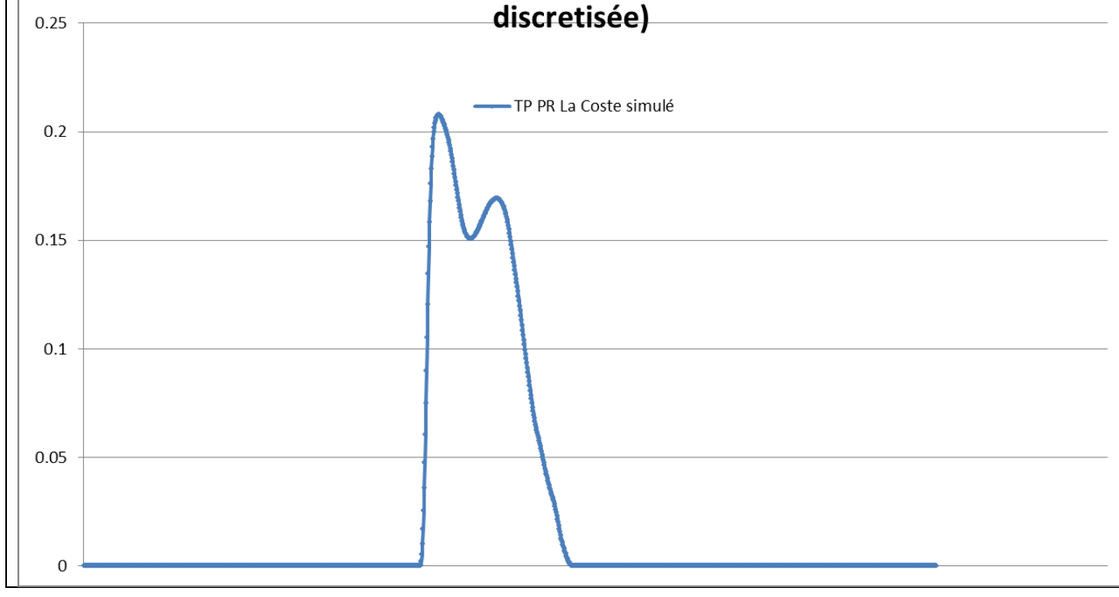
Déversement mesuré et simulé au niveau du DO Roize pour l'évènement pluvieux du 23/11/2018



Déversement mesuré et simulé au niveau du trop-plein du PR Eygala pour l'évènement pluvieux du 23/11/2018



Déversement simulé au niveau du trop-plein du PR La Coste pour l'évènement pluvieux du 23/11/2018 (absence de mesure discretisée)



PARAMETRES DE CALAGE: PLUIE DU 19 DECEMBRE 2018

	PR 1.37 Saint-Aupre		Débit Aqu_02		PR 1.20 La Morge		PR 1.22 Etang Dauphin		Entrée DO Vouises		Point de mesure 5		Point de mesure 08		Entrée DO République		Point de mesure 15		Point de mesure 4	
	Mesuré	Simulé	Mesuré	Simulé	Mesuré	Simulé	Mesuré	Simulé	Mesuré	Simulé	Mesuré	Simulé	Mesuré	Simulé	Mesuré	Simulé	Mesuré	Simulé	Mesuré	Simulé
Volume 24h [m³]	203	164	150	147	810	820	89	76	non mesuré	1898	1256	734	1348	1572	1247	2542	1055	784	1740	1972
Ecart volume 24 h	-19%		-2%		1%		-14%		non mesuré		-42%		17%		104%		-26%		13%	
Débit de pointe [m³]	0.009	0.009	0.009	0.009	0.011	0.011	0.024	0.010	0.000	0.051	0.041	0.042	0.034	0.034	0.176	0.186	0.068	0.056	0.071	0.099
Ecart débit de pointe	0%		-2%		0%		58%		non mesuré		-3%		0%		-6%		19%		-39%	

	Point de mesure 1		Entrée DO Paris		Point de mesure 3		Entrée DO Pilet		Points de mesure 5 et 5b		Point de mesure 5b		Point de mesure 9		Point de mesure 11		Point de mesure 14		Point de mesure 16	
	Mesuré	Simulé	Mesuré	Simulé	Mesuré	Simulé	Mesuré	Simulé	Mesuré	Simulé	Mesuré	Simulé	Mesuré	Simulé	Mesuré	Simulé	Mesuré	Simulé	Mesuré	Simulé
Volume 24h [m³]	207	225	1445	1121	91	78	2023	1726	2359	2182	1103	1456	1347	1096	511	524	Non mesuré	200	181	195
Ecart volume 24 h	9%		-22%		-15%		-15%		-8%		32%		-19%		3%		-		8%	
Débit de pointe [m³]	0.012	0.017	0.040	0.040	0.007	0.005	0.079	0.049	0.072	0.078	0.038	0.040	0.031	0.046	0.016	0.016	0.000	0.023	0.0164	0.0169
Ecart débit de pointe	-42%		-1%		37%		38%		-9%		-6%		-47%		2%		-		-3%	

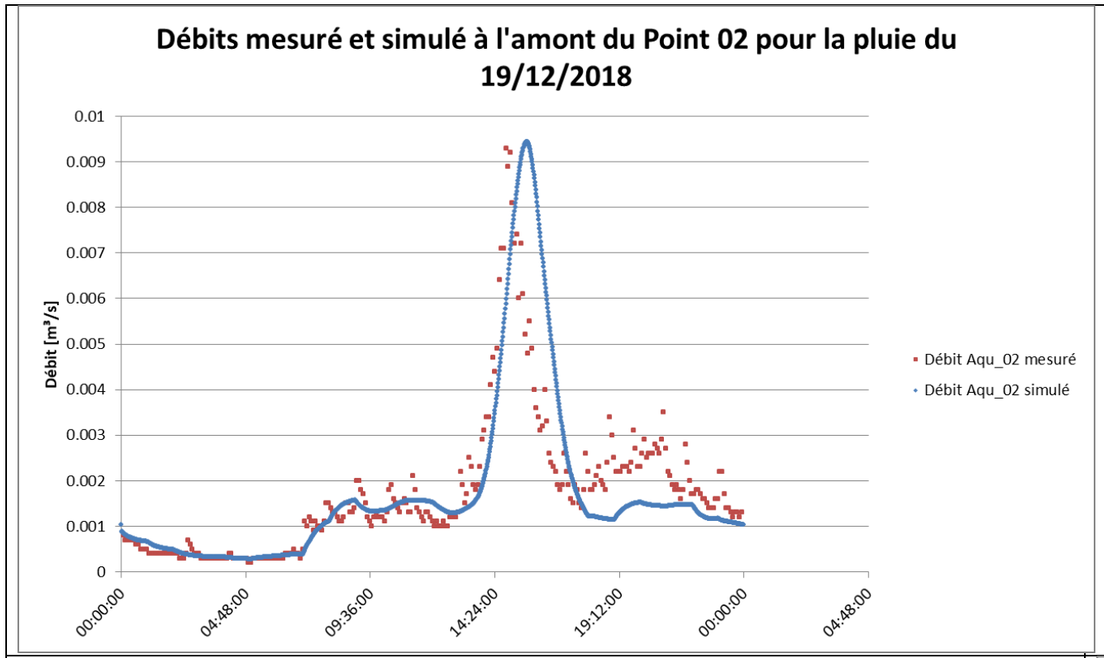
	DO 1.31 PAviot		DO 1.20 La Piche		Entrée DO Dumarais		PR 1.19 Le Delard		Entrée DO Bois Bourgey		PR 1.15 Thales mesuré		PR 1.26 Volouise Principal		PR 1.23 Voreppe_Nord		PR 1.31 Papeterie		PR 1.32 Chartreuse	
	Mesuré	Simulé	Mesuré	Simulé	Mesuré	Simulé	Mesuré	Simulé	Mesuré	Simulé	Mesuré	Simulé	Mesuré	Simulé	Mesuré	Simulé	Mesuré	Simulé	Mesuré	Simulé
Volume 24h [m³]	9250	8661	9889	10360	non mesuré	831	221	200	1185	1086	169	146	1961	1690	502	430	642	562	4607	3978
Ecart volume 24 h	-6%		5%		non mesuré		-9%		-8%		-14%		-14%		-14%		-12%		-14%	
Débit de pointe [m³]	0.331	0.361	0.310	0.323	0.000	0.059	0.008	0.008	0.029	0.029	0.005	0.004	0.057	0.057	0.026	0.026	0.029	0.029	0.118	0.118
Ecart débit de pointe	-9%		-4%		non mesuré		0%		0%		18%		0%		0%		0%		0%	

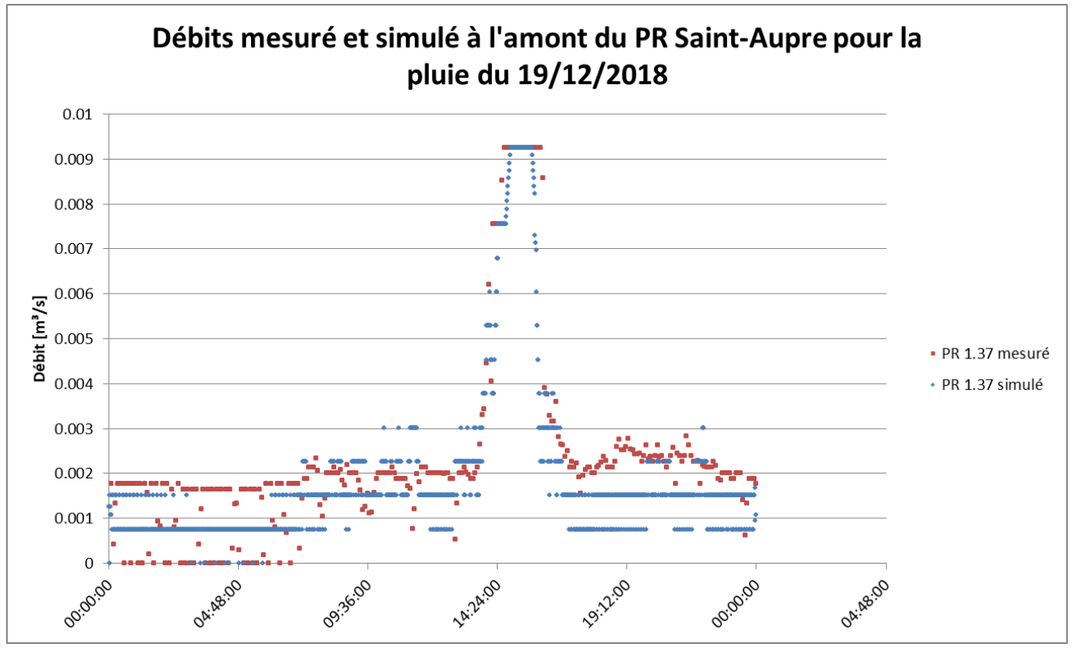
	Point de mesure 7		Point de mesure 17		PR 1.6 Pont Fanjoux		Point de mesure 6		PR 1.10 La Coste		PR 1.16 Allibert		PR 1.24 Roize		Point de mesure 12		Point de mesure 13		PR 1.17 Rossignol	
	Mesuré	Simulé	Mesuré	Simulé	Mesuré	Simulé	Mesuré	Simulé	Mesuré	Simulé	Mesuré	Simulé	Mesuré	Simulé	Mesuré	Simulé	Mesuré	Simulé	Mesuré	Simulé
Volume 24h [m³]	9887	10596	11977	11839	925	833	1075	1002	12256	13201	1132	1039	2651	2400	513	560	4502	3853	896	827
Ecart volume 24 h	7%		-1%		-10%		-7%		8%		-8%		-9%		9%		-14%		-8%	
Débit de pointe [m³]	0.404	0.412	0.414	0.419	0.034	0.034	0.026	0.026	0.308	0.308	0.020	0.033	0.090	0.090	0.025	0.027	0.167	0.145	0.132	0.003
Ecart débit de pointe	-2%		-1%		0%		2%		0%		-67%		0%		-10%		13%		98%	

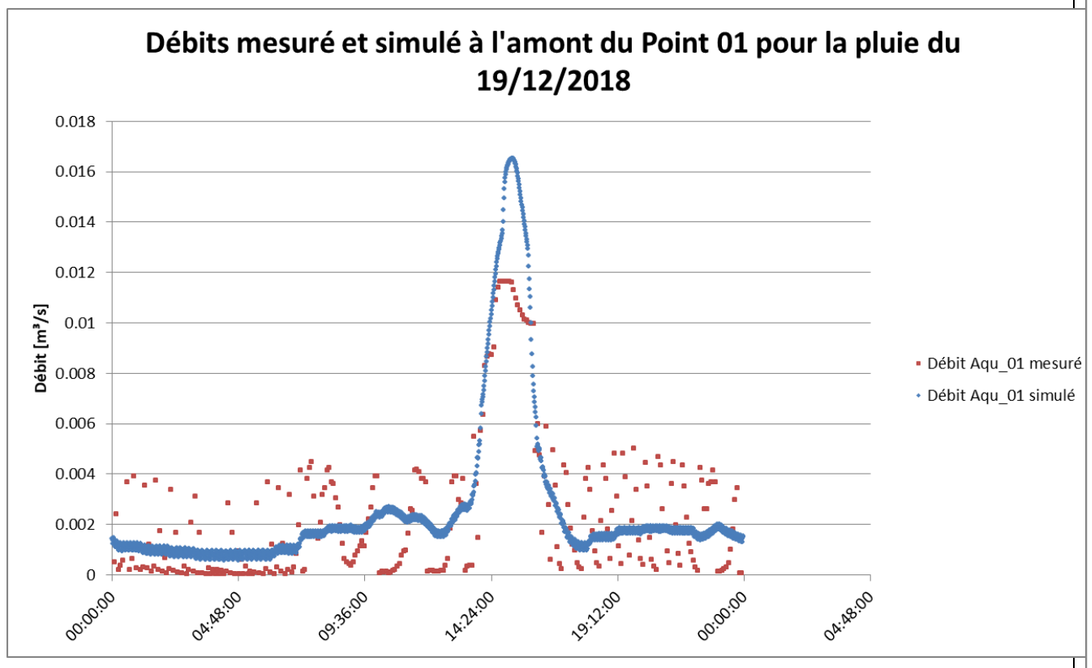
	DO Paris		DO Pilet		DO Paviot		DO Bois Bourgey		DO Roize	
	Mes	Sim	Mes	Sim	Mes	Sim	Mes	Sim	Mes	Sim
Volume déversé [m³]	26	16	0	0	357	361	93	94	0	0
Ecart volume déversé	37%		-		-1%		-2%		-	

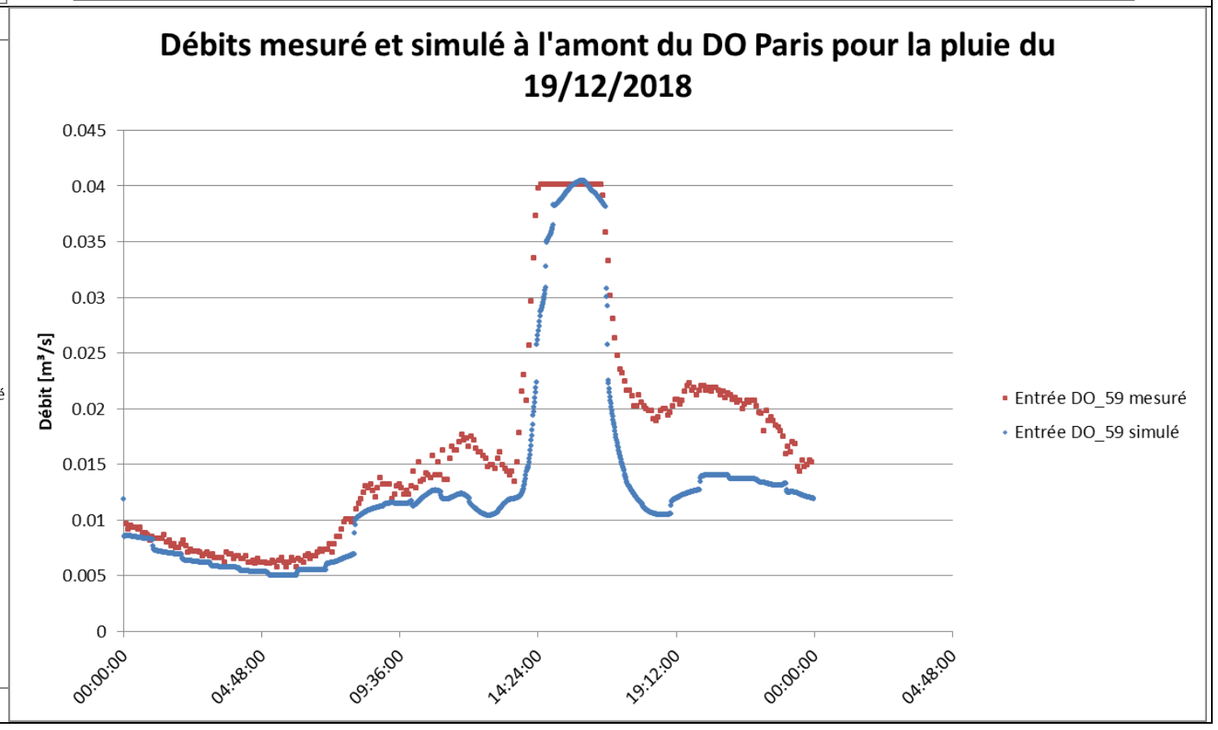
	TP_PR_Morge		DO Vouise (pas de données)		ZI La Piche		DO Dumarais		PR Eygala	
	Mes	Sim	Mes	Sim	Mes	Sim	Mes	Sim	Mes	Sim
Volume déversé [m³]	367	561	0	0	103	125	65	38	533	488
Ecart volume déversé	-53%		-		-20%		41%		8%	

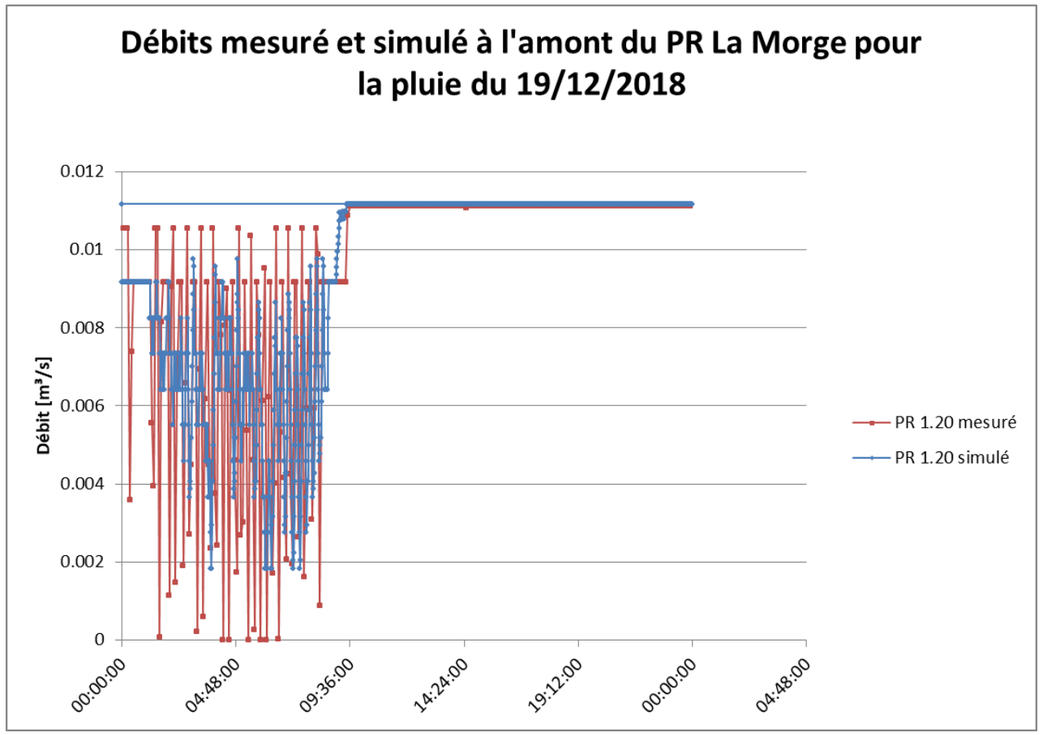
COURBES DE CALAGE : PLUIE DU 19 DECEMBRE 2018

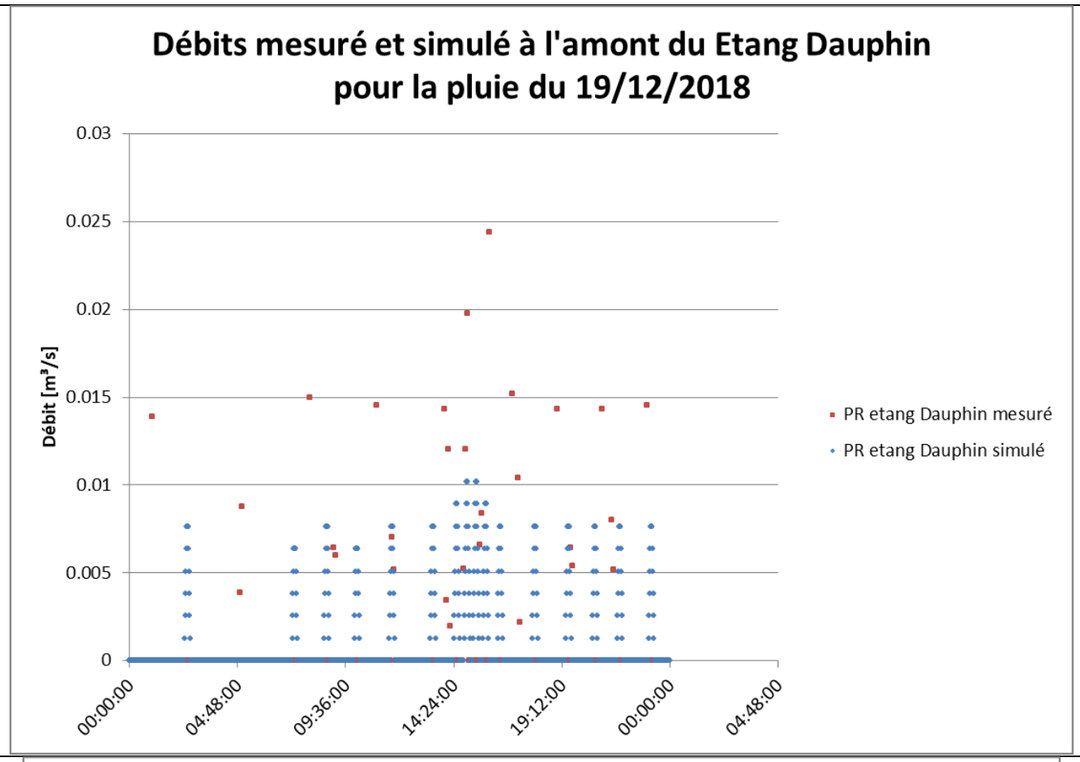


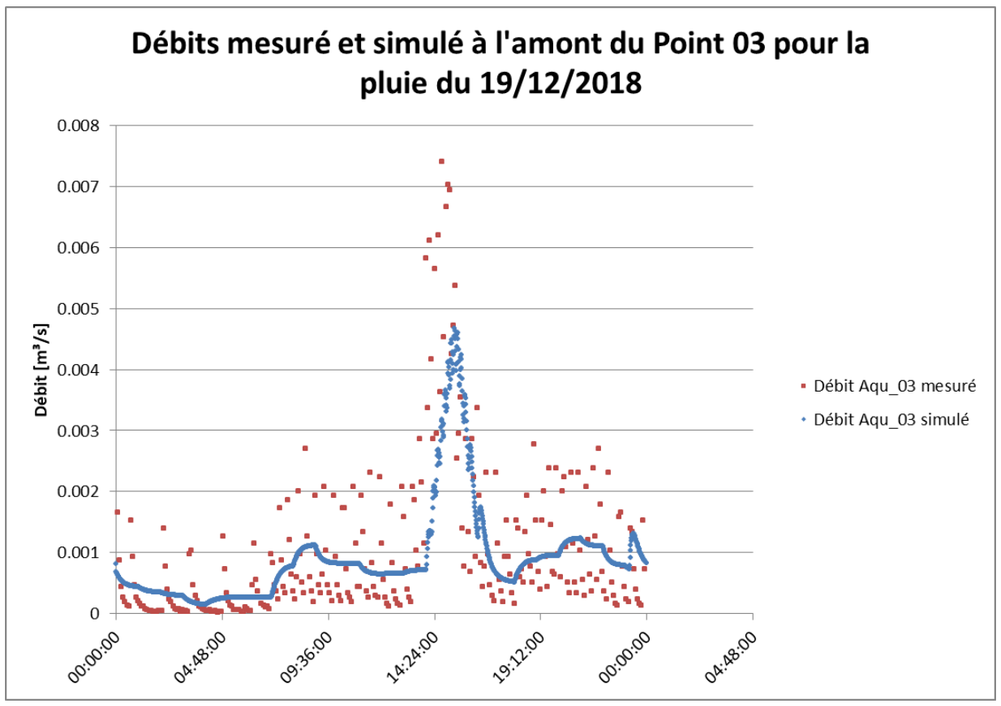


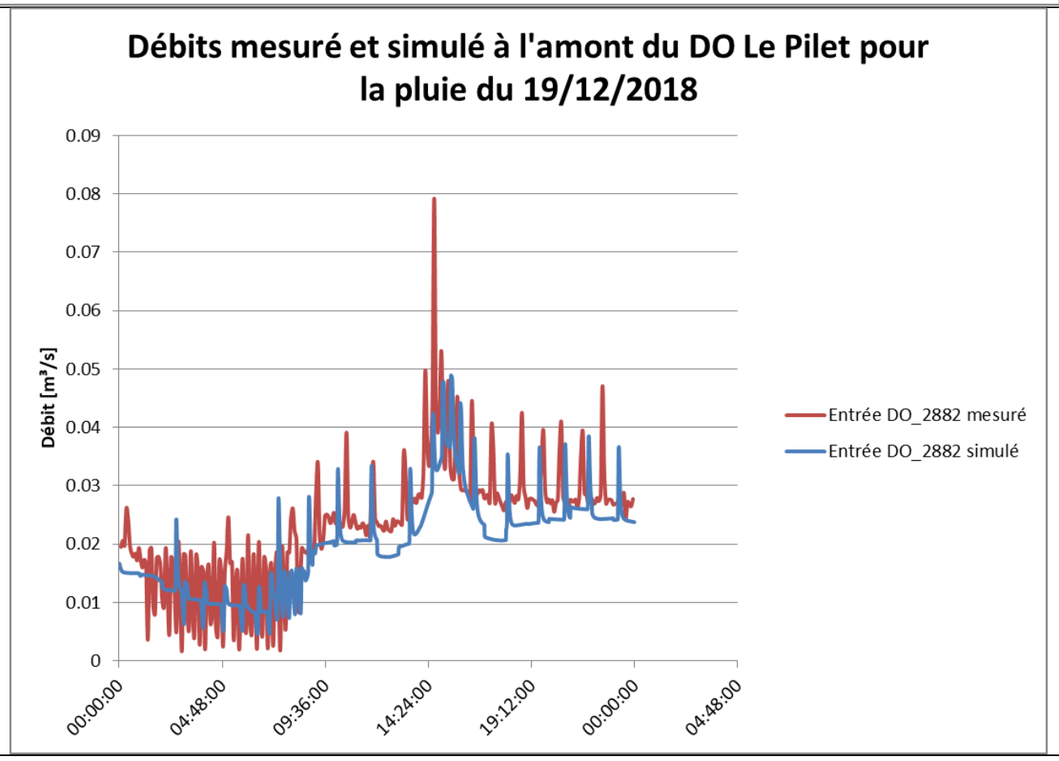


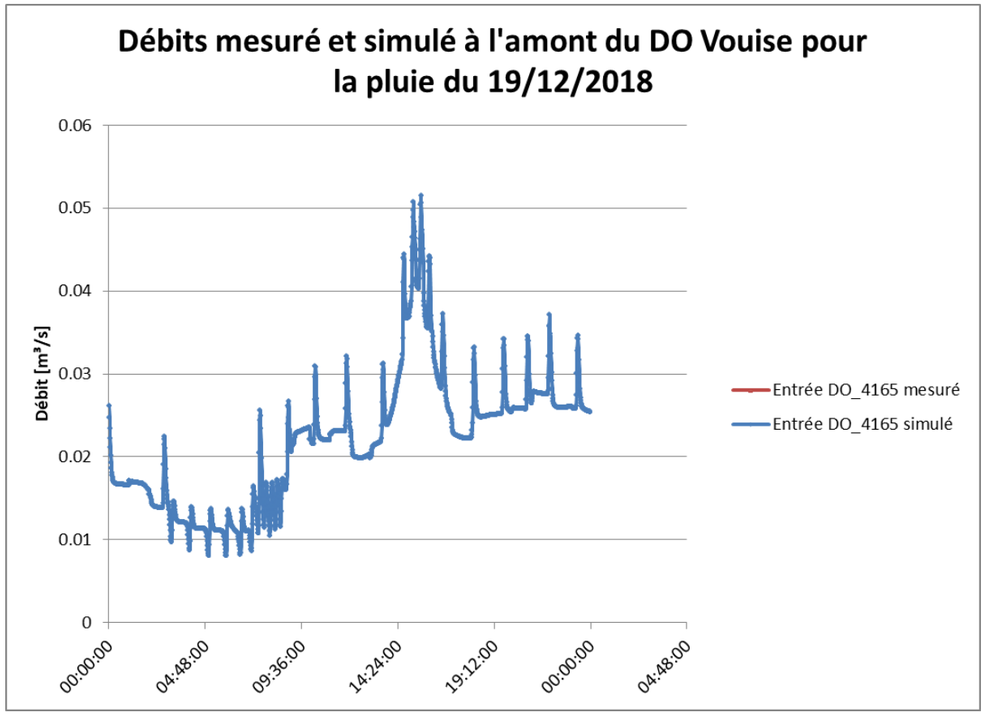


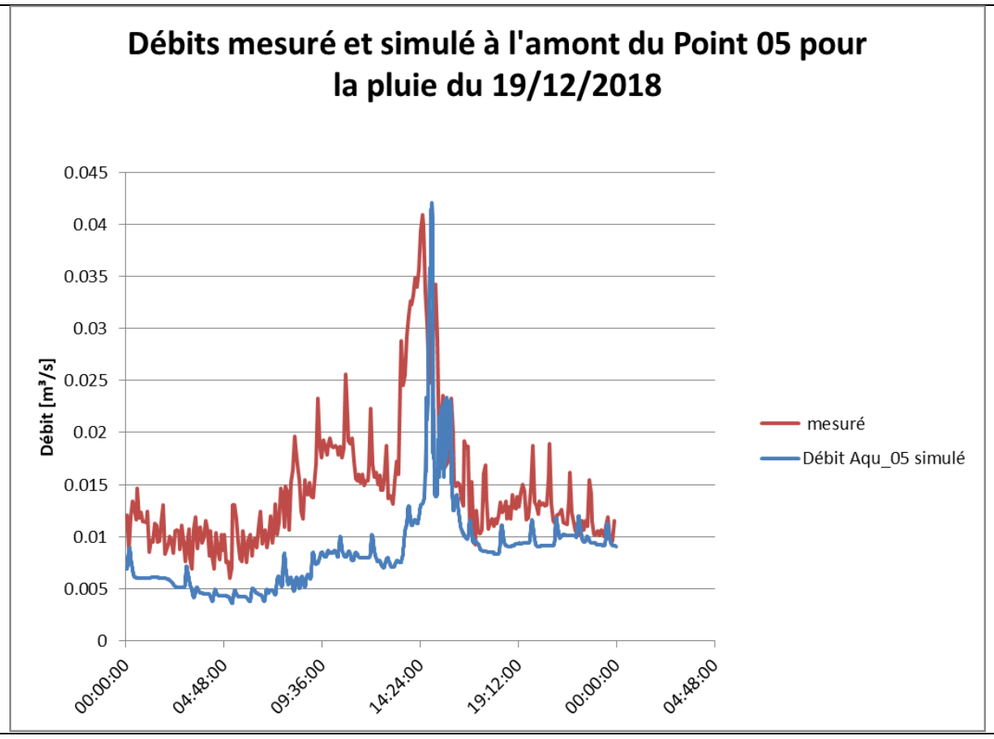

Débits mesuré et simulé à l'amont du PR La Morge pour la pluie du 19/12/2018
Débit [m³/s]
0.012
0.01
0.008
0.006
0.004
0.002
0
00:00:00
04:48:00
09:36:00
14:24:00
19:12:00
00:00:00
04:48:00
PR 1.20 mesuré
PR 1.20 simulé

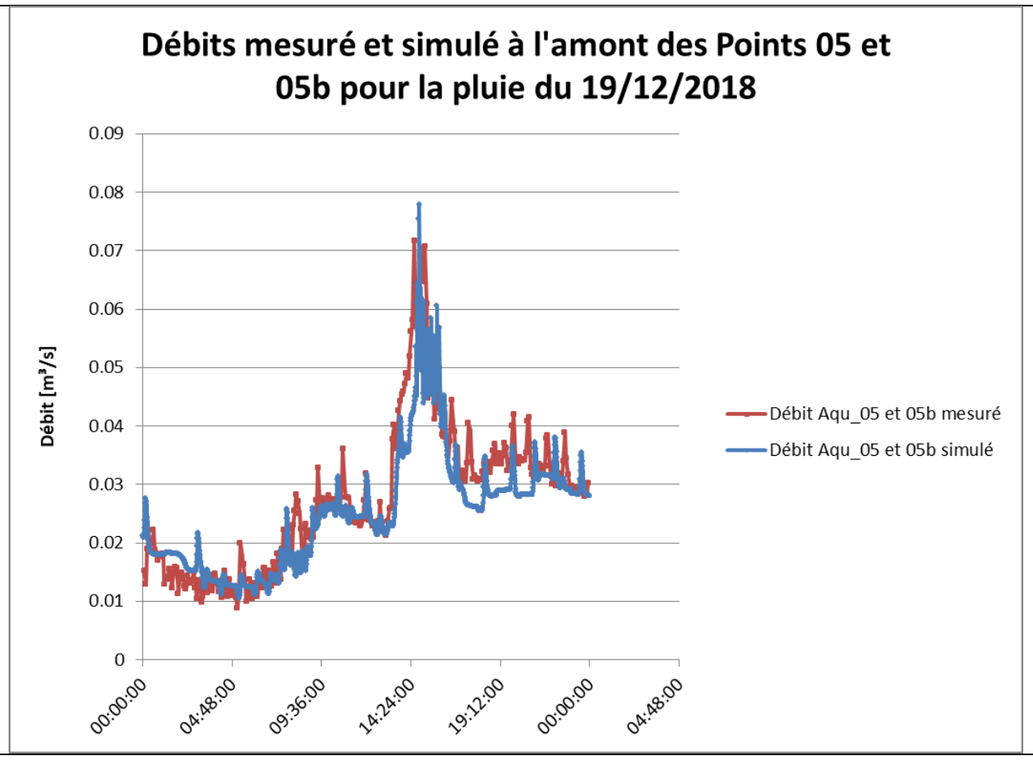

Débits mesuré et simulé à l'amont du Etang Dauphin pour la pluie du 19/12/2018
Débit [m³/s]
0.03
0.025
0.02
0.015
0.01
0.005
0
00:00:00
04:48:00
09:36:00
14:24:00
19:12:00
00:00:00
04:48:00
PR etang Dauphin mesuré
PR etang Dauphin simulé

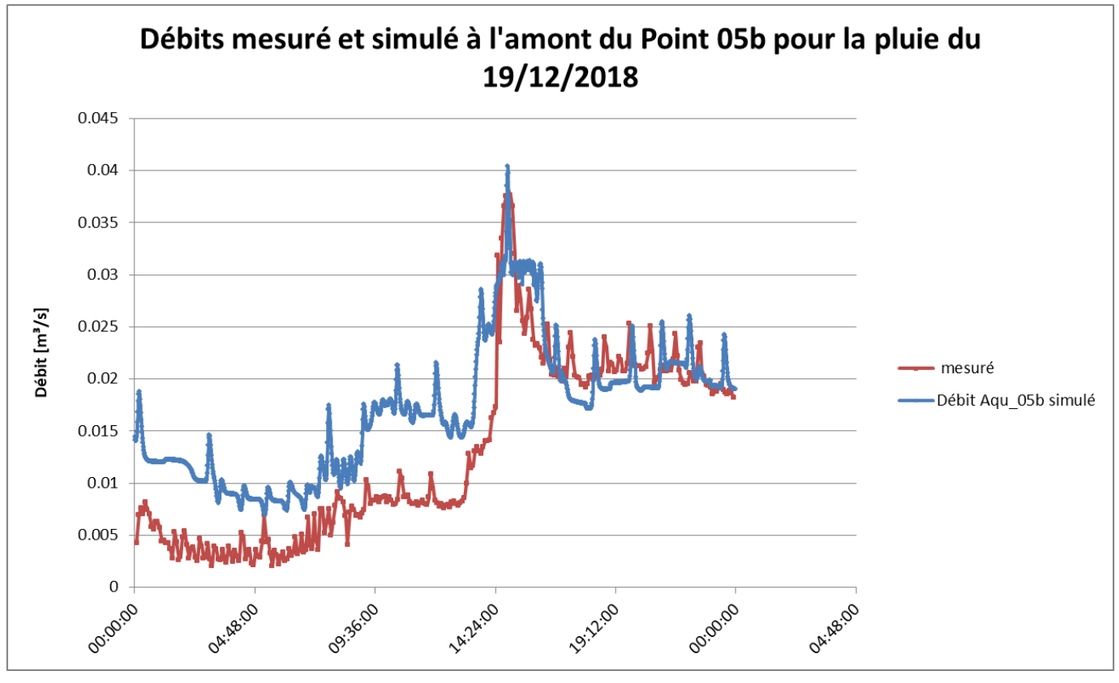

Débits mesuré et simulé à l'amont du Point 03 pour la pluie du 19/12/2018
Débit [m³/s]
0.008
0.007
0.006
0.005
0.004
0.003
0.002
0.001
0
00:00:00
04:48:00
09:36:00
14:24:00
19:12:00
00:00:00
04:48:00
Débit Aqu_03 mesuré
Débit Aqu_03 simulé


Débits mesuré et simulé à l'amont du DO Le Pilet pour la pluie du 19/12/2018
Débit [m³/s]
0.09
0.08
0.07
0.06
0.05
0.04
0.03
0.02
0.01
0
00:00:00
04:48:00
09:36:00
14:24:00
19:12:00
00:00:00
04:48:00
Entrée DO_2882 mesuré
Entrée DO_2882 simulé

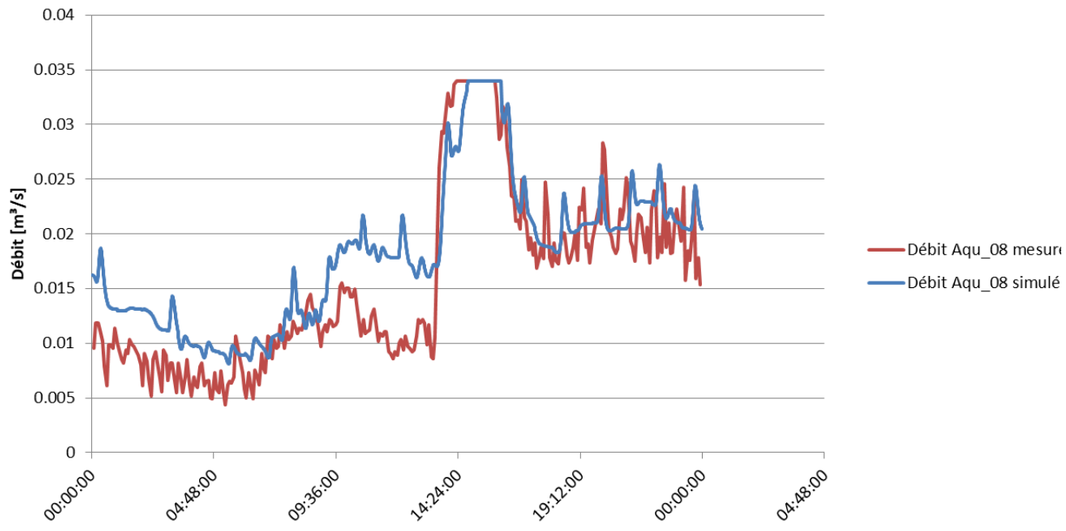

Débits mesuré et simulé à l'amont du DO Vouise pour la pluie du 19/12/2018
Débit [m³/s]
0.06
0.05
0.04
0.03
0.02
0.01
0
00:00:00
04:48:00
09:36:00
14:24:00
19:12:00
00:00:00
04:48:00
Entrée DO_4165 mesuré
Entrée DO_4165 simulé


Débits mesuré et simulé à l'amont du Point 05 pour la pluie du 19/12/2018
Débit [m³/s]
0.045
0.04
0.035
0.03
0.025
0.02
0.015
0.01
0.005
0
00:00:00
04:48:00
09:36:00
14:24:00
19:12:00
00:00:00
04:48:00
mesuré
Débit Aqu_05 simulé

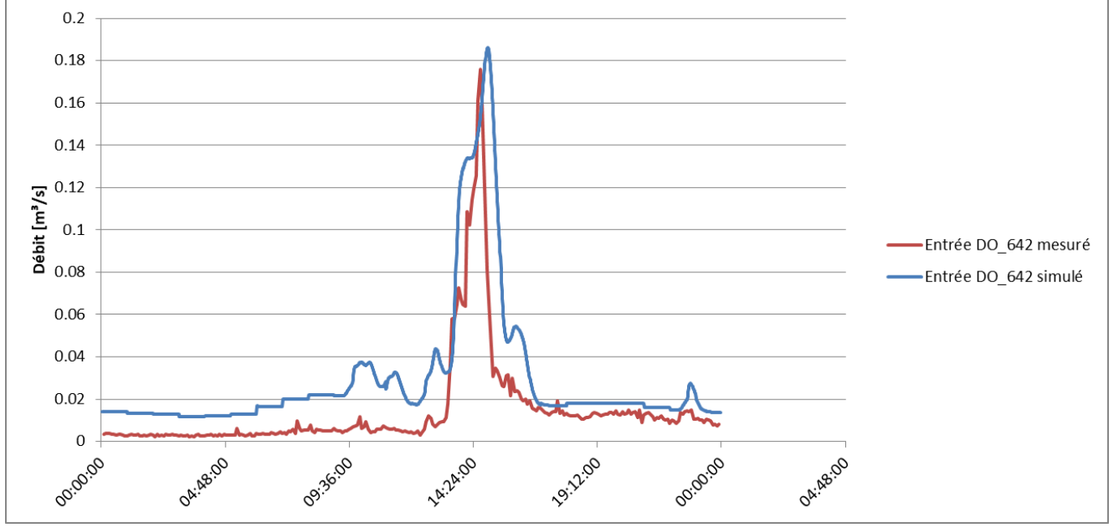

Débits mesuré et simulé à l'amont des Points 05 et 05b pour la pluie du 19/12/2018
Débit [m³/s]
0.09
0.08
0.07
0.06
0.05
0.04
0.03
0.02
0.01
0
00:00:00
04:48:00
09:36:00
14:24:00
19:12:00
00:00:00
04:48:00
Débit Aqu_05 et 05b mesuré
Débit Aqu_05 et 05b simulé


Débits mesuré et simulé à l'amont du Point 05b pour la pluie du 19/12/2018
Débit [m³/s]
0.045
0.04
0.035
0.03
0.025
0.02
0.015
0.01
0.005
0
00:00:00
04:48:00
09:36:00
14:24:00
19:12:00
00:00:00
04:48:00
mesuré
Débit Aqu_05b simulé

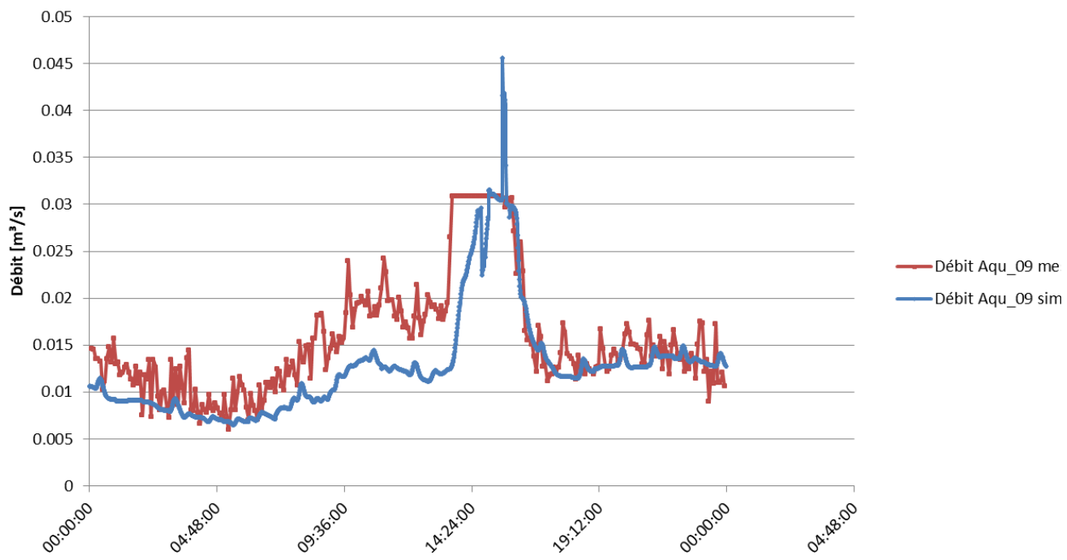
Débits mesuré et simulé à l'amont du Point 08 pour la pluie du 19/12/2018



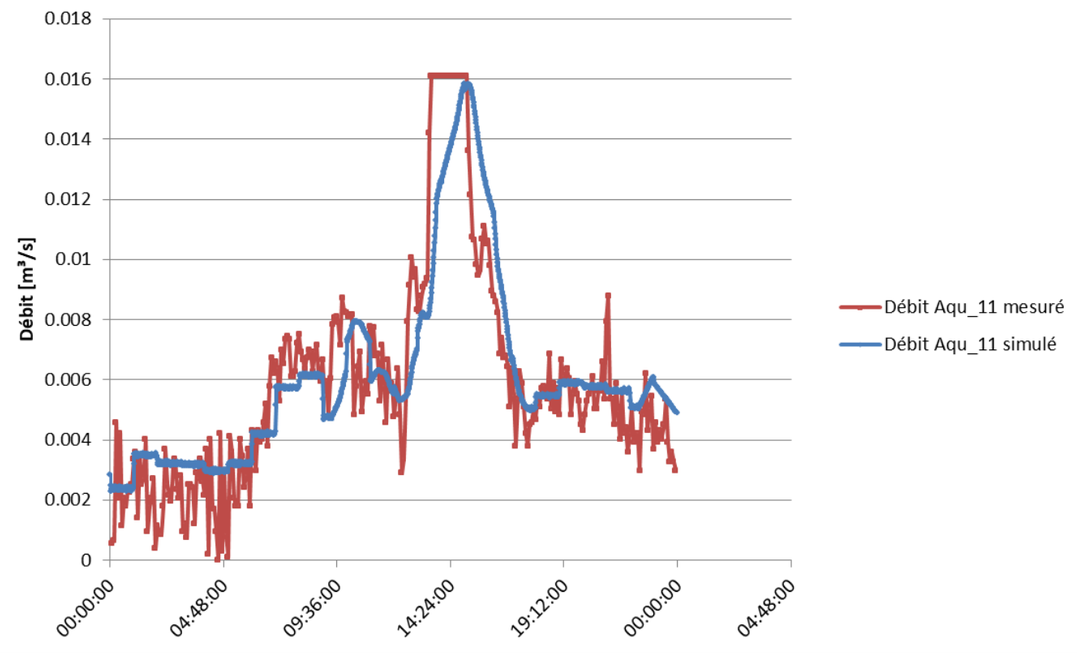
Débits mesuré et simulé à l'amont du DO République pour la pluie du 19/12/2018

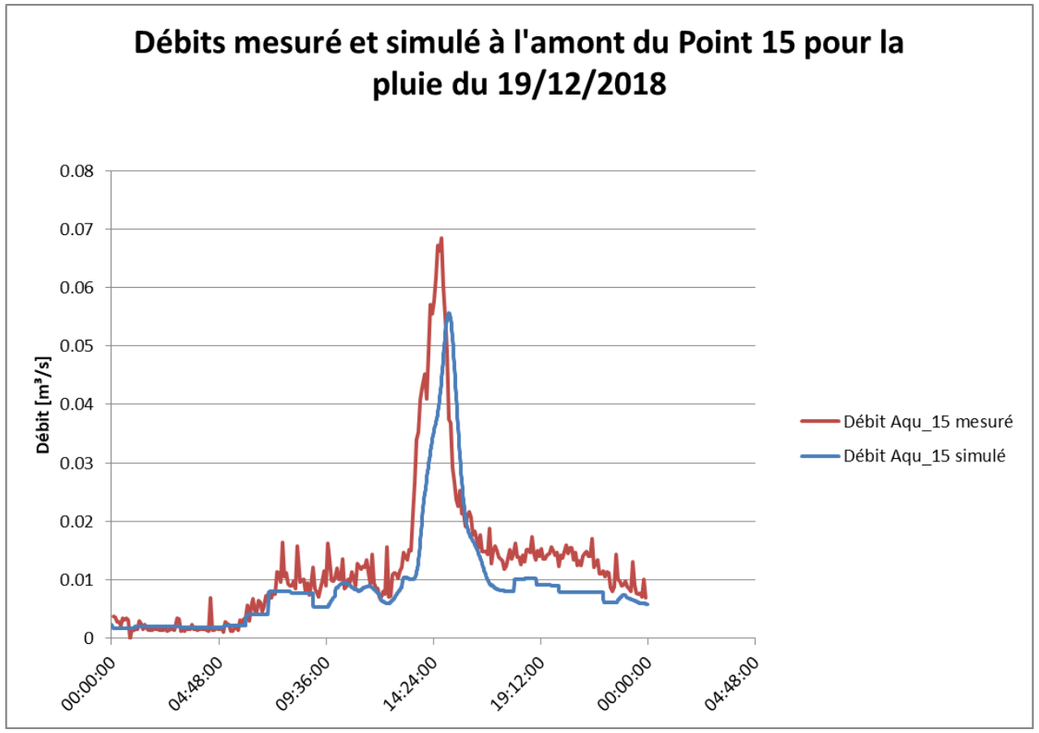


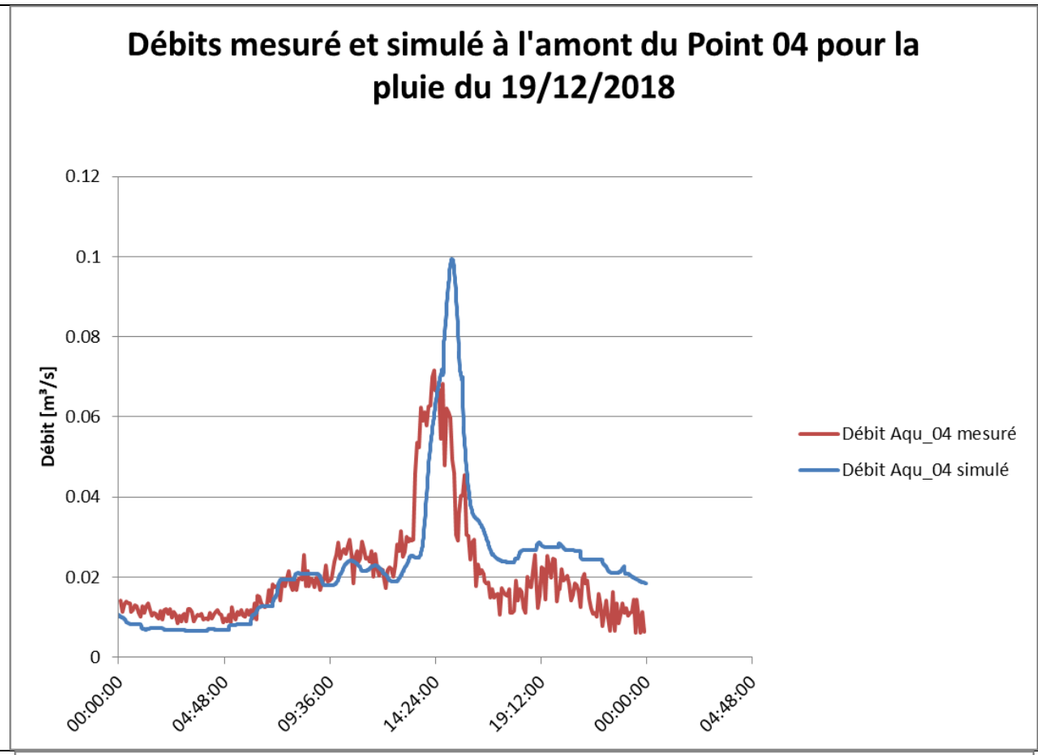
Débits mesuré et simulé à l'amont du Point 09 pour la pluie du 19/12/2018

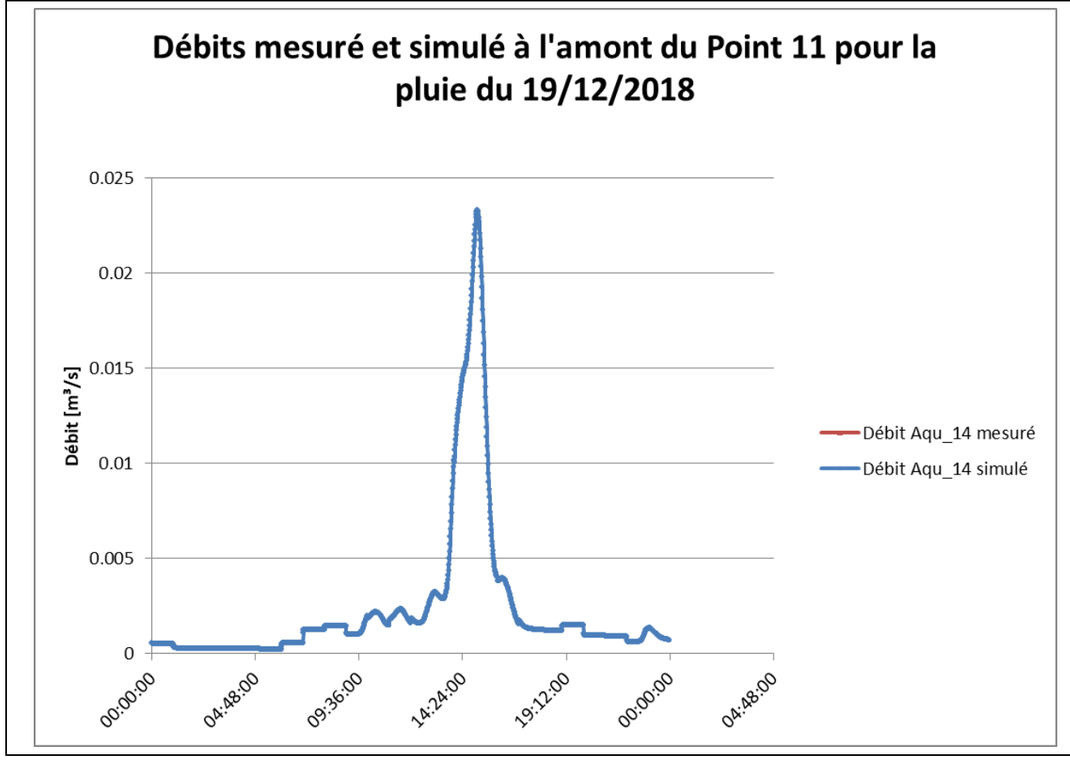


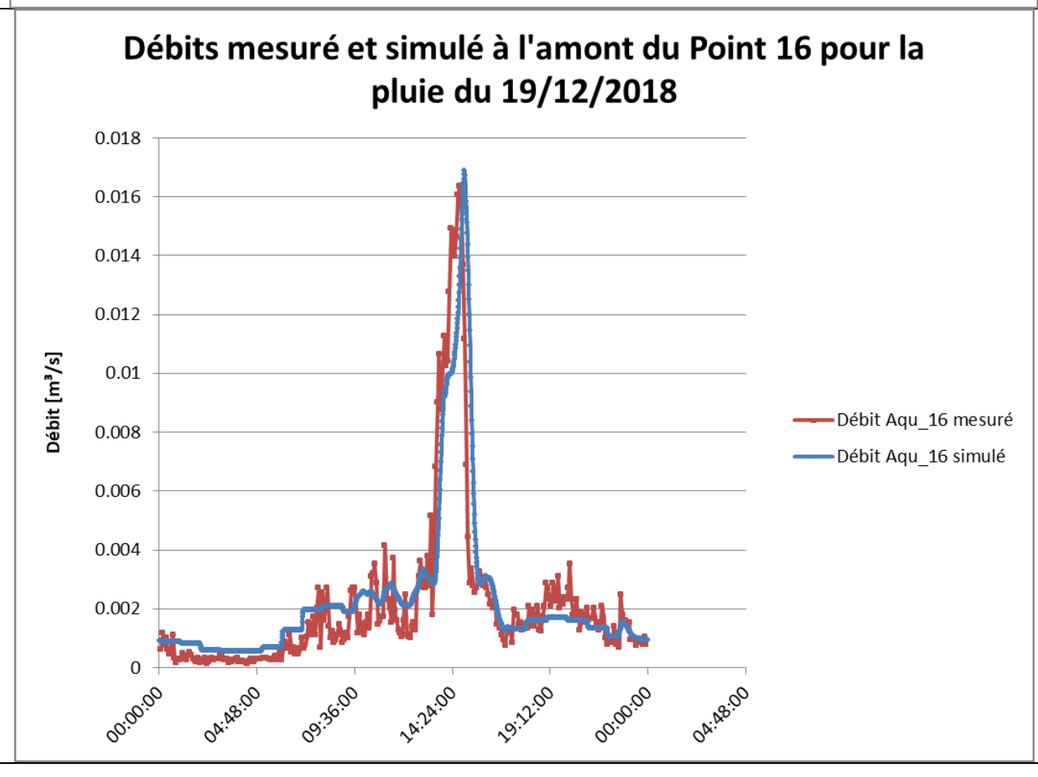
Débits mesuré et simulé à l'amont du Point 11 pour la pluie du 19/12/2018

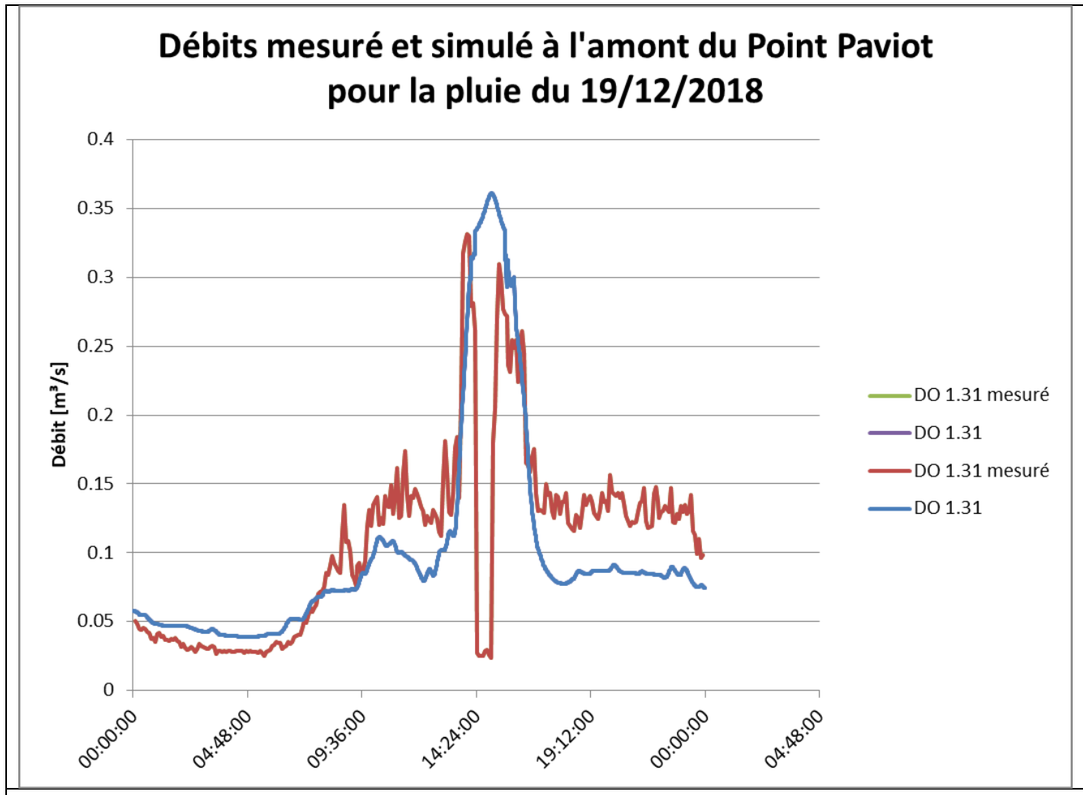


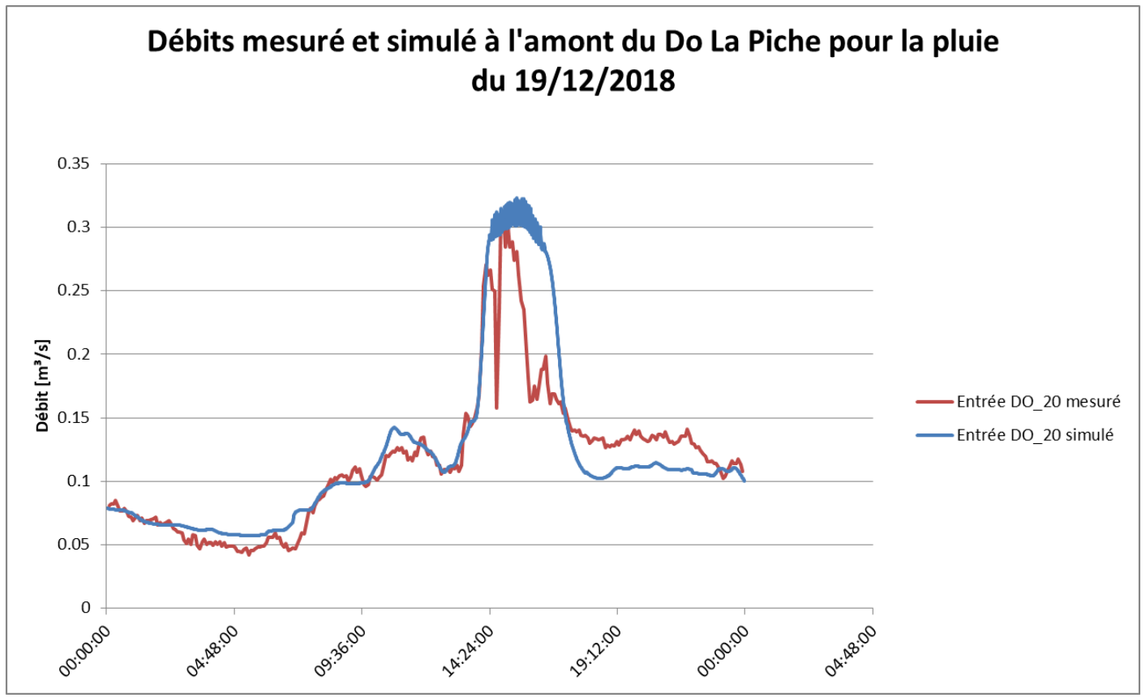

Débits mesuré et simulé à l'amont du Point 15 pour la pluie du 19/12/2018
Débit [m³/s]
0.08
0.07
0.06
0.05
0.04
0.03
0.02
0.01
0
00:00:00
04:48:00
09:36:00
14:24:00
19:12:00
00:00:00
04:48:00
Débit Aqu_15 mesuré
Débit Aqu_15 simulé

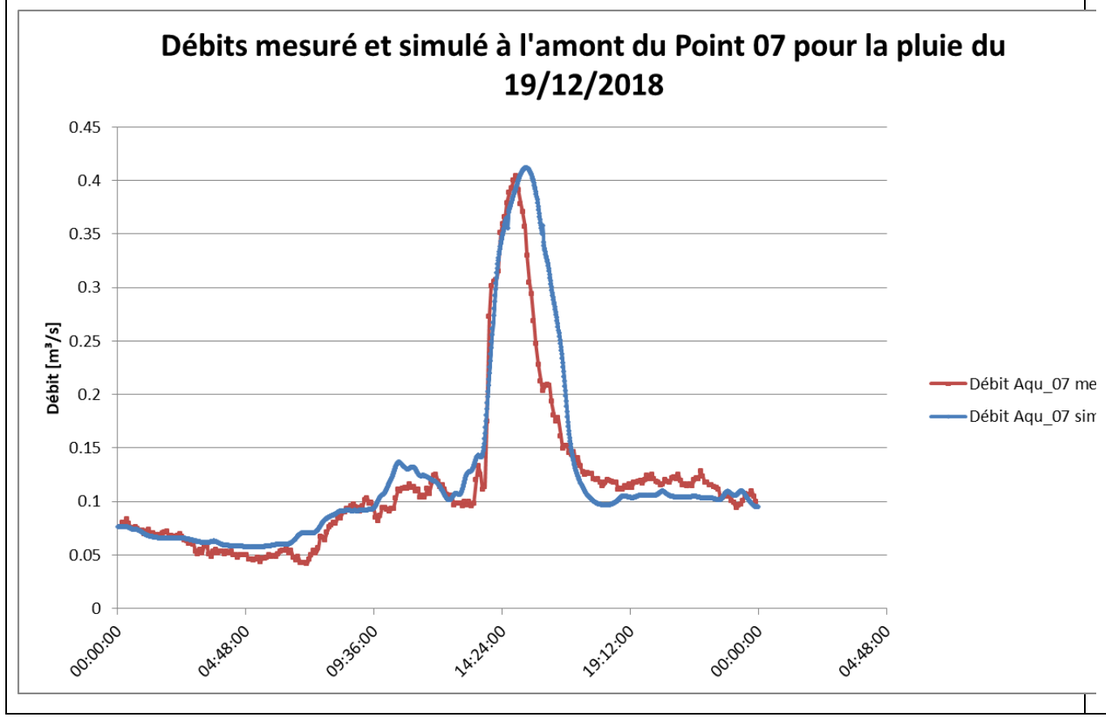

Débits mesuré et simulé à l'amont du Point 04 pour la pluie du 19/12/2018
Débit [m³/s]
0.12
0.1
0.08
0.06
0.04
0.02
0
00:00:00
04:48:00
09:36:00
14:24:00
19:12:00
00:00:00
04:48:00
Débit Aqu_04 mesuré
Débit Aqu_04 simulé

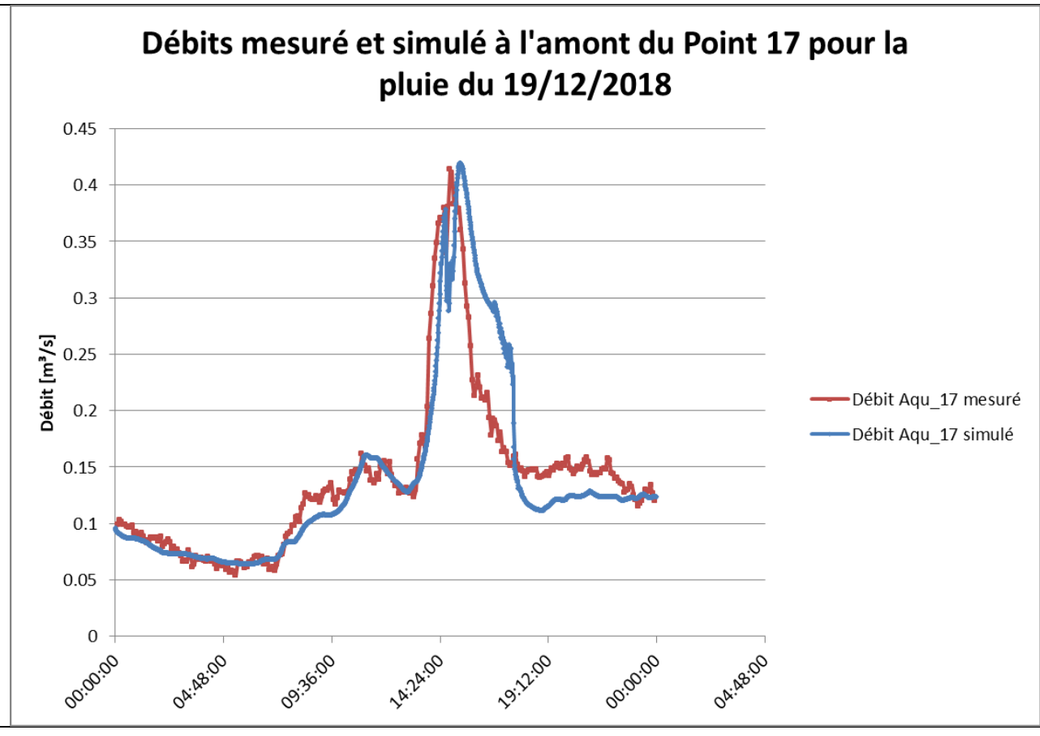

Débits mesuré et simulé à l'amont du Point 11 pour la pluie du 19/12/2018
Débit [m³/s]
0.025
0.02
0.015
0.01
0.005
0
00:00:00
04:48:00
09:36:00
14:24:00
19:12:00
00:00:00
04:48:00
Débit Aqu_14 mesuré
Débit Aqu_14 simulé

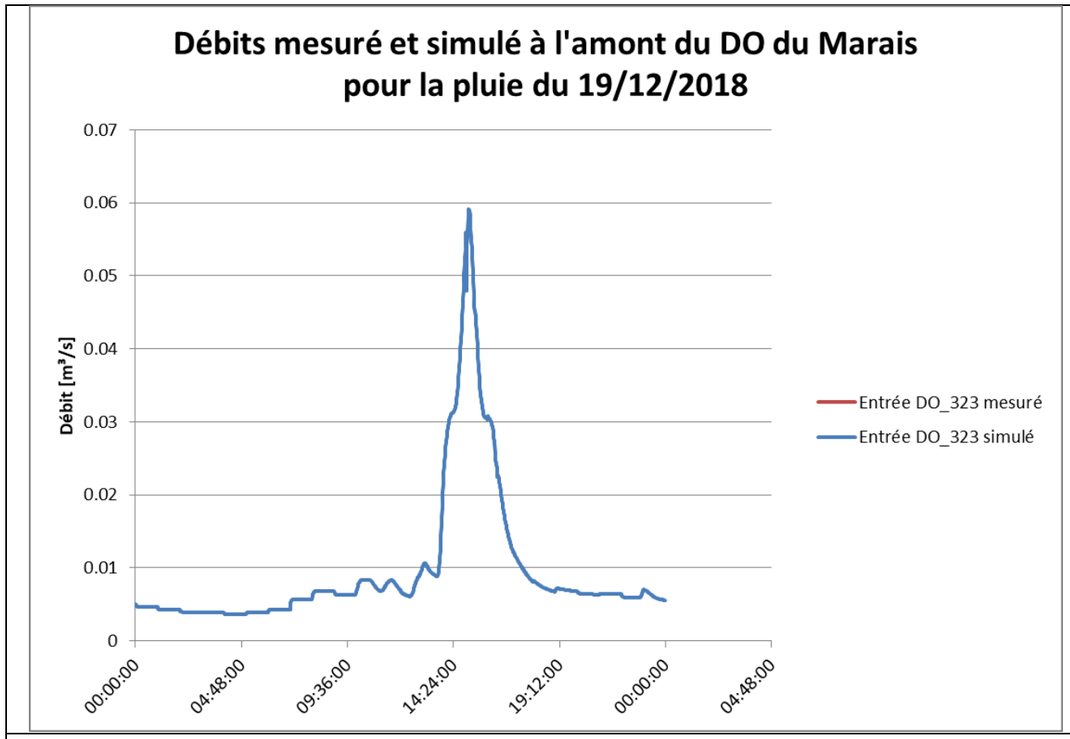

Débits mesuré et simulé à l'amont du Point 16 pour la pluie du 19/12/2018
Débit [m³/s]
0.018
0.016
0.014
0.012
0.01
0.008
0.006
0.004
0.002
0
00:00:00
04:48:00
09:36:00
14:24:00
19:12:00
00:00:00
04:48:00
Débit Aqu_16 mesuré
Débit Aqu_16 simulé

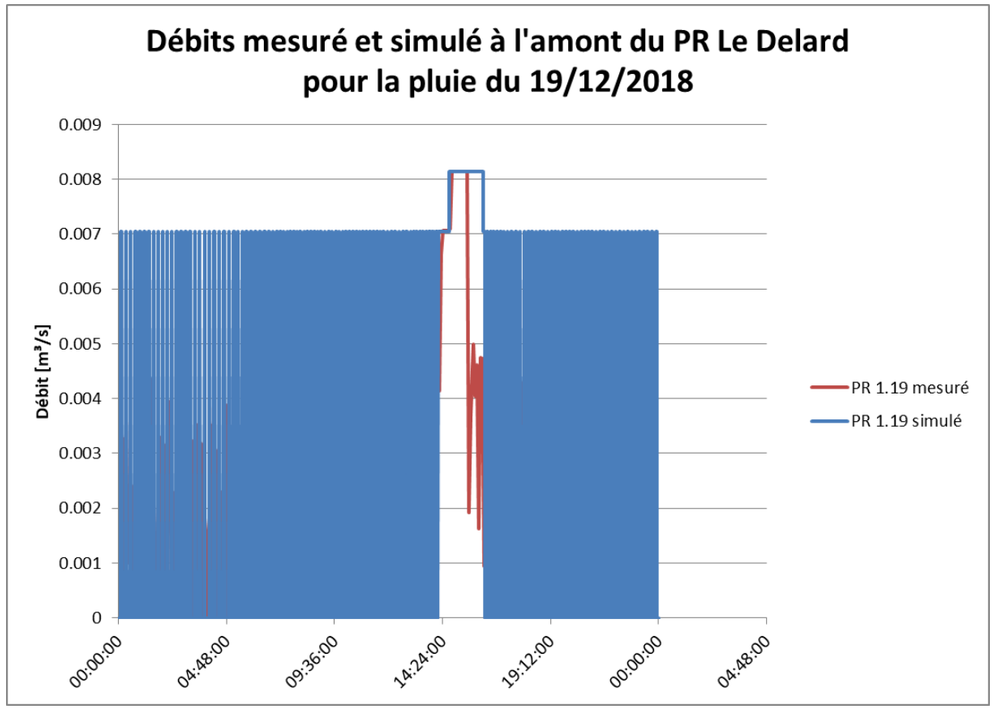

Débits mesuré et simulé à l'amont du Point Paviot pour la pluie du 19/12/2018
Débit [m³/s]
0.4
0.35
0.3
0.25
0.2
0.15
0.1
0.05
0
00:00:00
04:48:00
09:36:00
14:24:00
19:12:00
00:00:00
04:48:00
DO 1.31 mesuré
DO 1.31
DO 1.31 mesuré
DO 1.31

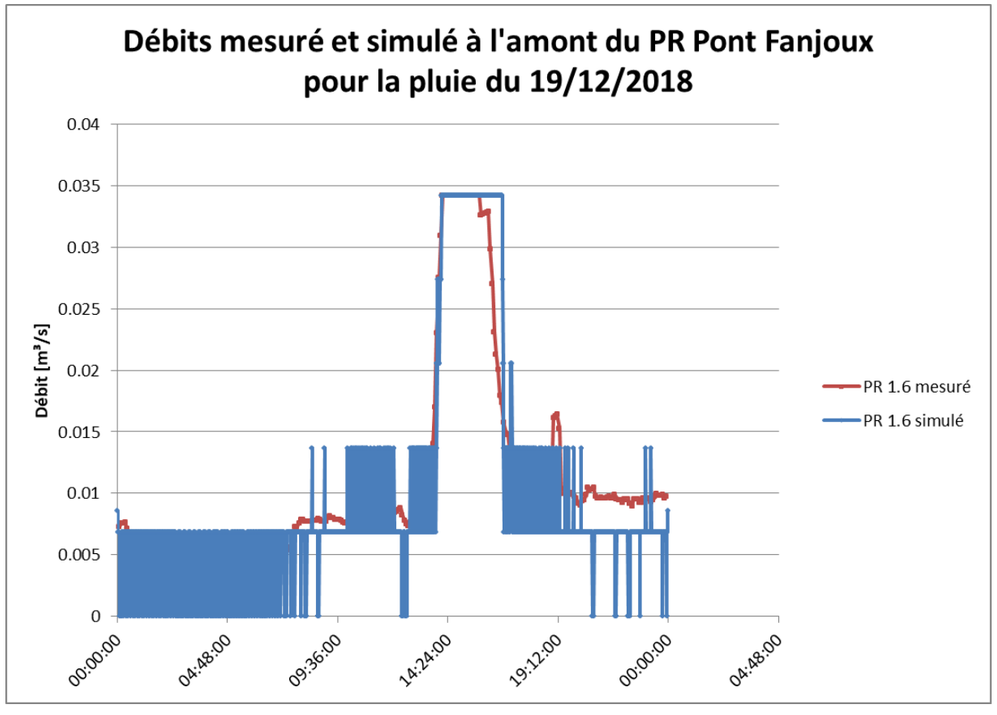

Débits mesuré et simulé à l'amont du Do La Piche pour la pluie du 19/12/2018
Débit [m³/s]
0.35
0.3
0.25
0.2
0.15
0.1
0.05
0
00:00:00
04:48:00
09:36:00
14:24:00
19:12:00
00:00:00
04:48:00
Entrée DO_20 mesuré
Entrée DO_20 simulé

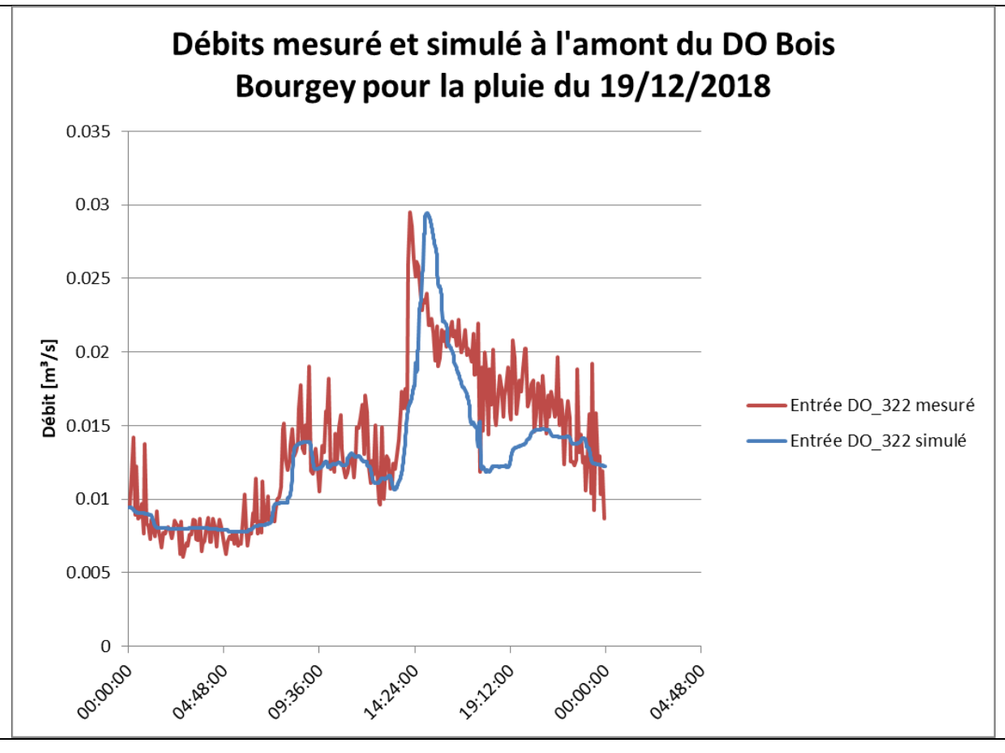

Débits mesuré et simulé à l'amont du Point 07 pour la pluie du 19/12/2018
Débit [m³/s]
0.45
0.4
0.35
0.3
0.25
0.2
0.15
0.1
0.05
0
00:00:00
04:48:00
09:36:00
14:24:00
19:12:00
00:00:00
04:48:00
Débit Aqu_07 me
Débit Aqu_07 sim

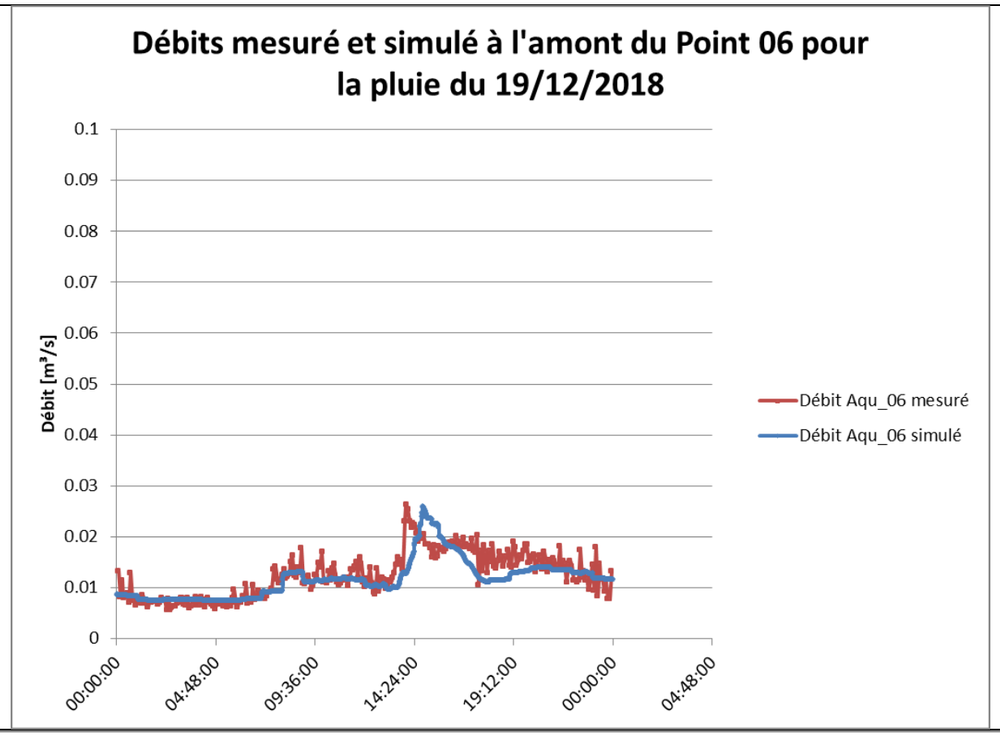

Débits mesuré et simulé à l'amont du Point 17 pour la pluie du 19/12/2018
Débit [m³/s]
0.45
0.4
0.35
0.3
0.25
0.2
0.15
0.1
0.05
0
00:00:00
04:48:00
09:36:00
14:24:00
19:12:00
00:00:00
04:48:00
Débit Aqu_17 mesuré
Débit Aqu_17 simulé

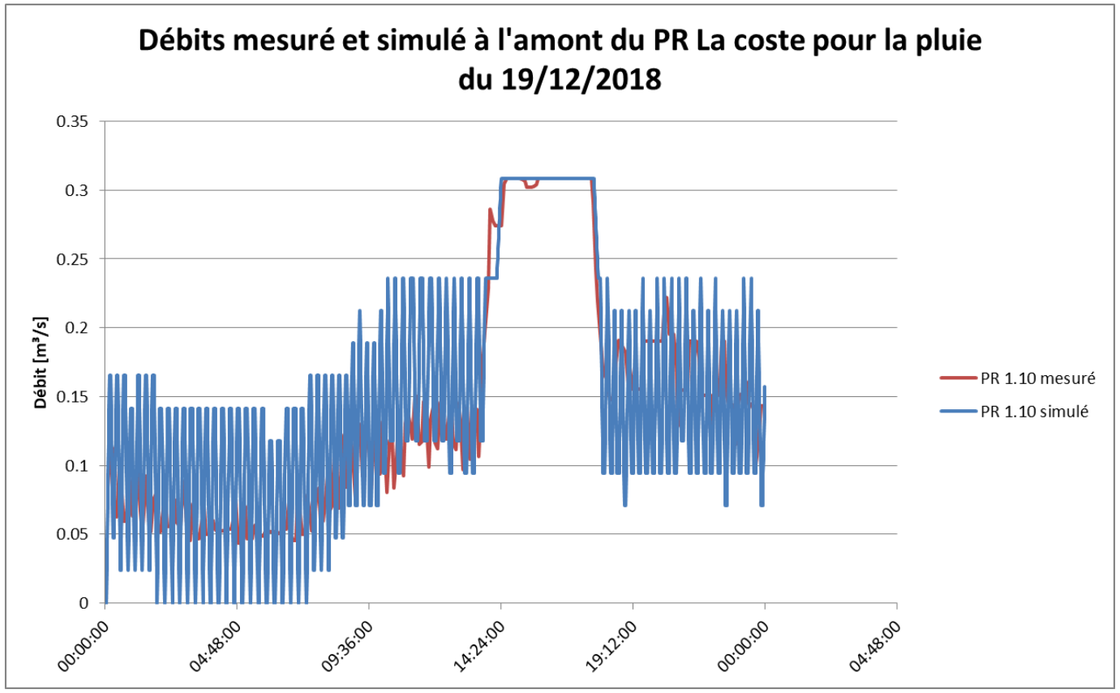

Débits mesuré et simulé à l'amont du DO du Marais pour la pluie du 19/12/2018
Débit [m³/s]
0.07
0.06
0.05
0.04
0.03
0.02
0.01
0
00:00:00
04:48:00
09:36:00
14:24:00
19:12:00
00:00:00
04:48:00
Entrée DO_323 mesuré
Entrée DO_323 simulé

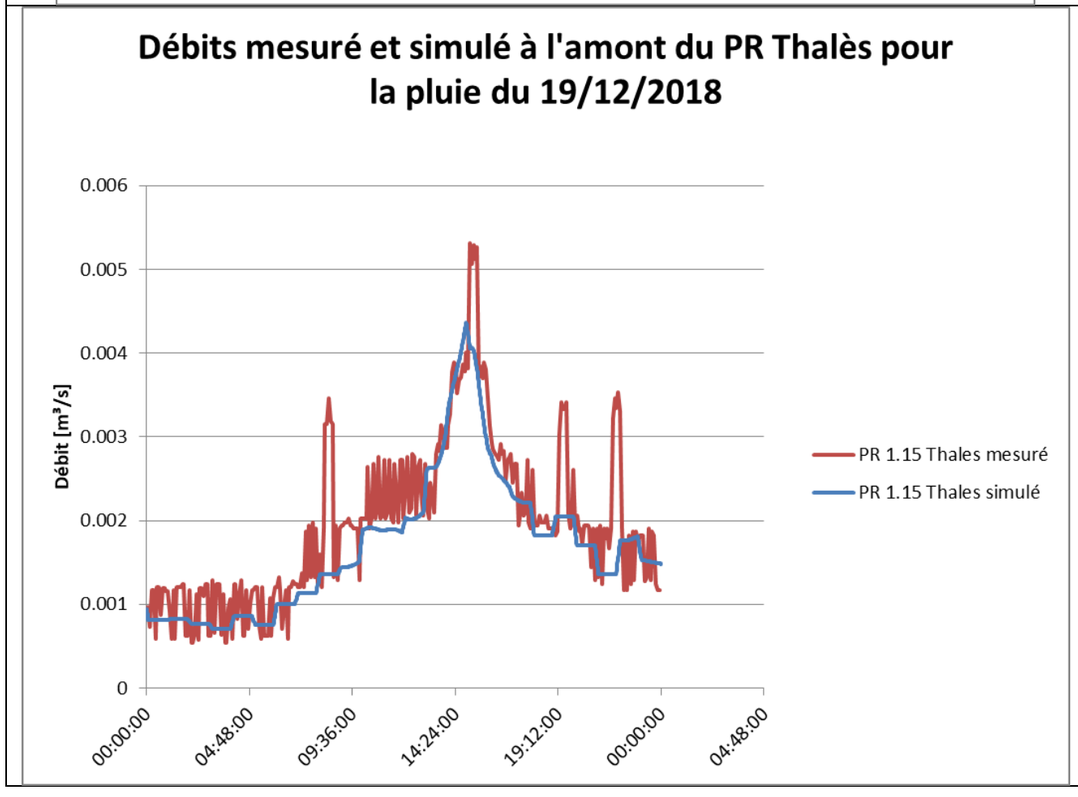

Débits mesuré et simulé à l'amont du PR Le Delard pour la pluie du 19/12/2018
Débit [m³/s]
0.009
0.008
0.007
0.006
0.005
0.004
0.003
0.002
0.001
0
00:00:00
04:48:00
09:36:00
14:24:00
19:12:00
00:00:00
04:48:00
PR 1.19 mesuré
PR 1.19 simulé

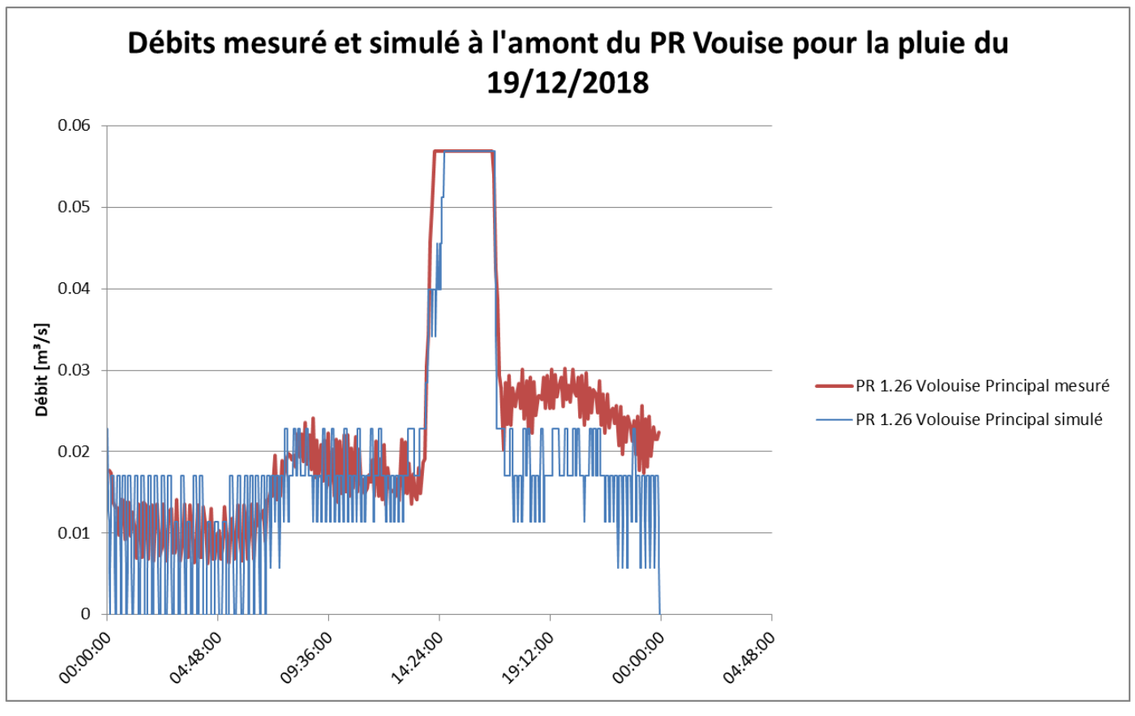

Débits mesuré et simulé à l'amont du PR Pont Fanjoux pour la pluie du 19/12/2018
Débit [m³/s]
0.04
0.035
0.03
0.025
0.02
0.015
0.01
0.005
0
00:00:00
04:48:00
09:36:00
14:24:00
19:12:00
00:00:00
04:48:00
PR 1.6 mesuré
PR 1.6 simulé

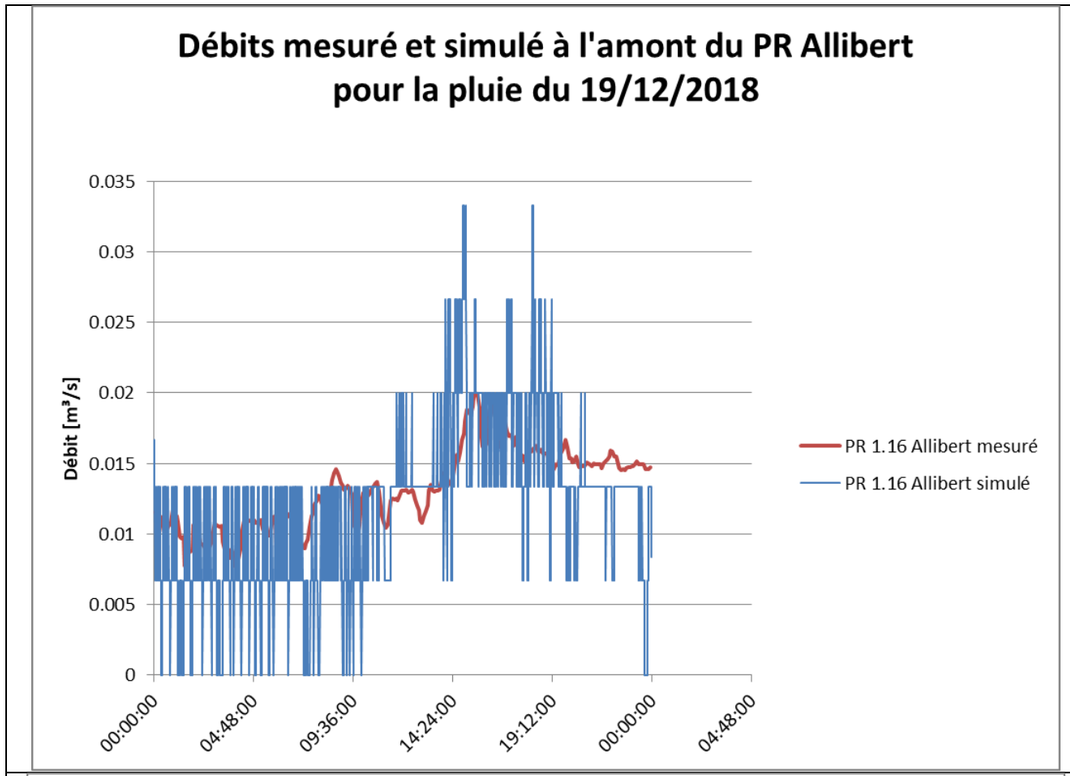

Débits mesuré et simulé à l'amont du DO Bois Bourgey pour la pluie du 19/12/2018
Débit [m³/s]
0.035
0.03
0.025
0.02
0.015
0.01
0.005
0
00:00:00
04:48:00
09:36:00
14:24:00
19:12:00
00:00:00
04:48:00
Entrée DO_322 mesuré
Entrée DO_322 simulé

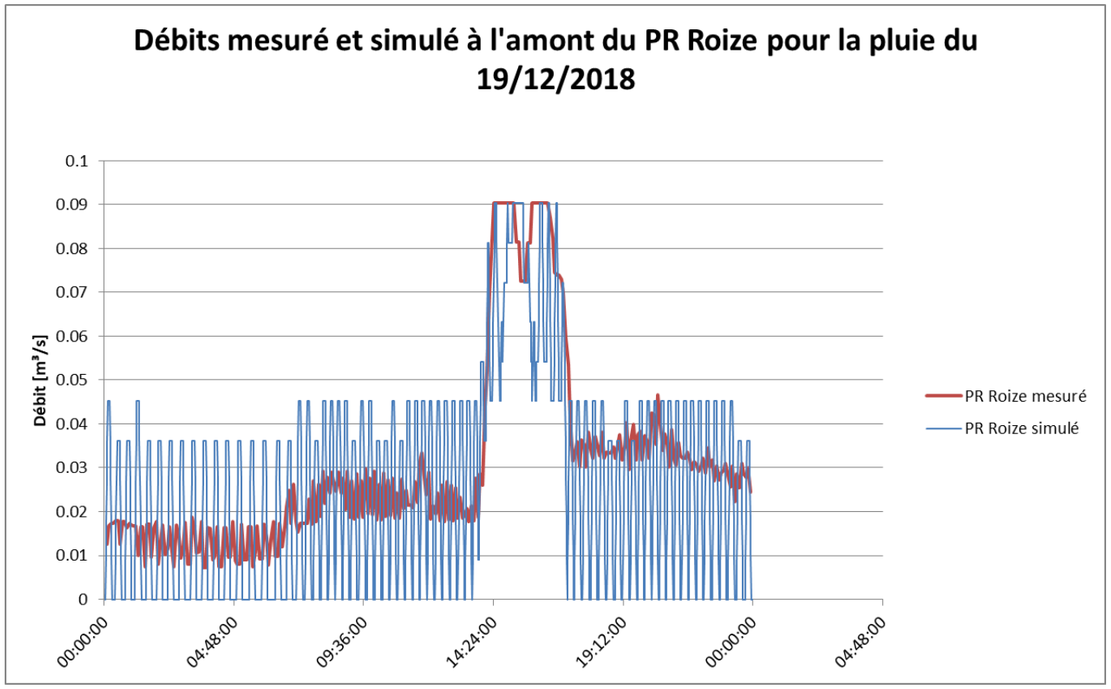

Débits mesuré et simulé à l'amont du Point 06 pour la pluie du 19/12/2018
Débit [m³/s]
0.1
0.09
0.08
0.07
0.06
0.05
0.04
0.03
0.02
0.01
0
00:00:00
04:48:00
09:36:00
14:24:00
19:12:00
00:00:00
04:48:00
Débit Aqu_06 mesuré
Débit Aqu_06 simulé

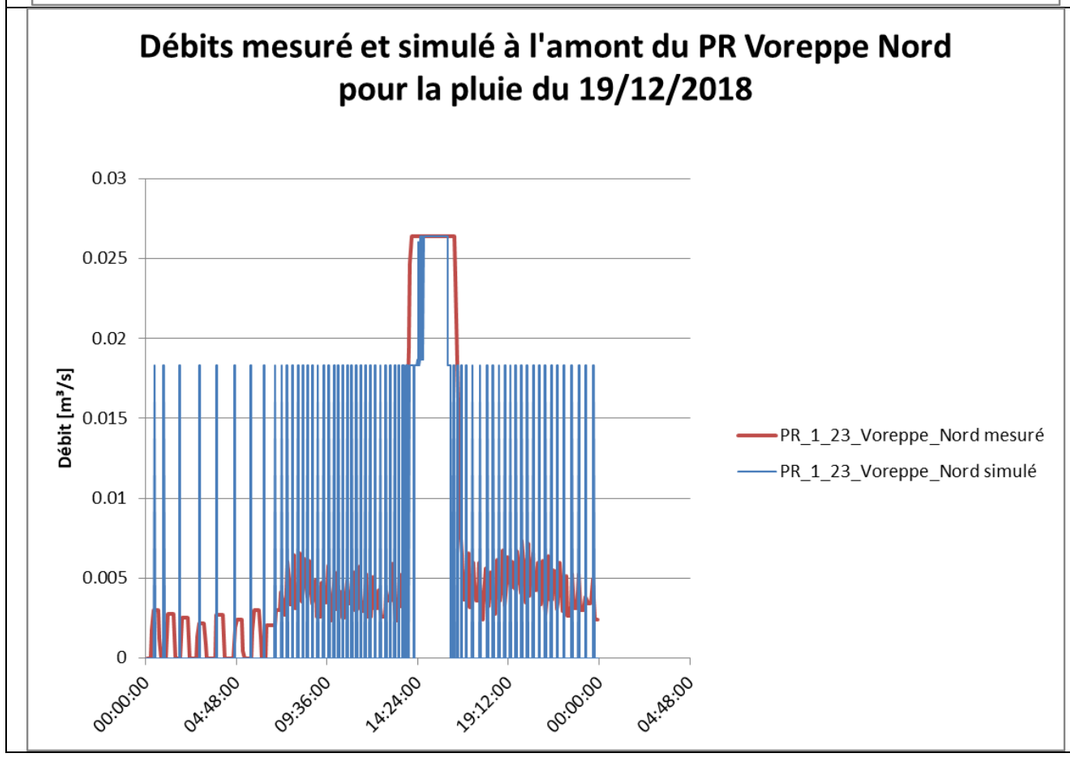

Débits mesuré et simulé à l'amont du PR La coste pour la pluie du 19/12/2018
Débit [m³/s]
0.35
0.3
0.25
0.2
0.15
0.1
0.05
0
00:00:00
04:48:00
09:36:00
14:24:00
19:12:00
00:00:00
04:48:00
PR 1.10 mesuré
PR 1.10 simulé

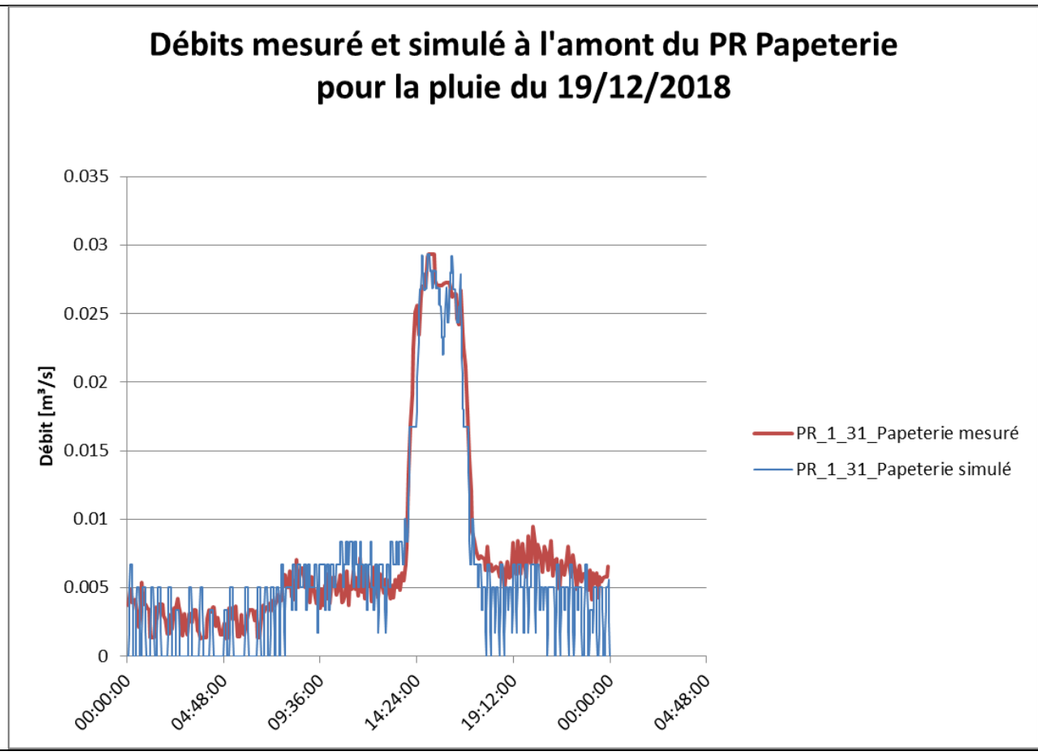

Débits mesuré et simulé à l'amont du PR Thalès pour la pluie du 19/12/2018
Débit [m³/s]
0.006
0.005
0.004
0.003
0.002
0.001
0
00:00:00
04:48:00
09:36:00
14:24:00
19:12:00
00:00:00
04:48:00
PR 1.15 Thales mesuré
PR 1.15 Thales simulé

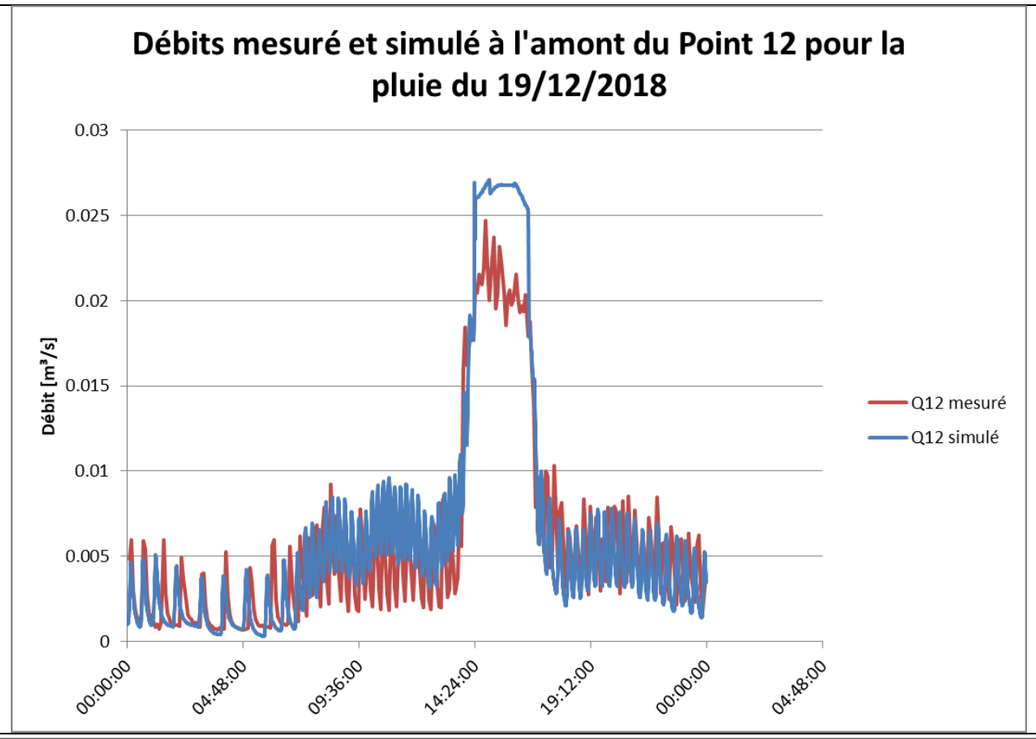

Débits mesuré et simulé à l'amont du PR Vouise pour la pluie du 19/12/2018
Débit [m³/s]
0.06
0.05
0.04
0.03
0.02
0.01
0
00:00:00
04:48:00
09:36:00
14:24:00
19:12:00
00:00:00
04:48:00
PR 1.26 Volouise Principal mesuré
PR 1.26 Volouise Principal simulé

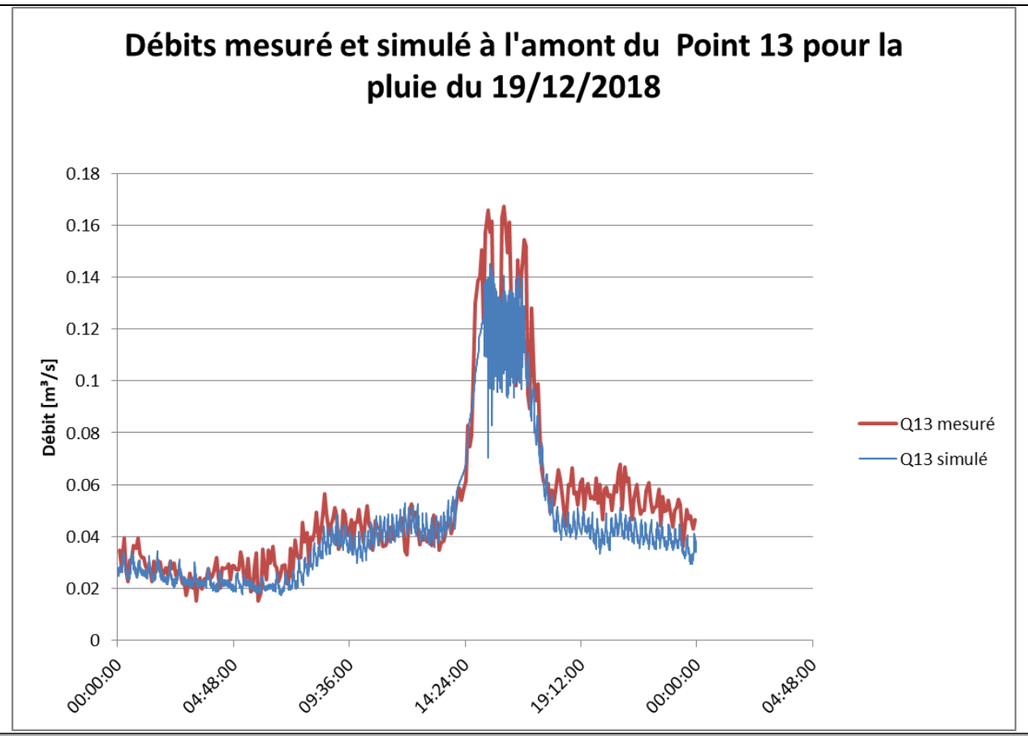

Débits mesuré et simulé à l'amont du PR Allibert pour la pluie du 19/12/2018
Débit [m³/s]
0.035
0.03
0.025
0.02
0.015
0.01
0.005
0
00:00:00
04:48:00
09:36:00
14:24:00
19:12:00
00:00:00
04:48:00
PR 1.16 Allibert mesuré
PR 1.16 Allibert simulé

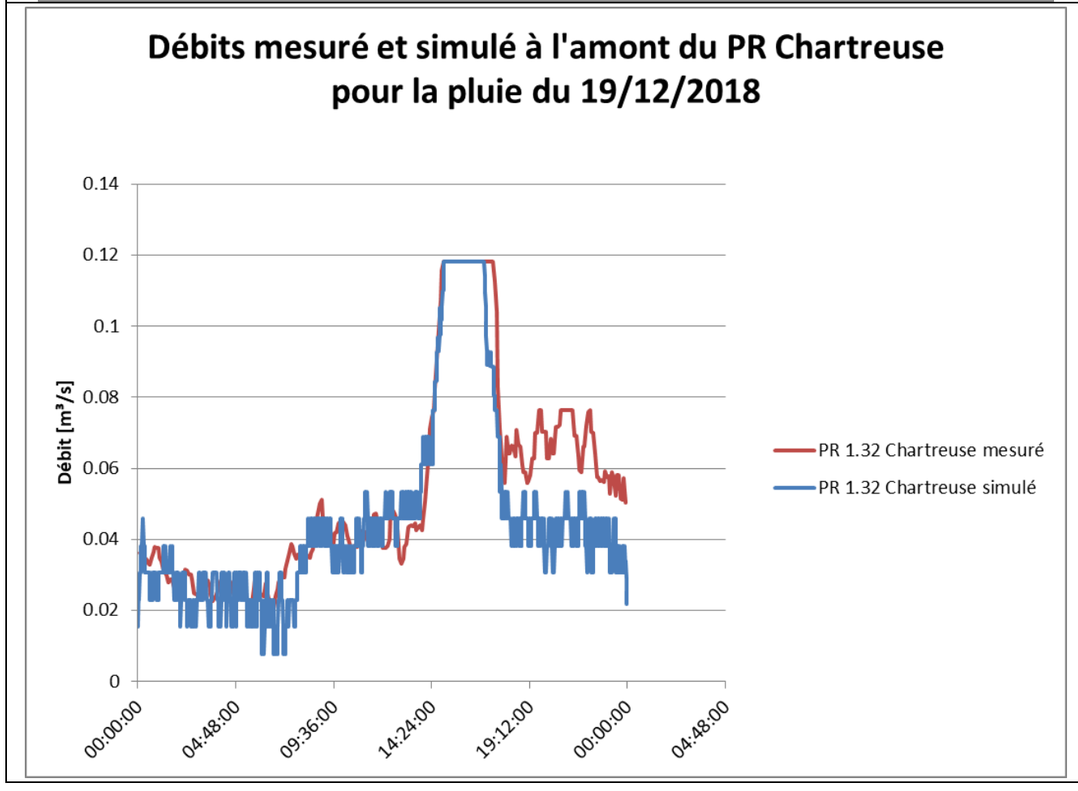

Débits mesuré et simulé à l'amont du PR Roize pour la pluie du 19/12/2018
Débit [m³/s]
0.1
0.09
0.08
0.07
0.06
0.05
0.04
0.03
0.02
0.01
0
00:00:00
04:48:00
09:36:00
14:24:00
19:12:00
00:00:00
04:48:00
PR Roize mesuré
PR Roize simulé

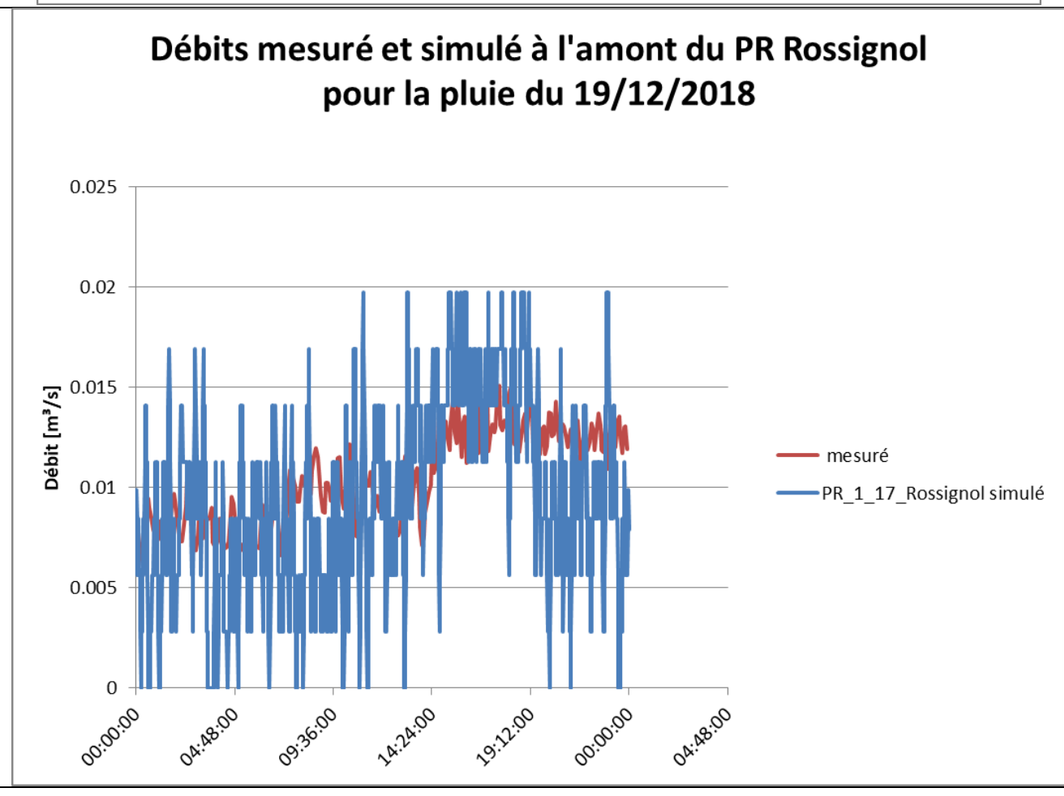

Débits mesuré et simulé à l'amont du PR Voreppe Nord pour la pluie du 19/12/2018
Débit [m³/s]
0.03
0.025
0.02
0.015
0.01
0.005
0
00:00:00
04:48:00
09:36:00
14:24:00
19:12:00
00:00:00
04:48:00
PR_1_23_Voreppe_Nord mesuré
PR_1_23_Voreppe_Nord simulé

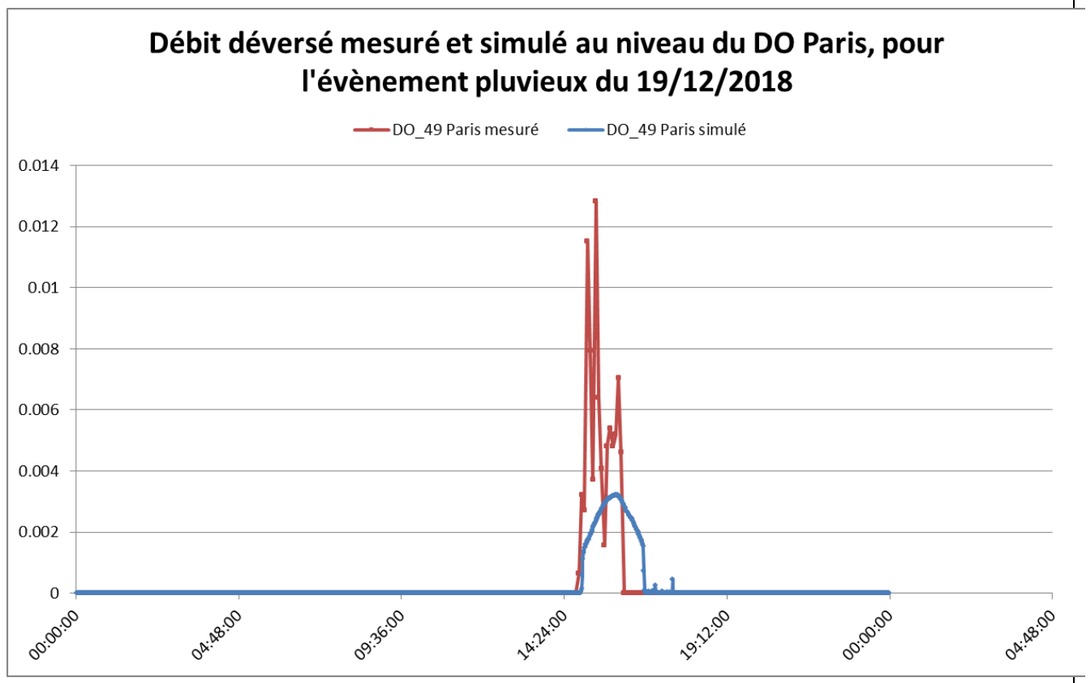

Débits mesuré et simulé à l'amont du PR Papeterie pour la pluie du 19/12/2018
Débit [m³/s]
0.035
0.03
0.025
0.02
0.015
0.01
0.005
0
00:00:00
04:48:00
09:36:00
14:24:00
19:12:00
00:00:00
04:48:00
PR_1_31_Papeterie mesuré
PR_1_31_Papeterie simulé

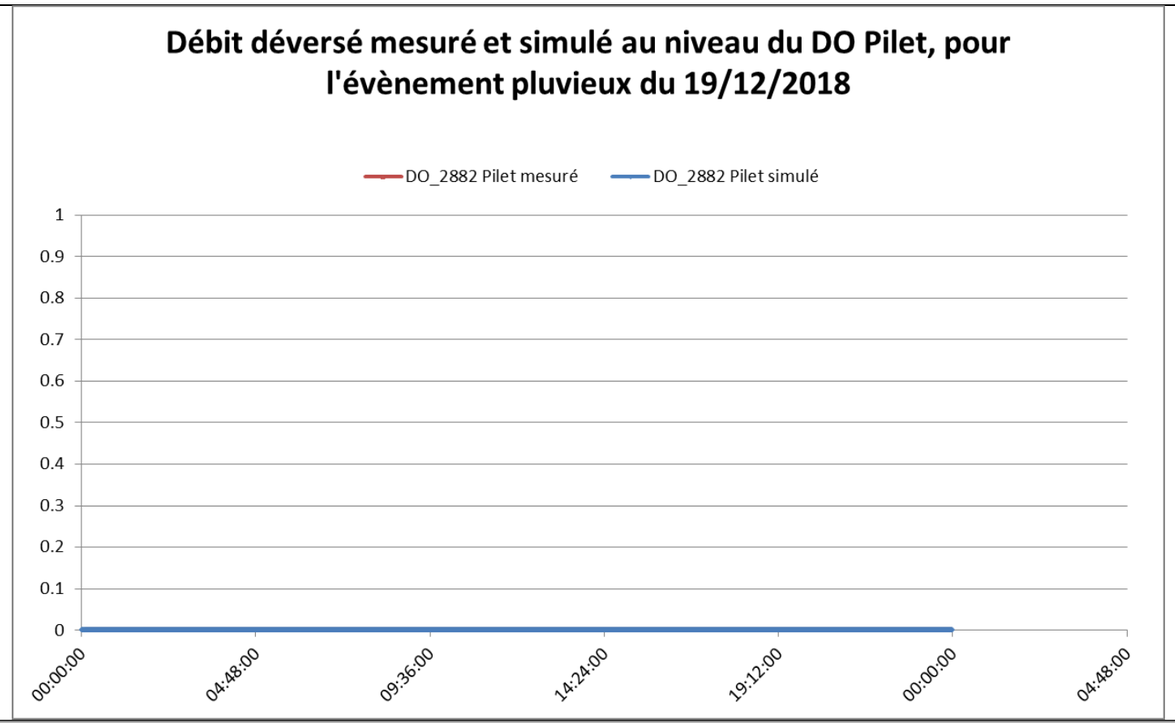

Débits mesuré et simulé à l'amont du Point 12 pour la pluie du 19/12/2018
Débit [m³/s]
0.03
0.025
0.02
0.015
0.01
0.005
0
00:00:00
04:48:00
09:36:00
14:24:00
19:12:00
00:00:00
04:48:00
Q12 mesuré
Q12 simulé

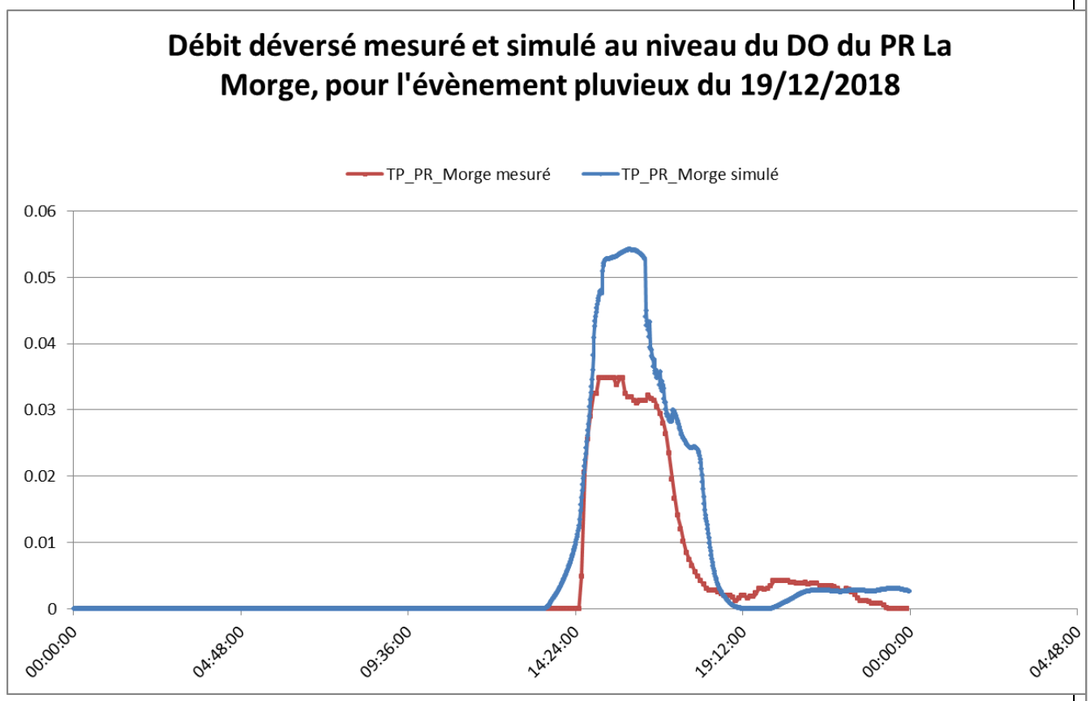

Débits mesuré et simulé à l'amont du Point 13 pour la pluie du 19/12/2018
Débit [m³/s]
0.18
0.16
0.14
0.12
0.1
0.08
0.06
0.04
0.02
0
00:00:00
04:48:00
09:36:00
14:24:00
19:12:00
00:00:00
04:48:00
Q13 mesuré
Q13 simulé

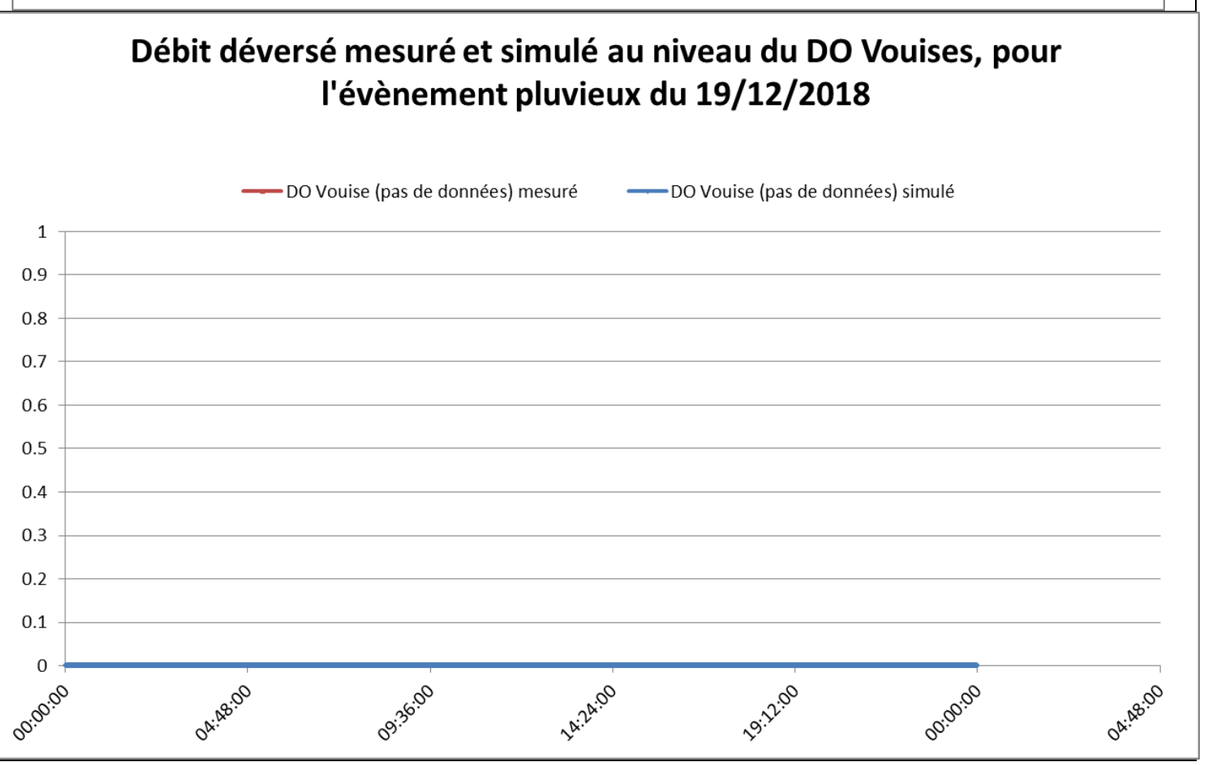

Débits mesuré et simulé à l'amont du PR Chartreuse pour la pluie du 19/12/2018
Débit [m³/s]
0.14
0.12
0.1
0.08
0.06
0.04
0.02
0
00:00:00
04:48:00
09:36:00
14:24:00
19:12:00
00:00:00
04:48:00
PR 1.32 Chartreuse mesuré
PR 1.32 Chartreuse simulé

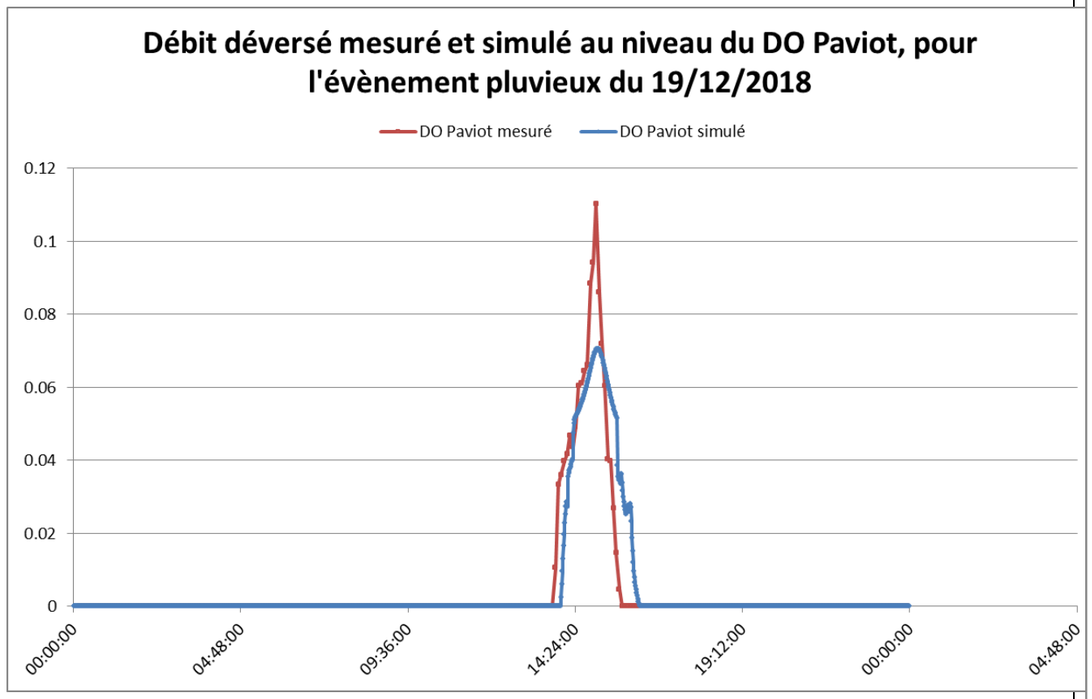

Débits mesuré et simulé à l'amont du PR Rossignol pour la pluie du 19/12/2018
Débit [m³/s]
0.025
0.02
0.015
0.01
0.005
0
00:00:00
04:48:00
09:36:00
14:24:00
19:12:00
00:00:00
04:48:00
mesuré
PR_1_17_Rossignol simulé

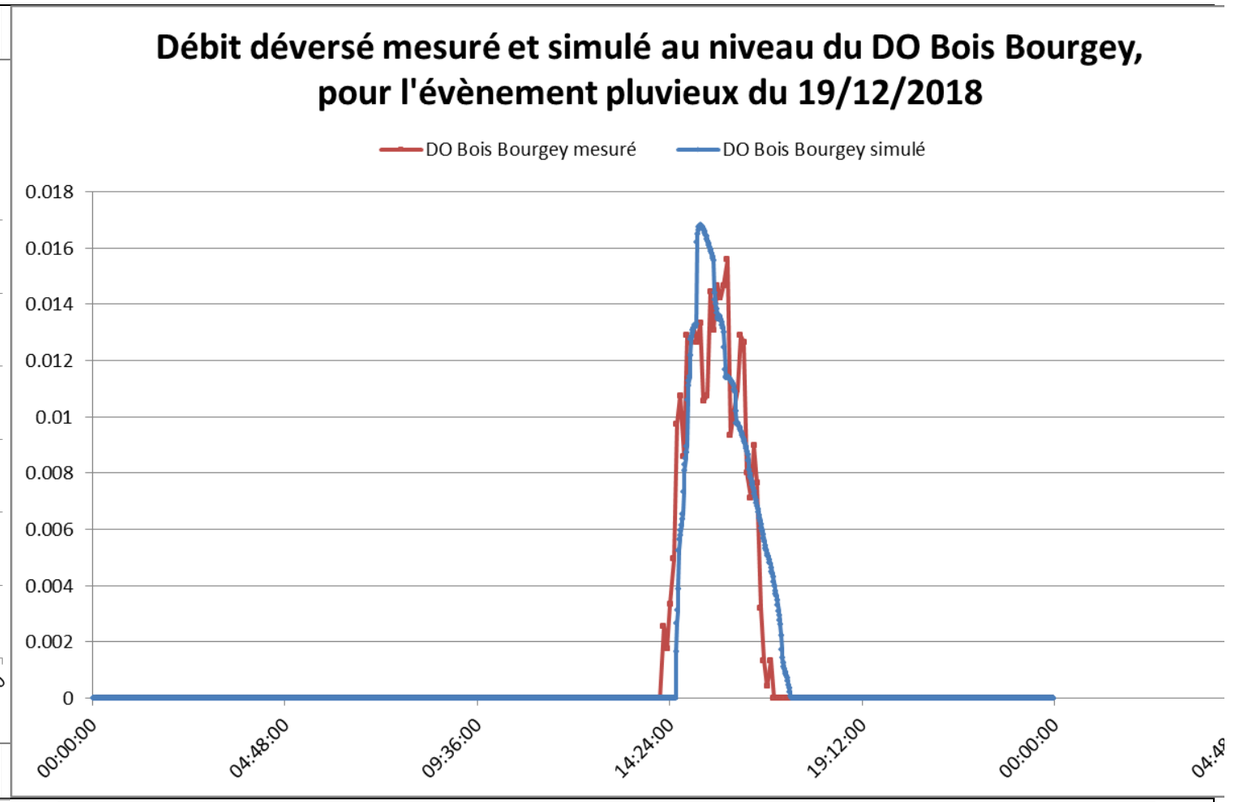

Débit déversé mesuré et simulé au niveau du DO Paris, pour l'évènement pluvieux du 19/12/2018
DO_49 Paris mesuré
DO_49 Paris simulé
0.014
0.012
0.01
0.008
0.006
0.004
0.002
0
00:00:00
04:48:00
09:36:00
14:24:00
19:12:00
00:00:00
04:48:00

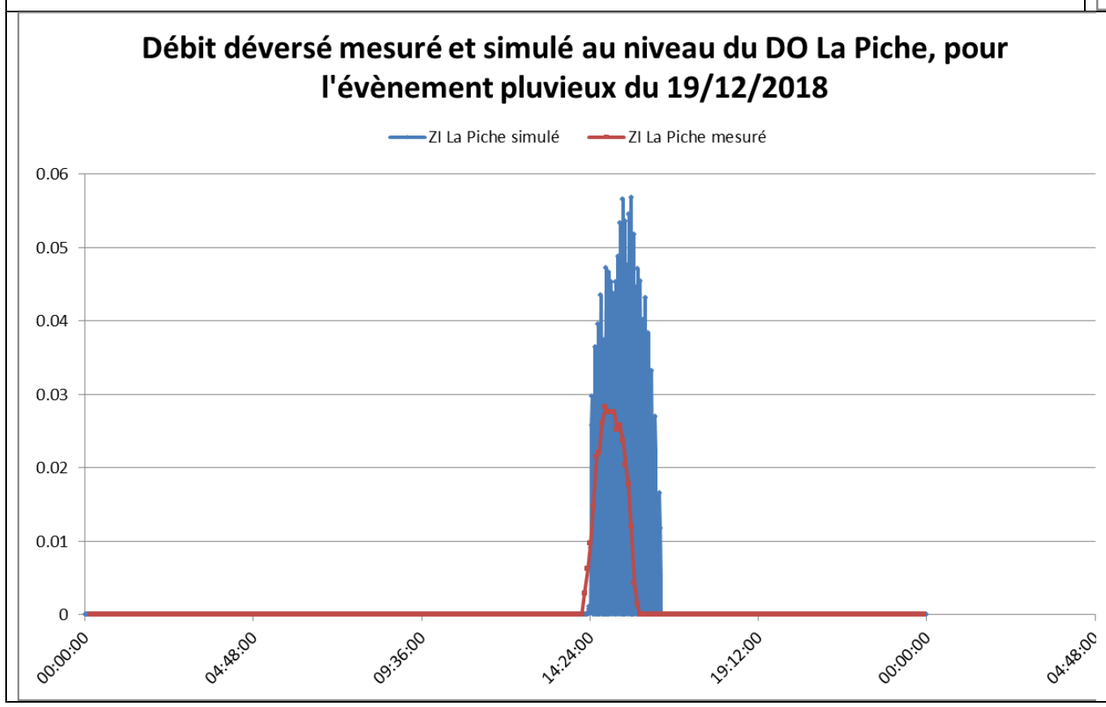

Débit déversé mesuré et simulé au niveau du DO Pilet, pour l'évènement pluvieux du 19/12/2018
DO_2882 Pilet mesuré
DO_2882 Pilet simulé
1
0.9
0.8
0.7
0.6
0.5
0.4
0.3
0.2
0.1
0
00:00:00
04:48:00
09:36:00
14:24:00
19:12:00
00:00:00
04:48:00

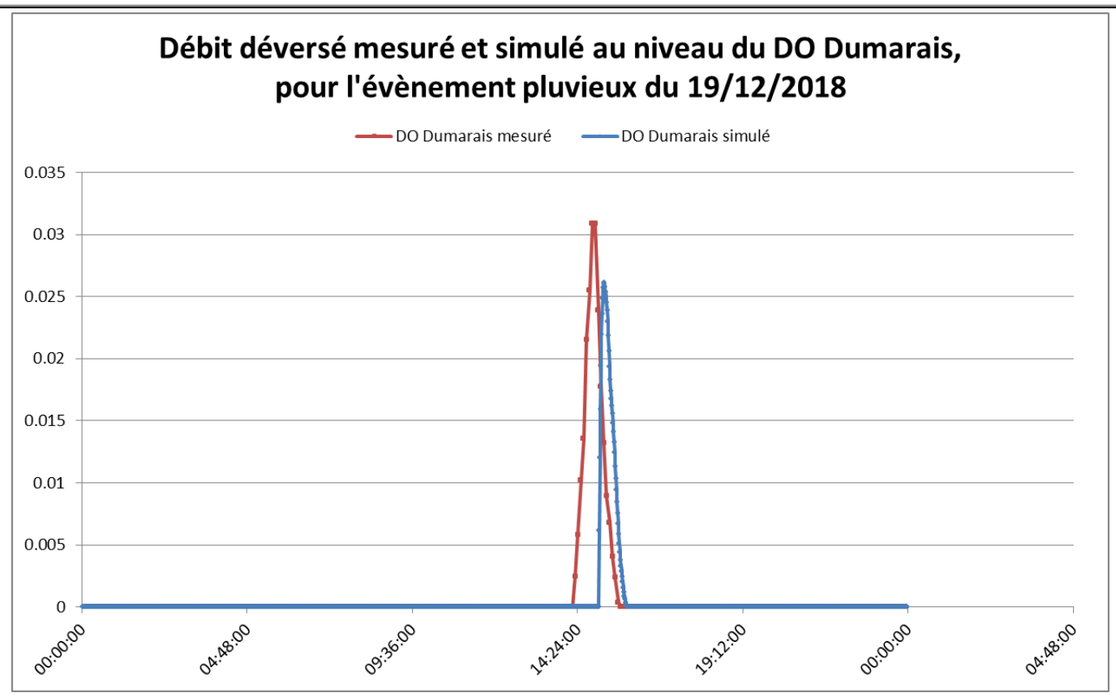

Débit déversé mesuré et simulé au niveau du DO du PR La Morge, pour l'évènement pluvieux du 19/12/2018
TP_PR_Morge mesuré
TP_PR_Morge simulé
0.06
0.05
0.04
0.03
0.02
0.01
0
00:00:00
04:48:00
09:36:00
14:24:00
19:12:00
00:00:00
04:48:00

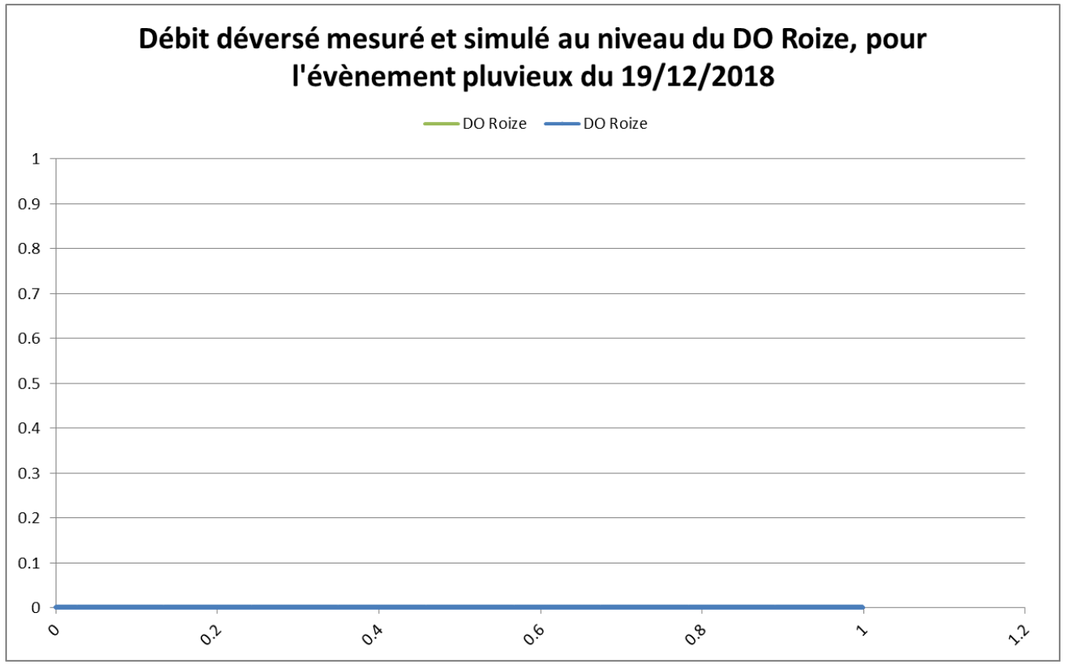

Débit déversé mesuré et simulé au niveau du DO Vouises, pour l'évènement pluvieux du 19/12/2018
DO Vouise (pas de données) mesuré
DO Vouise (pas de données) simulé
1
0.9
0.8
0.7
0.6
0.5
0.4
0.3
0.2
0.1
0
00:00:00
04:48:00
09:36:00
14:24:00
19:12:00
00:00:00
04:48:00

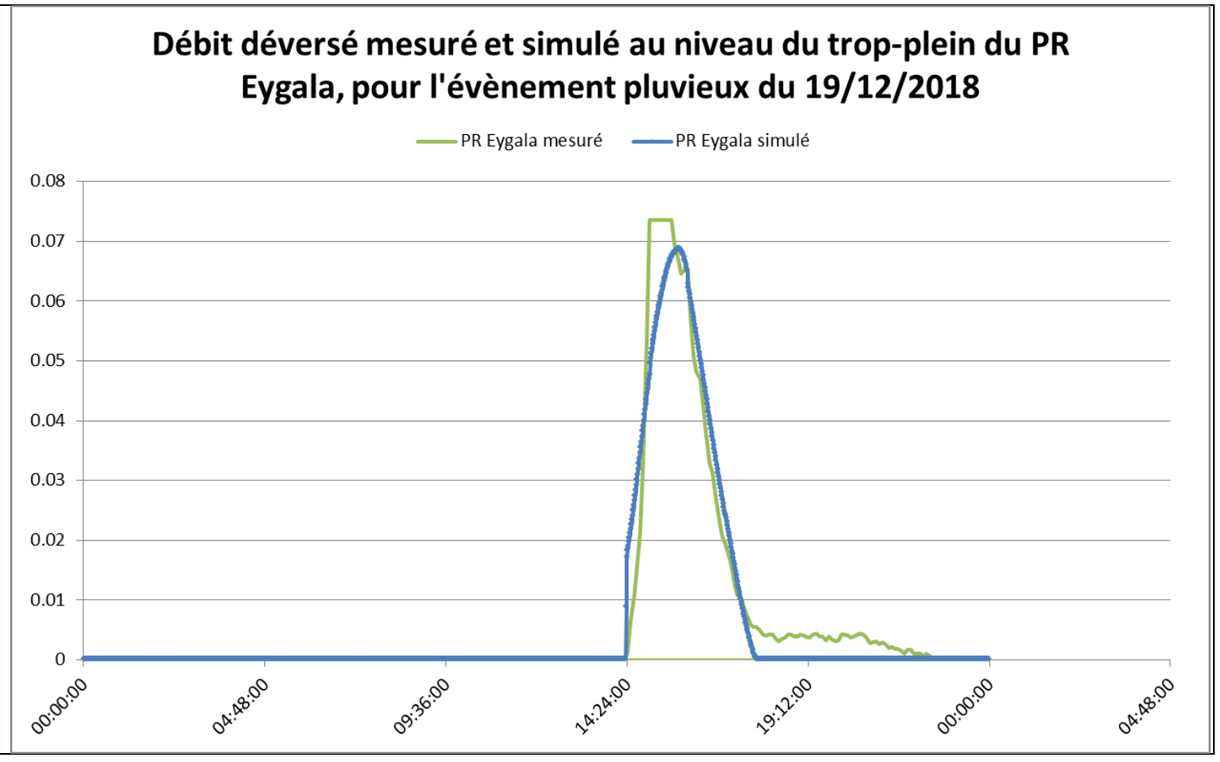

Débit déversé mesuré et simulé au niveau du DO Paviot, pour l'évènement pluvieux du 19/12/2018
DO Paviot mesuré
DO Paviot simulé
0.12
0.1
0.08
0.06
0.04
0.02
0
00:00:00
04:48:00
09:36:00
14:24:00
19:12:00
00:00:00
04:48:00


Débit déversé mesuré et simulé au niveau du DO Bois Bourgey, pour l'évènement pluvieux du 19/12/2018
DO Bois Bourgey mesuré
DO Bois Bourgey simulé
0.018
0.016
0.014
0.012
0.01
0.008
0.006
0.004
0.002
0
00:00:00
04:48:00
09:36:00
14:24:00
19:12:00
00:00:00


Débit déversé mesuré et simulé au niveau du DO La Piche, pour l'évènement pluvieux du 19/12/2018
ZI La Piche simulé
ZI La Piche mesuré
0.06
0.05
0.04
0.03
0.02
0.01
0
00:00:00
04:48:00
09:36:00
14:24:00
19:12:00
00:00:00
04:48:00


Débit déversé mesuré et simulé au niveau du DO Dumarais, pour l'évènement pluvieux du 19/12/2018
DO Dumarais mesuré
DO Dumarais simulé
0.035
0.03
0.025
0.02
0.015
0.01
0.005
0
00:00:00
04:48:00
09:36:00
14:24:00
19:12:00
00:00:00
04:48:00


Débit déversé mesuré et simulé au niveau du DO Roize, pour l'évènement pluvieux du 19/12/2018
DO Roize
DO Roize
1
0.9
0.8
0.7
0.6
0.5
0.4
0.3
0.2
0.1
0
0
0.2
0.4
0.6
0.8
1
1.2

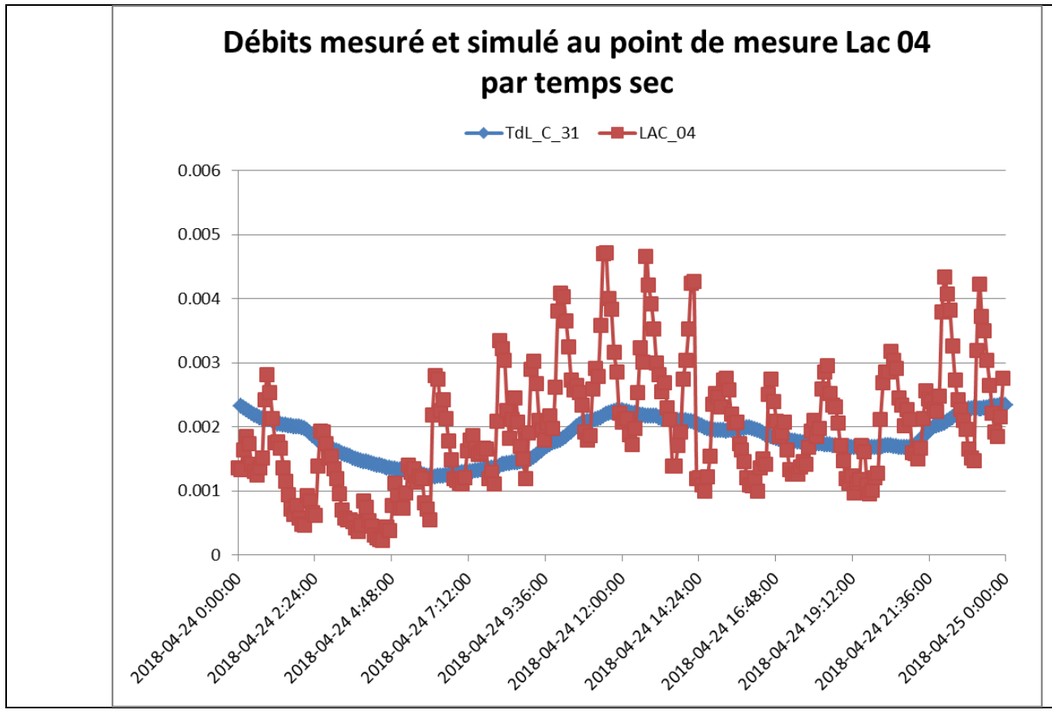

Débit déversé mesuré et simulé au niveau du trop-plein du PR Eygala, pour l'évènement pluvieux du 19/12/2018
PR Eygala mesuré
PR Eygala simulé
0.08
0.07
0.06
0.05
0.04
0.03
0.02
0.01
0
00:00:00
04:48:00
09:36:00
14:24:00
19:12:00
00:00:00
04:48:00

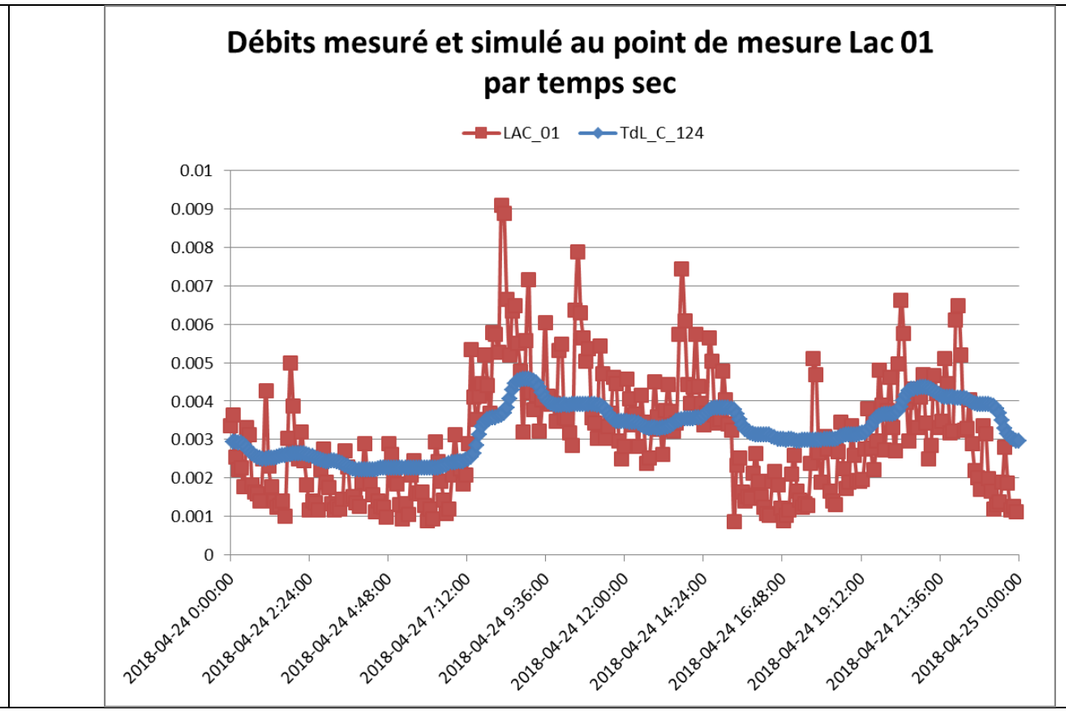
ANNEXE 1.2 COURBES ET PARAMETRES DE CALAGE SUR LE MODELE TOUR DU LAC

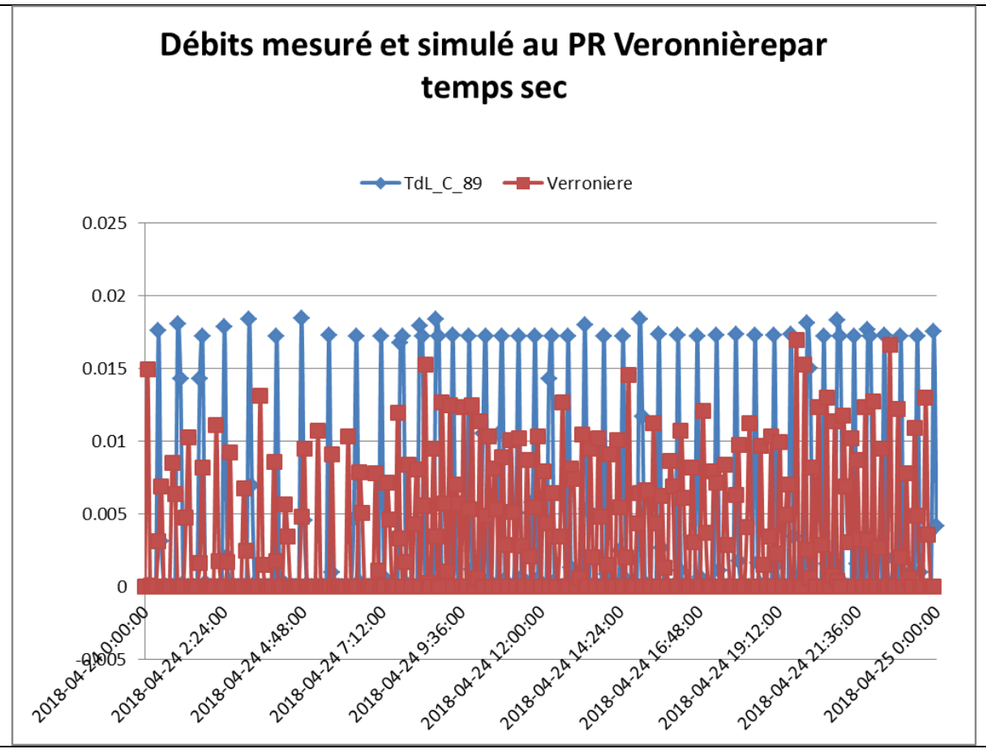
PARAMETRES DE CALAGE : TEMPS SEC

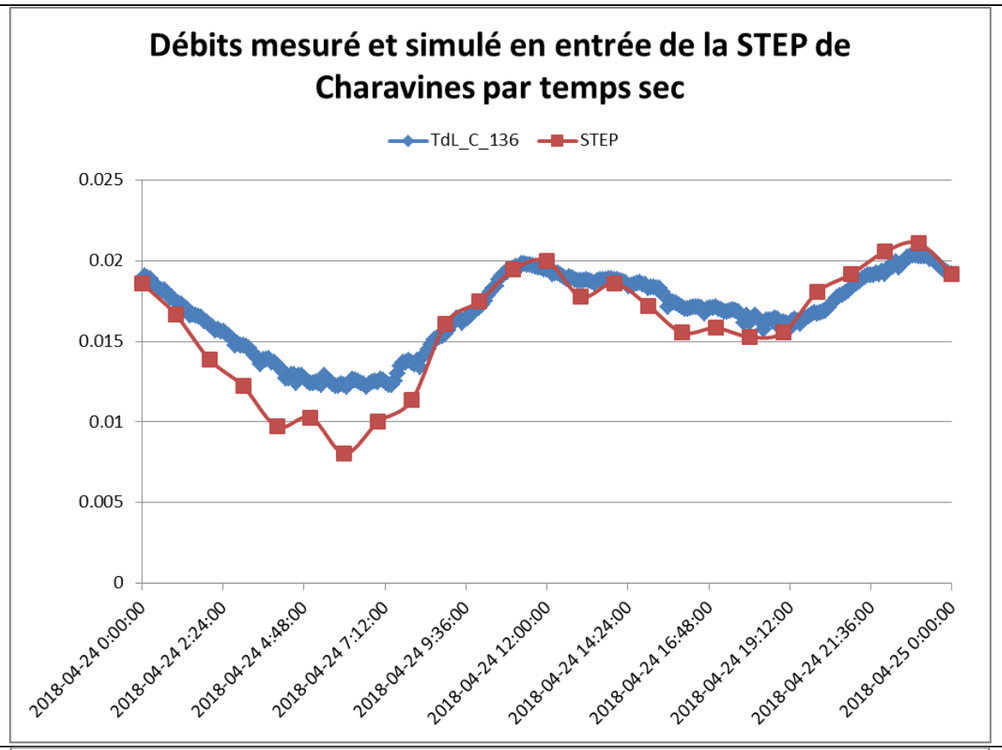
	LAC_04		LAC_01		Verroniere		STEP		Bilieu		Feydeliere	
	Mesuré	Simulé	Mesuré	Simulé	Mesuré	Simulé	Mesuré	Simulé	Mesuré	Simulé	Mesuré	Simulé
Volume 24h [m³]	168	156	264	281	315	299	1432	1444	563	564	265	246
Ecart volume 24 h	7%		6%		5%		1%		0%		7%	
Débit de pointe [m³]	0.0047	0.0023	0.0091	0.0046	0.0169	0.0184	0.0211	0.0203	0.0215	0.0240	0.0105	0.0067
Ecart débit de pointe	51%		50%		9%		4%		11%		36%	

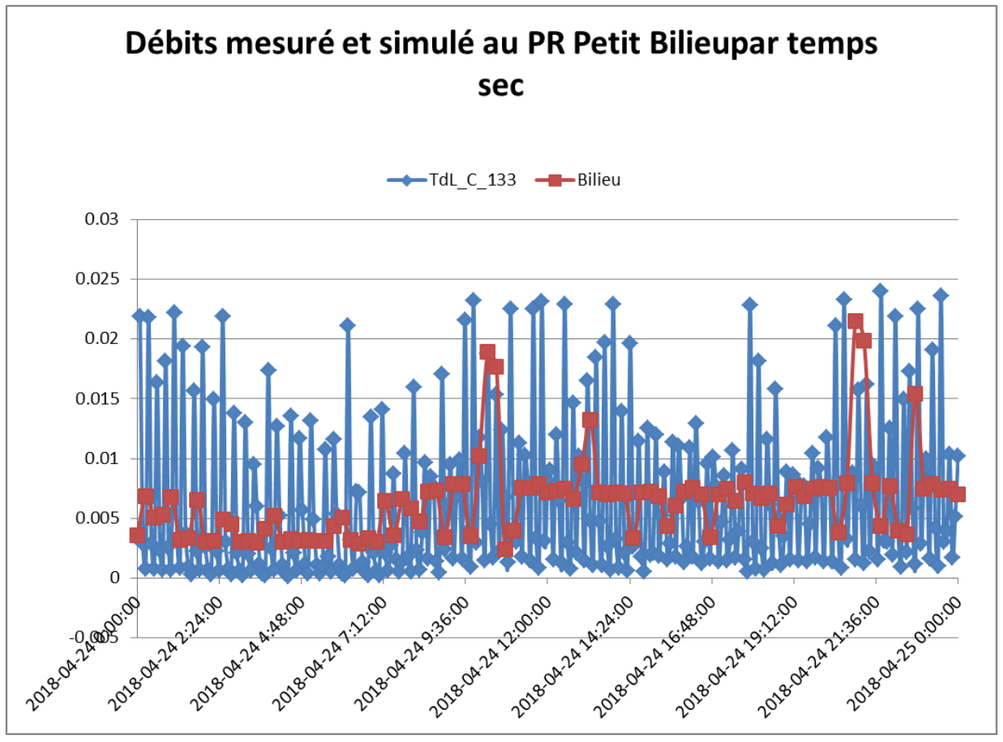
COURBES DE CALAGE : TEMPS SEC

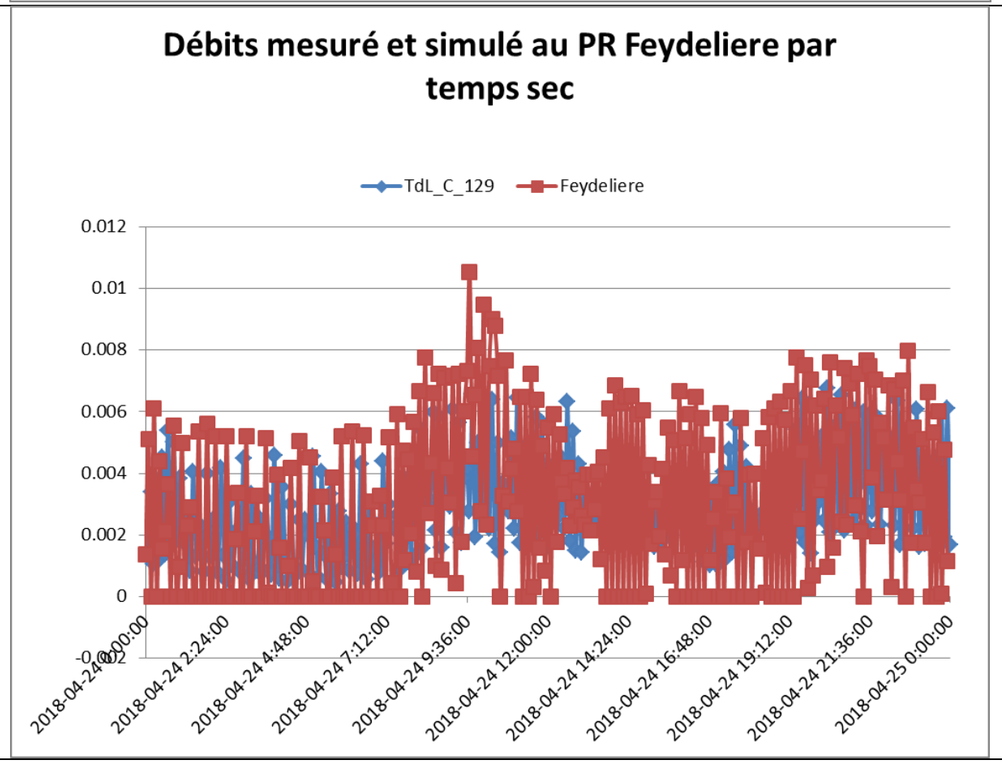





Débits mesuré et simulé au PR Veronnièrepar temps sec
TdL_C_89
Verroniere
0.025
0.02
0.015
0.01
0.005
0
-0.005
2018-04-24 0:00:00
2018-04-24 2:24:00
2018-04-24 4:48:00
2018-04-24 7:12:00
2018-04-24 9:36:00
2018-04-24 12:00:00
2018-04-24 14:24:00
2018-04-24 16:48:00
2018-04-24 19:12:00
2018-04-24 21:36:00
2018-04-25 0:00:00


Débits mesuré et simulé en entrée de la STEP de Charavines par temps sec
TdL_C_136
STEP
0.025
0.02
0.015
0.01
0.005
0
2018-04-24 0:00:00
2018-04-24 2:24:00
2018-04-24 4:48:00
2018-04-24 7:12:00
2018-04-24 9:36:00
2018-04-24 12:00:00
2018-04-24 14:24:00
2018-04-24 16:48:00
2018-04-24 19:12:00
2018-04-24 21:36:00
2018-04-25 0:00:00


Débits mesuré et simulé au PR Petit Bilieupar temps sec
TdL_C_133
Bilieu
0.03
0.025
0.02
0.015
0.01
0.005
0
-0.005
2018-04-24 0:00:00
2018-04-24 2:24:00
2018-04-24 4:48:00
2018-04-24 7:12:00
2018-04-24 9:36:00
2018-04-24 12:00:00
2018-04-24 14:24:00
2018-04-24 16:48:00
2018-04-24 19:12:00
2018-04-24 21:36:00
2018-04-25 0:00:00


Débits mesuré et simulé au PR Feydeliere par temps sec
TdL_C_129
Feydeliere
0.012
0.01
0.008
0.006
0.004
0.002
0
-0.002
2018-04-24 0:00:00
2018-04-24 2:24:00
2018-04-24 4:48:00
2018-04-24 7:12:00
2018-04-24 9:36:00
2018-04-24 12:00:00
2018-04-24 14:24:00
2018-04-24 16:48:00
2018-04-24 19:12:00
2018-04-24 21:36:00
2018-04-25 0:00:00

PARAMETRES DE CALAGE : TEMPS DE PLUIE

Pluie du 10 Mai 2018	Lac 04		Lac 01		PR Verroniere		Entrée STEP Charavines		PR Petit Bilieu		PR Feydeliere	
	Mesuré	Simulé	Mesuré	Simulé	Mesuré	Simulé	Mesuré	Simulé	Mesuré	Simulé	Mesuré	Simulé
Volume 24h [m³]	278	200	194	349	396	526	1641	1915	784	885	323	424
Ecart volume 24 h	28%		80%		33%		17%		13%		32%	
Débit de pointe [m³]	0.010	0.007	0.008	0.013	0.023	0.024	0.029	0.046	0.043	0.031	0.020	0.023
Ecart débit de pointe	27%		57%		4%		61%		27%		14%	

Pluie du 13 Mai 2018	Lac 04		Lac 01		PR Verroniere		Entrée STEP Charavines		PR Petit Bilieu		PR Feydeliere	
	Mesuré	Simulé	Mesuré	Simulé	Mesuré	Simulé	Mesuré	Simulé	Mesuré	Simulé	Mesuré	Simulé
Volume 24h [m³]	397	483	661	809	1473	1513	3640	4589	2183	2490	788	1218
Ecart volume 24 h	22%		22%		3%		26%		14%		55%	
Débit de pointe [m³]	0.009	0.009	0.012	0.015	0.025	0.024	0.067	0.058	0.042	0.045	0.019	0.019
Ecart débit de pointe	0%		23%		1%		14%		7%		0%	

Pluie du 29 Avril 2018	Lac 04		Lac 01		PR Verroniere		Entrée STEP Charavines		PR Petit Bilieu		PR Feydeliere	
	Mesuré	Simulé	Mesuré	Simulé	Mesuré	Simulé	Mesuré	Simulé	Mesuré	Simulé	Mesuré	Simulé
Volume 24h [m³]			171	191	224	311	905	979	456	507	155	235
Ecart volume 24 h	Problème de mesure		12%		39%		8%		11%		51%	
Débit de pointe [m³]			0.009	0.015	0.023	0.024	0.034	0.058	0.041	0.043	0.020	0.020
Ecart débit de pointe			63%		7%		69%		7%		1%	

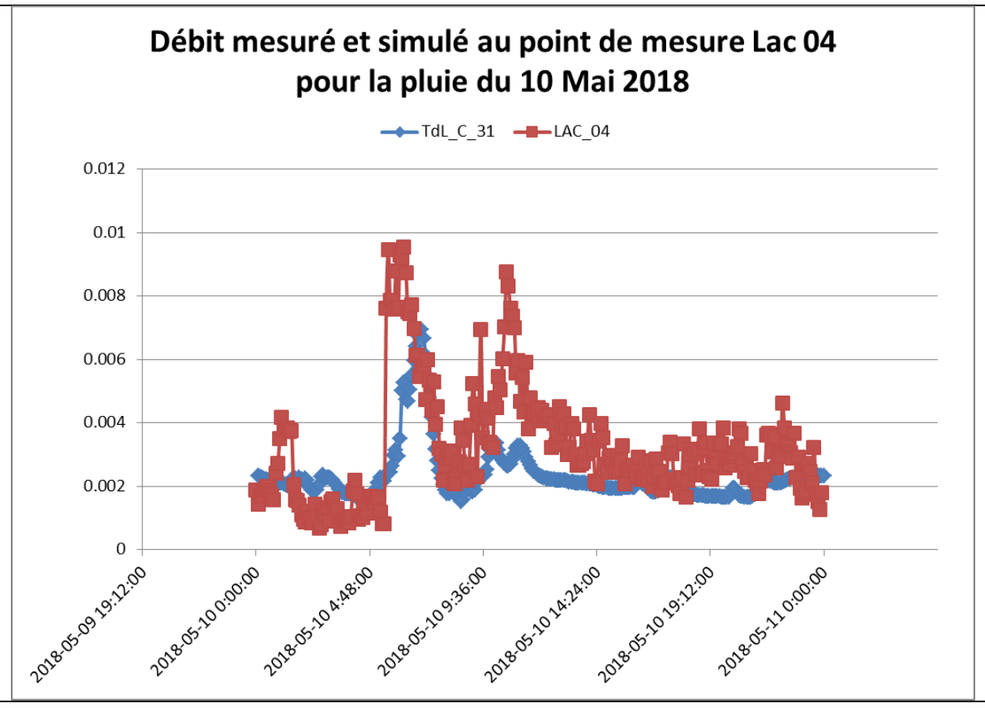
Pluie du 8 Mai 2018	Lac 04		Lac 01		PR Verroniere		Entrée STEP Charavines		PR Petit Bilieu		PR Feydeliere	
	Mesuré	Simulé	Mesuré	Simulé	Mesuré	Simulé	Mesuré	Simulé	Mesuré	Simulé	Mesuré	Simulé
Volume 24h [m³]	121	149	132	249	247	388	1156	1376	460	633	205	326
Ecart volume 24 h	23%		89%		57%		19%		37%		59%	
Débit de pointe [m³]	0.004	0.006	0.007	0.009	0.015	0.018	0.022	0.039	0.021	0.028	0.009	0.011
Ecart débit de pointe	48%		43%		20%		75%		33%		21%	

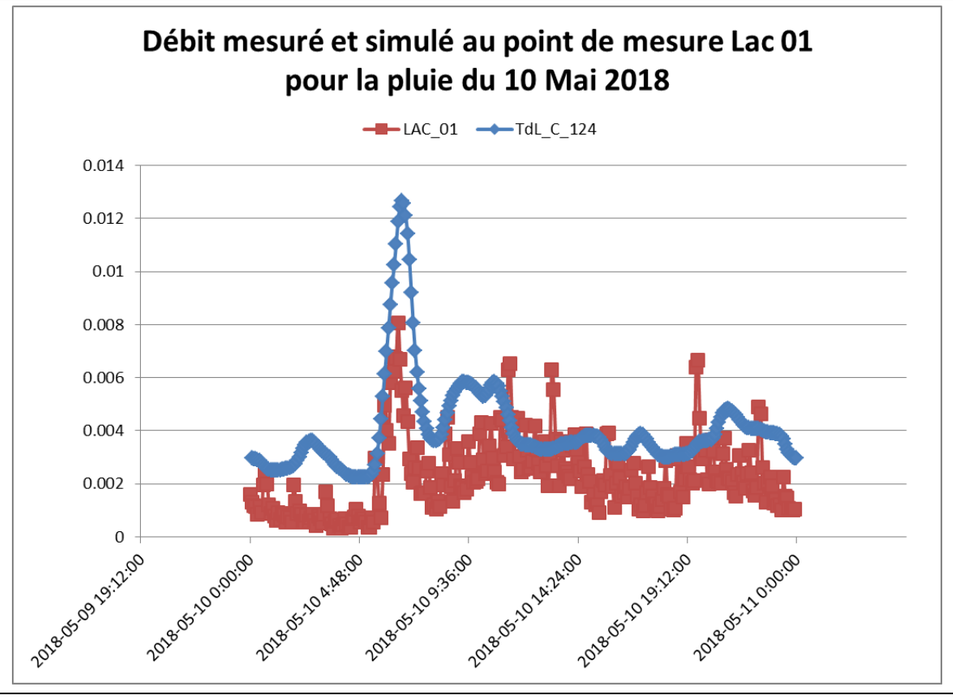
Pluie du 13 mai 2018	PR Feydelière		DO STEP		PR Verronière	
	Mes	Sim	Mes	Sim	Mes	Sim
Volume (m³)	402	407	86	81	Pas de mesure	
Ecart volume	1%		6%			
Temps de déversement (h)	4.29	15.00	3.00	2.17	2.23	1.08
Ecart temps	250%		28%		52%	

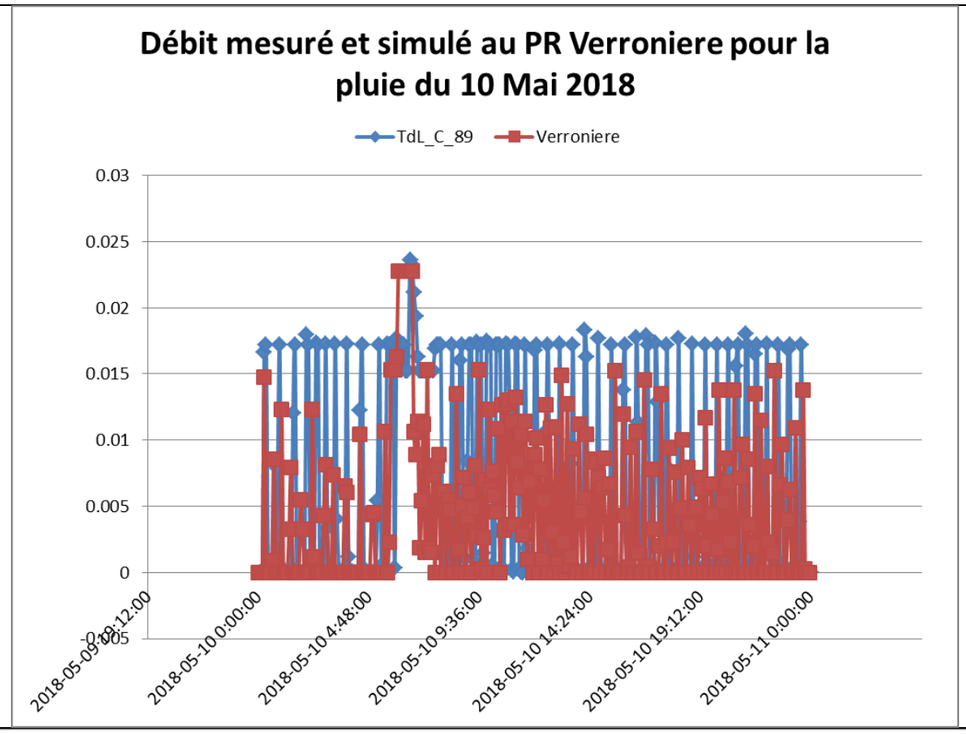
Pluie du 29 Avril 2018	PR Feydelière		DO STEP		PR Verronière	
	Mes	Sim	Mes	Sim	Mes	Sim
Volume (m³)	402	122	15	10	Pas de mesure	
Temps de déversement (h)	4.29	5.67	1.00	2.00	2.23	0.83

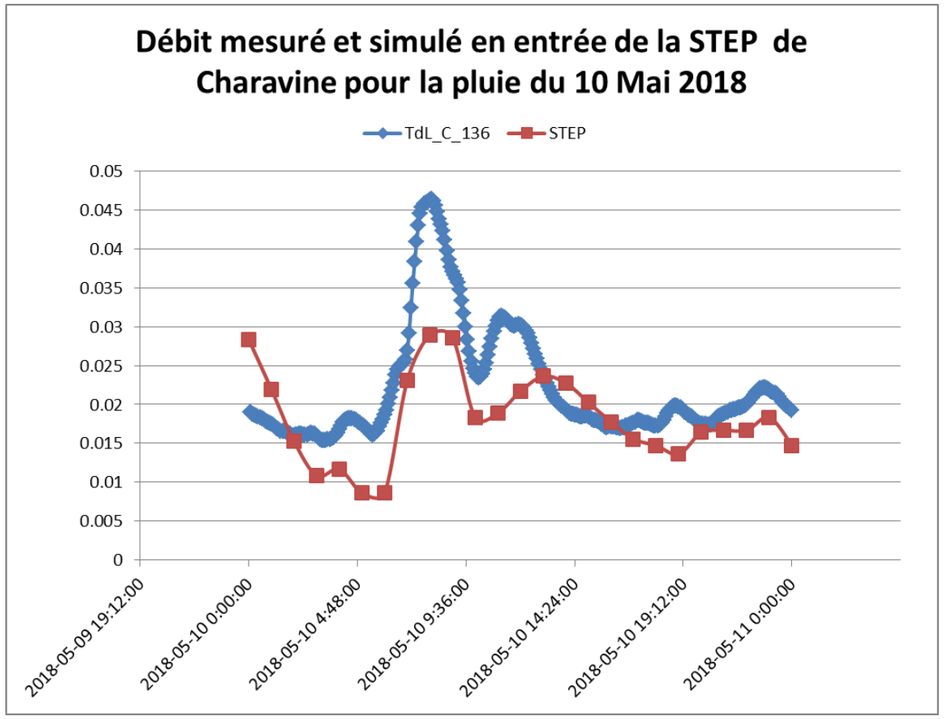
COURBES DE CALAGE : TEMPS DE PLUIE

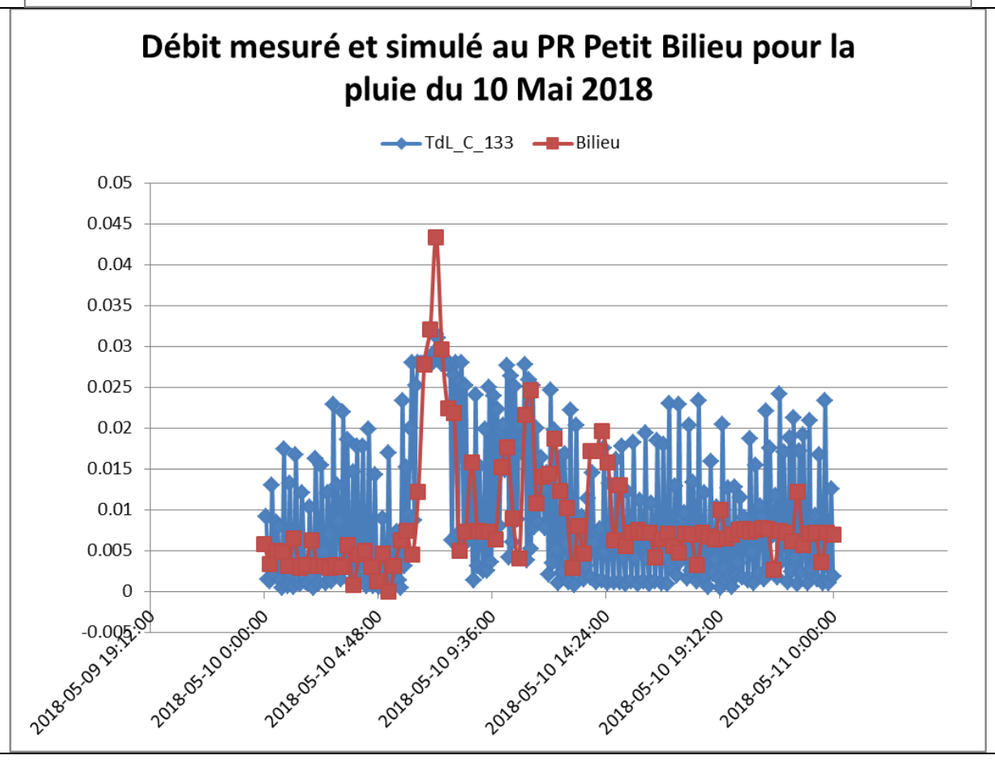
Pluie du 10 Mai 2018

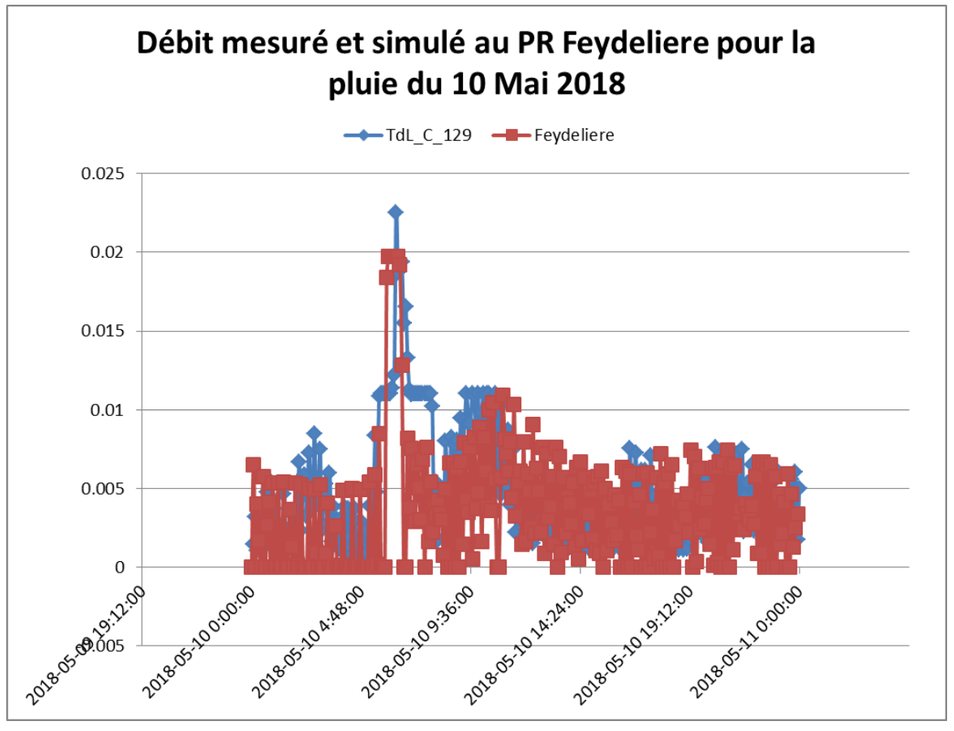




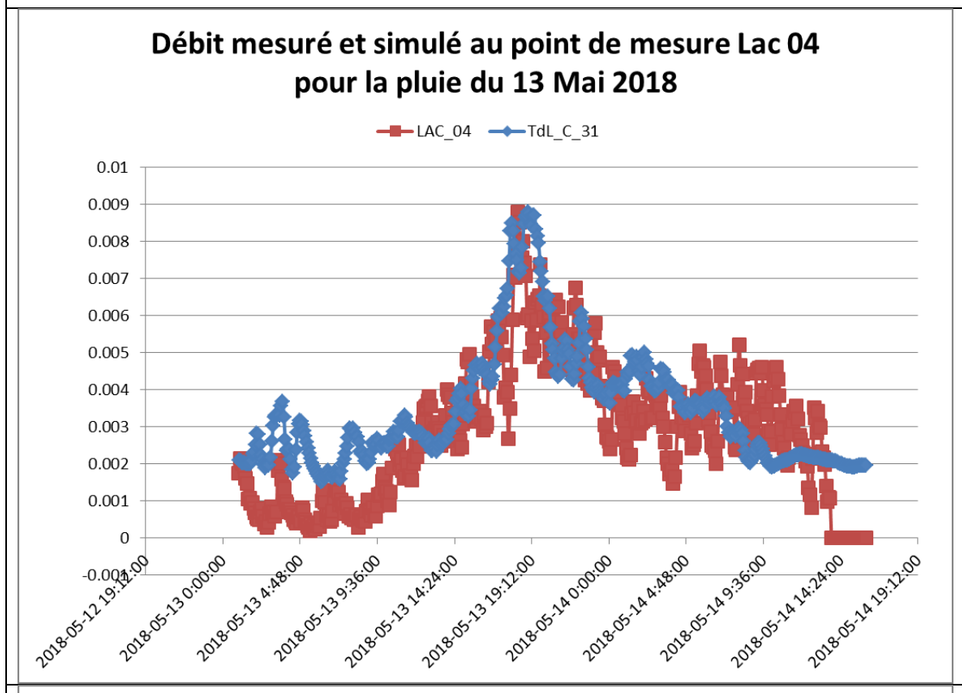

Débit mesuré et simulé au PR Verroniere pour la pluie du 10 Mai 2018
TdL_C_89
Verroniere
0.03
0.025
0.02
0.015
0.01
0.005
0
-0.005
2018-05-09 19:12:00
2018-05-10 0:00:00
2018-05-10 4:48:00
2018-05-10 9:36:00
2018-05-10 14:24:00
2018-05-10 19:12:00
2018-05-11 0:00:00

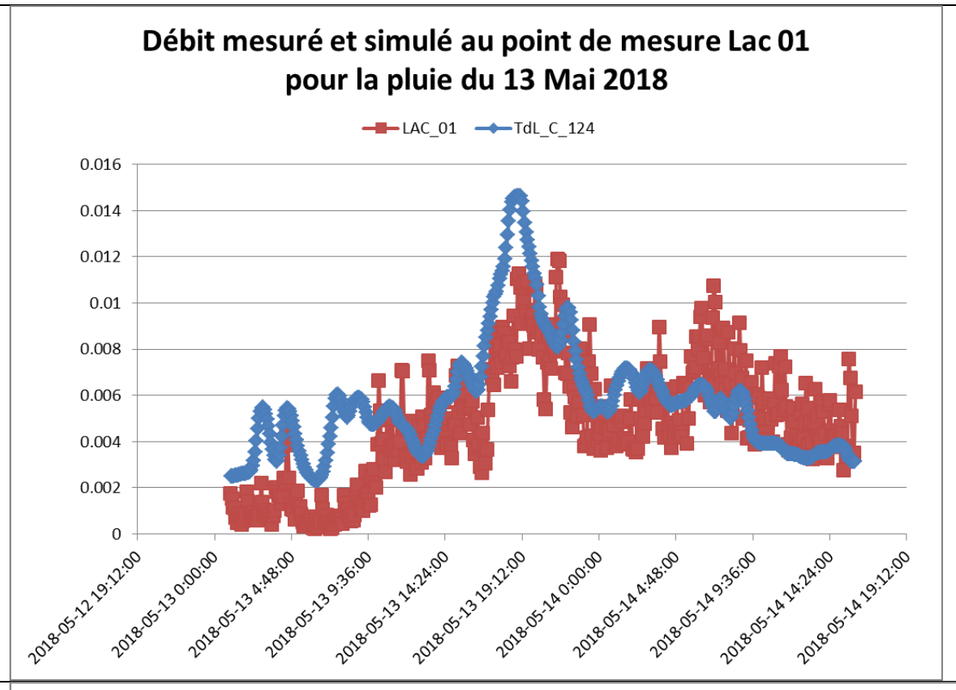

Débit mesuré et simulé en entrée de la STEP de Charavine pour la pluie du 10 Mai 2018
TdL_C_136
STEP
0.05
0.045
0.04
0.035
0.03
0.025
0.02
0.015
0.01
0.005
0
2018-05-09 19:12:00
2018-05-10 0:00:00
2018-05-10 4:48:00
2018-05-10 9:36:00
2018-05-10 14:24:00
2018-05-10 19:12:00
2018-05-11 0:00:00

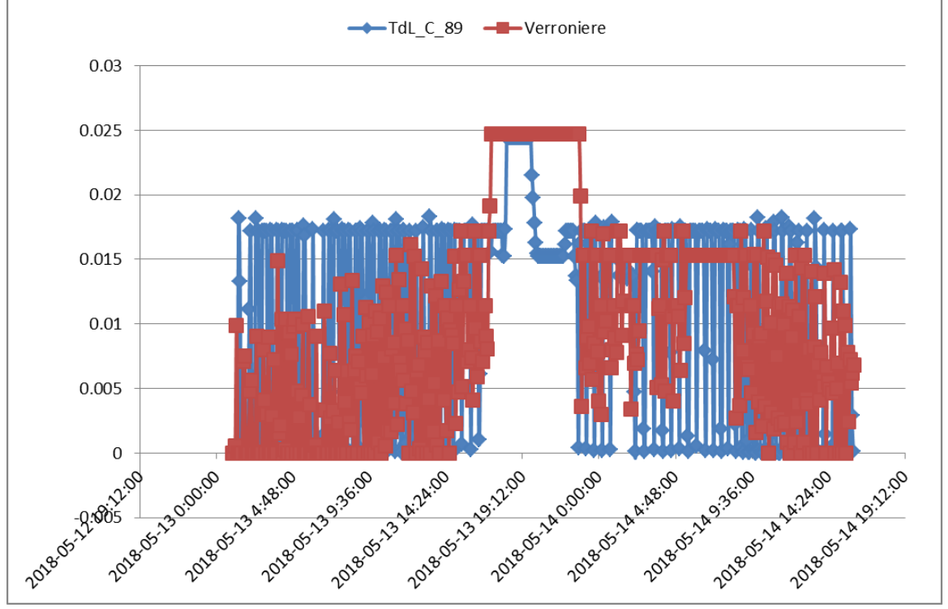

Débit mesuré et simulé au PR Petit Bilieu pour la pluie du 10 Mai 2018
TdL_C_133
Bilieu
0.05
0.045
0.04
0.035
0.03
0.025
0.02
0.015
0.01
0.005
0
-0.005
2018-05-09 19:12:00
2018-05-10 0:00:00
2018-05-10 4:48:00
2018-05-10 9:36:00
2018-05-10 14:24:00
2018-05-10 19:12:00
2018-05-11 0:00:00

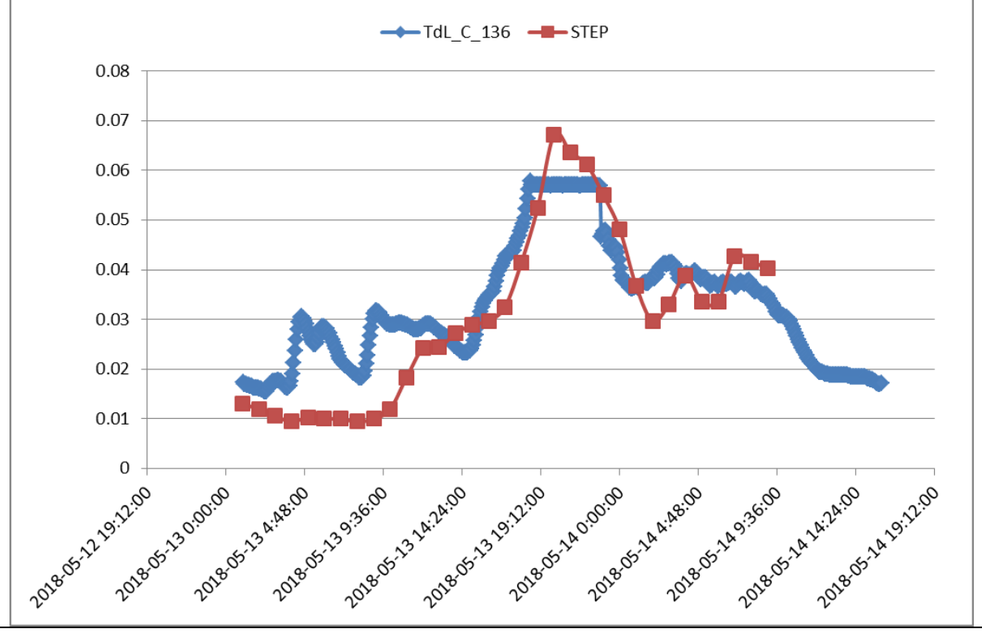

Débit mesuré et simulé au PR Feydeliere pour la pluie du 10 Mai 2018
TdL_C_129
Feydeliere
0.025
0.02
0.015
0.01
0.005
0
2018-05-09 19:12:00
2018-05-10 0:00:00
2018-05-10 4:48:00
2018-05-10 9:36:00
2018-05-10 14:24:00
2018-05-10 19:12:00
2018-05-11 0:00:00

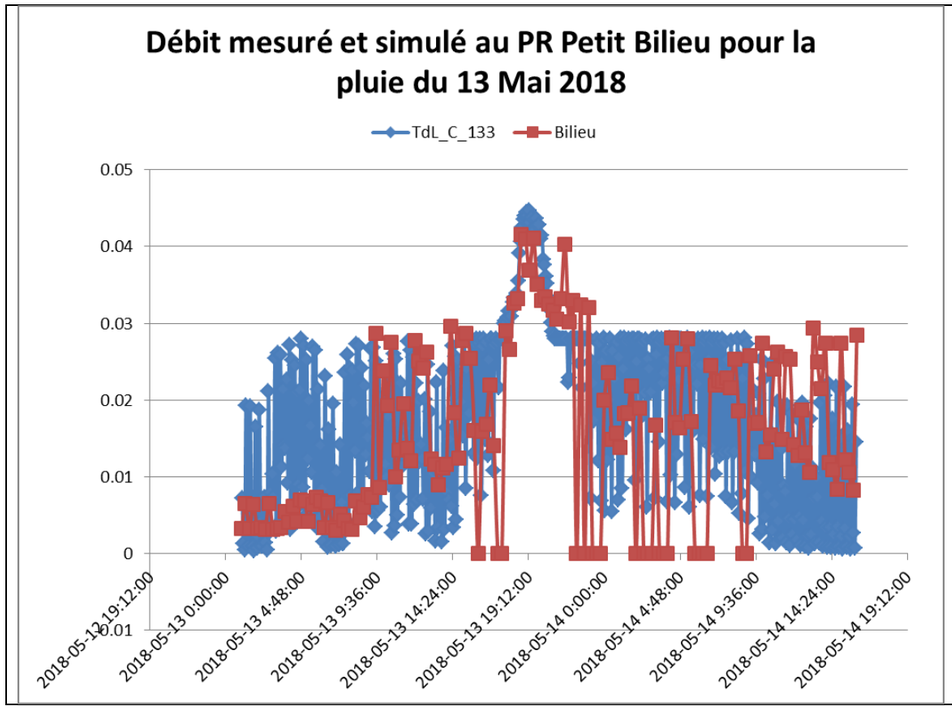
Pluie du 13 Mai 2018

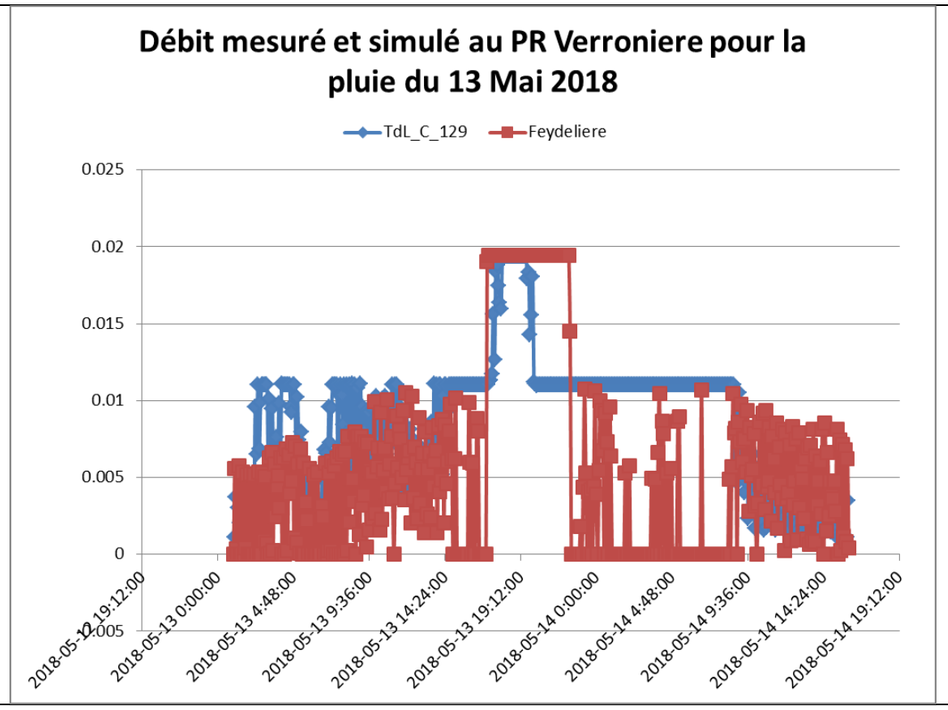




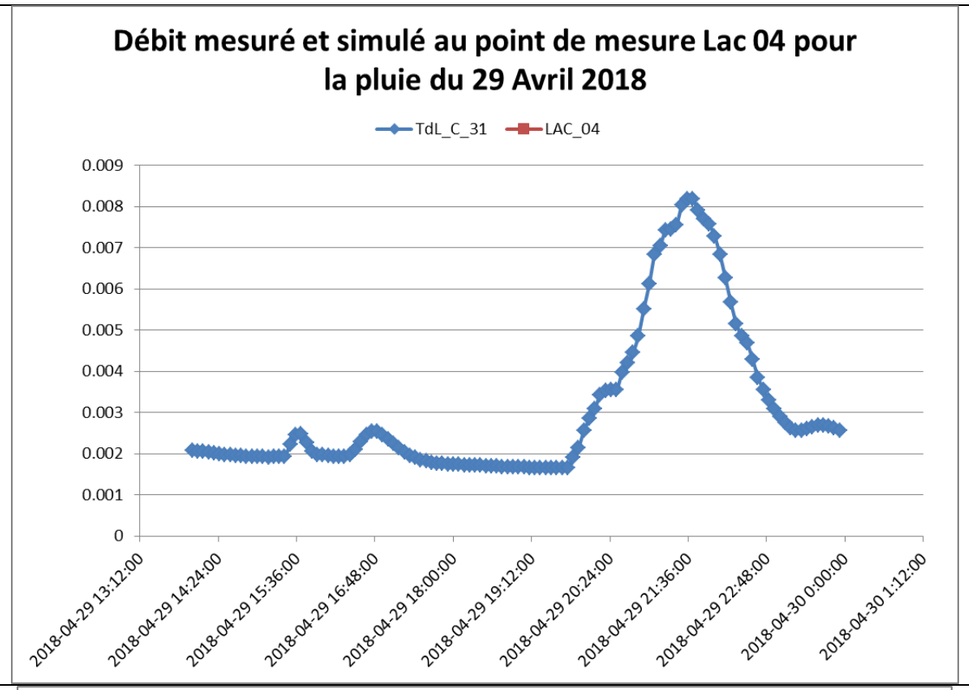


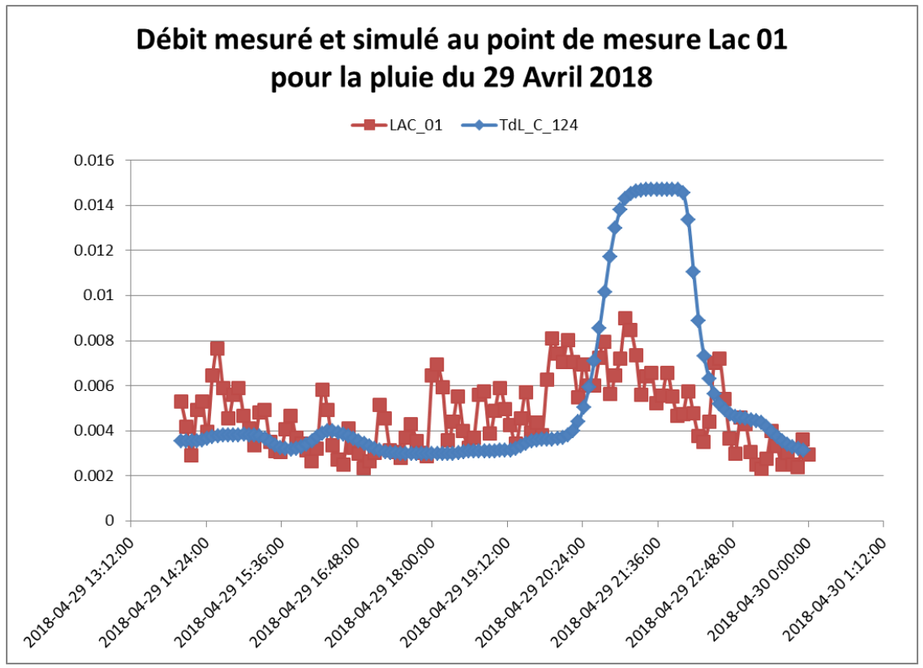


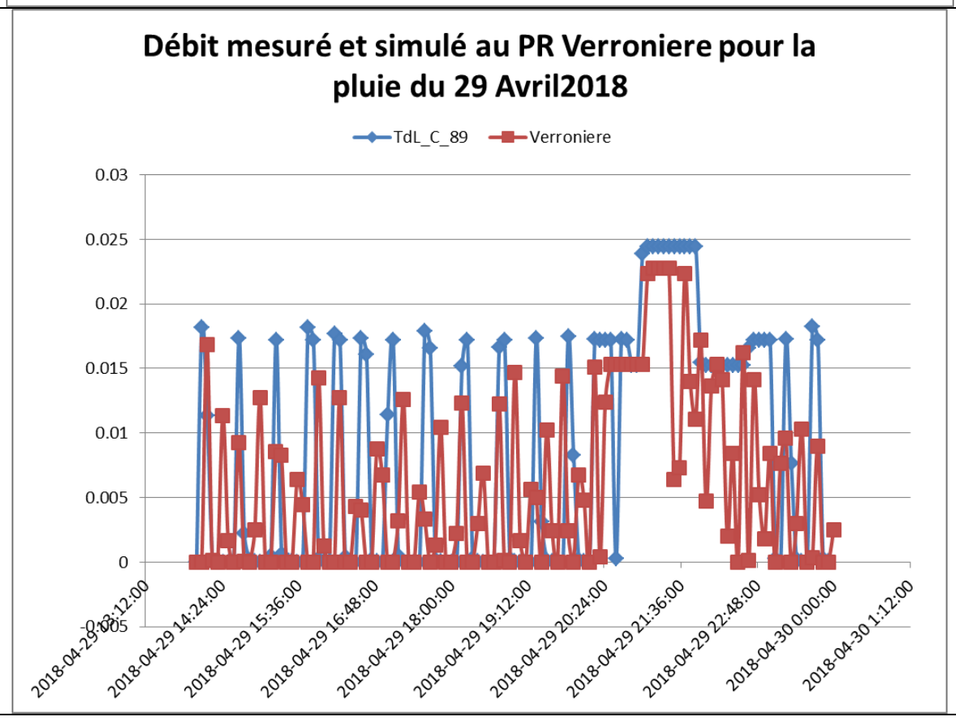

Débit mesuré et simulé au PR Petit Bilieu pour la pluie du 13 Mai 2018
TdL_C_133
Bilieu
0.05
0.04
0.03
0.02
0.01
0
2018-05-12 19:12:00
2018-05-13 0:00:00
2018-05-13 4:48:00
2018-05-13 9:36:00
2018-05-13 14:24:00
2018-05-13 19:12:00
2018-05-14 0:00:00
2018-05-14 4:48:00
2018-05-14 9:36:00
2018-05-14 14:24:00
2018-05-14 19:12:00

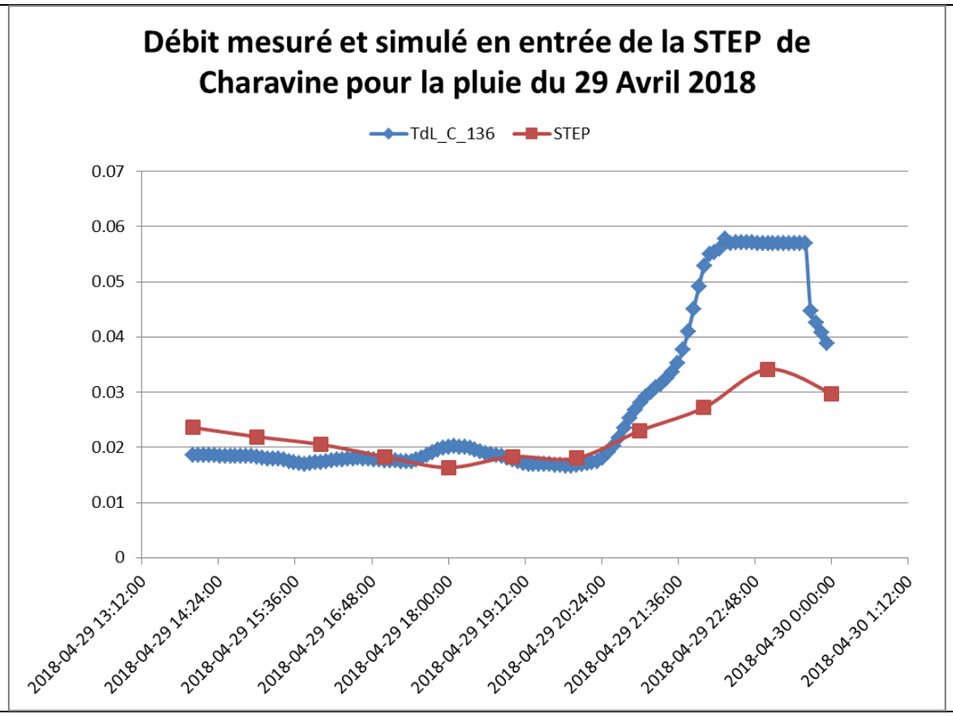

Débit mesuré et simulé au PR Verroniere pour la pluie du 13 Mai 2018
TdL_C_129
Feydeliere
0.025
0.02
0.015
0.01
0.005
0
2018-05-12 19:12:00
2018-05-13 0:00:00
2018-05-13 4:48:00
2018-05-13 9:36:00
2018-05-13 14:24:00
2018-05-13 19:12:00
2018-05-14 0:00:00
2018-05-14 4:48:00
2018-05-14 9:36:00
2018-05-14 14:24:00
2018-05-14 19:12:00

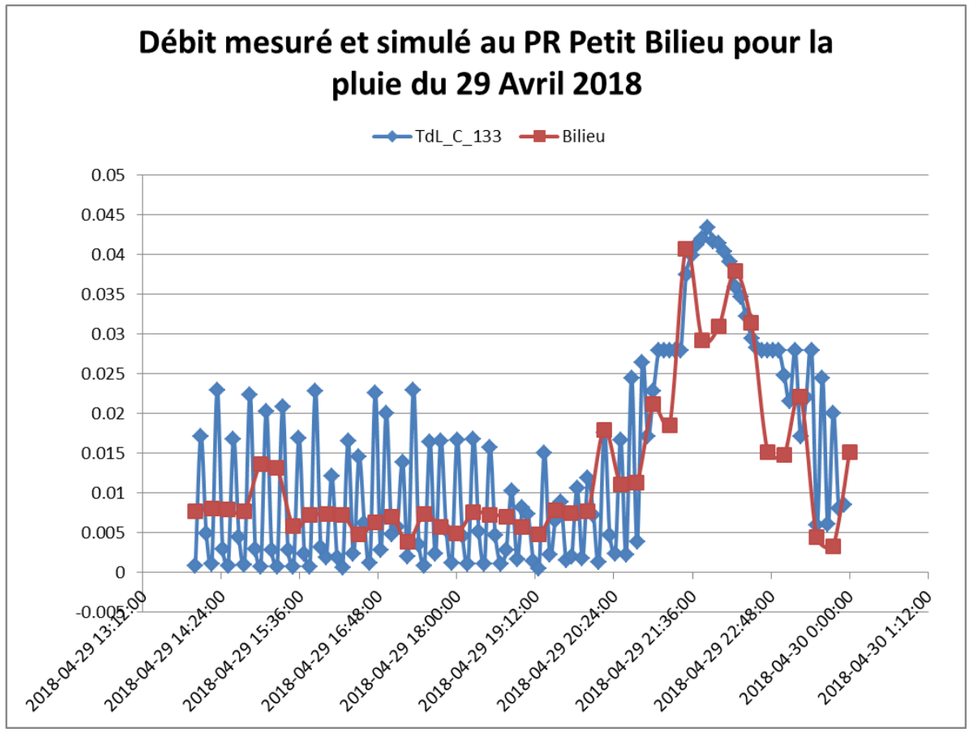
Pluie du 29 Avril 2018

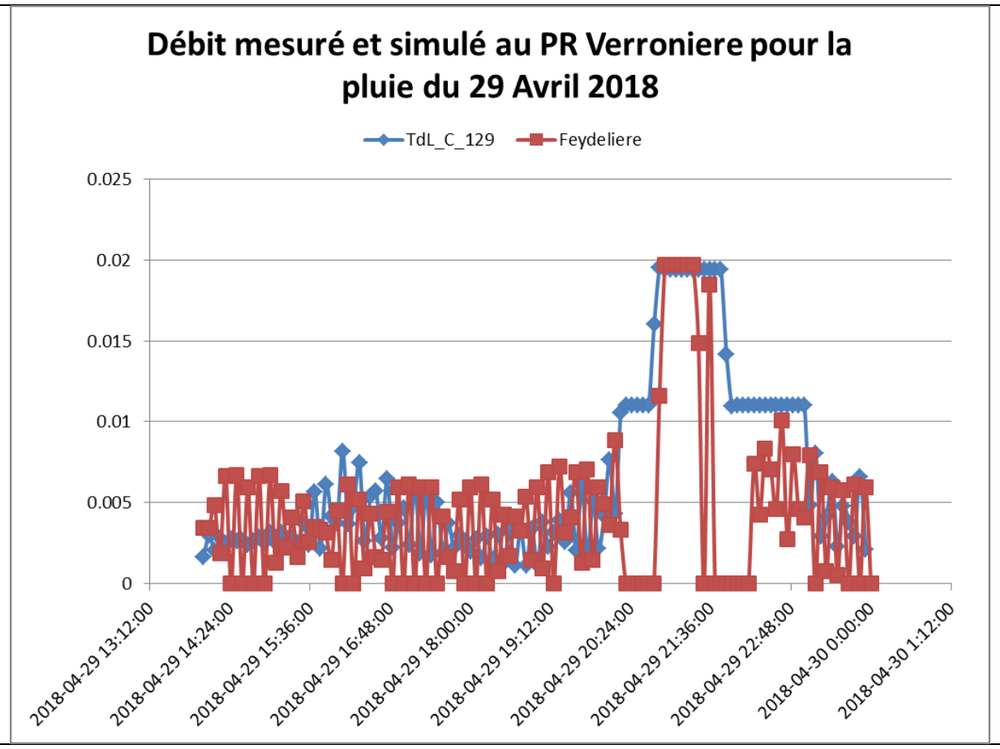




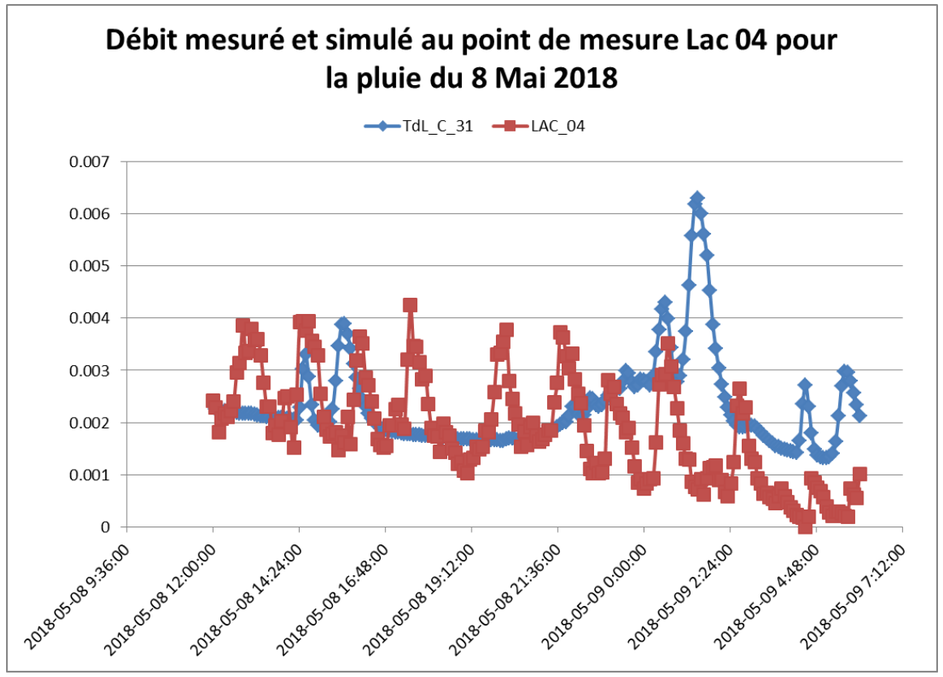


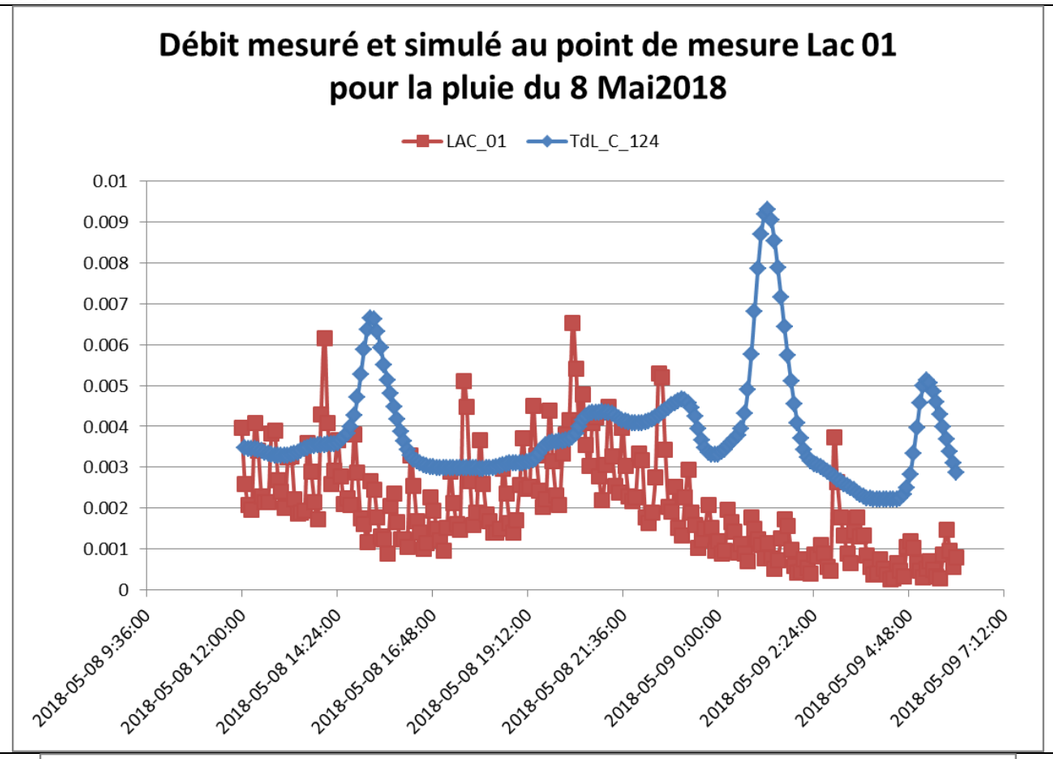


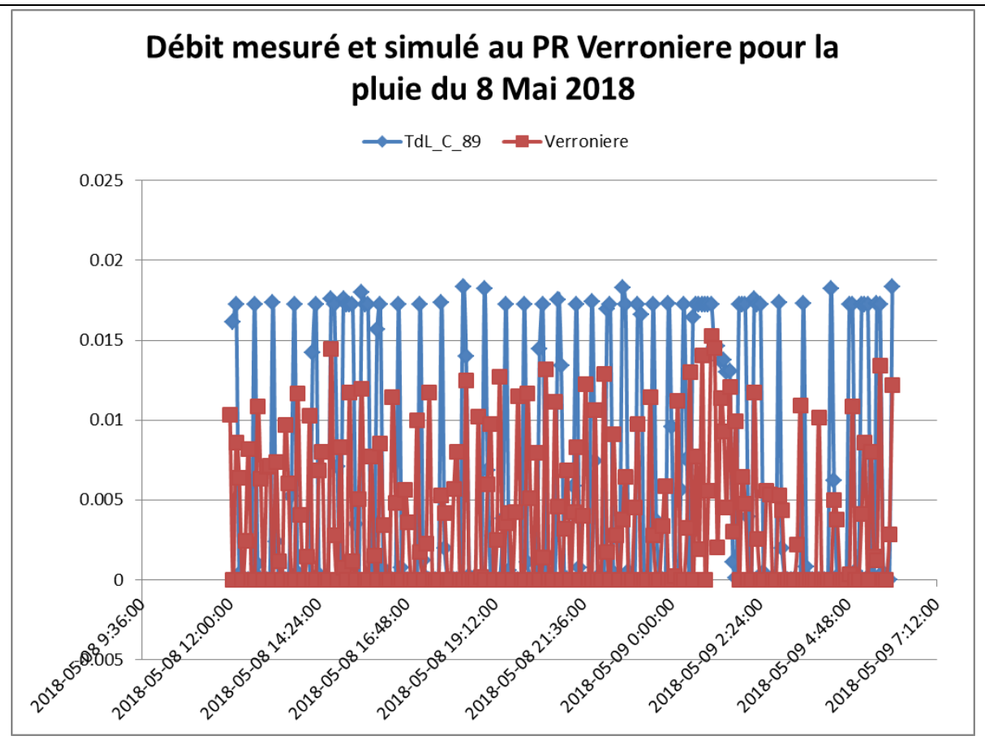

Débit mesuré et simulé au PR Petit Bilieu pour la pluie du 29 Avril 2018
TdL_C_133
Bilieu
0.05
0.045
0.04
0.035
0.03
0.025
0.02
0.015
0.01
0.005
0
-0.005
2018-04-29 13:12:00
2018-04-29 14:24:00
2018-04-29 15:36:00
2018-04-29 16:48:00
2018-04-29 18:00:00
2018-04-29 19:12:00
2018-04-29 20:24:00
2018-04-29 21:36:00
2018-04-29 22:48:00
2018-04-30 0:00:00
2018-04-30 1:12:00

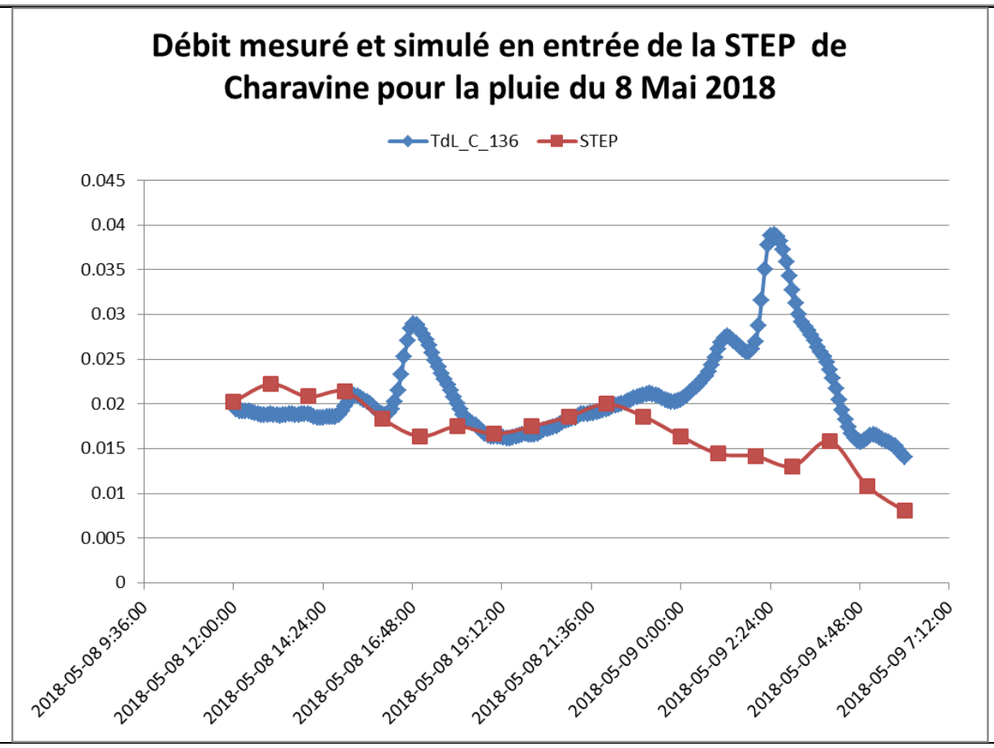

Débit mesuré et simulé au PR Verroniere pour la pluie du 29 Avril 2018
TdL_C_129
Feydeliere
0.025
0.02
0.015
0.01
0.005
0
2018-04-29 13:12:00
2018-04-29 14:24:00
2018-04-29 15:36:00
2018-04-29 16:48:00
2018-04-29 18:00:00
2018-04-29 19:12:00
2018-04-29 20:24:00
2018-04-29 21:36:00
2018-04-29 22:48:00
2018-04-30 0:00:00
2018-04-30 1:12:00

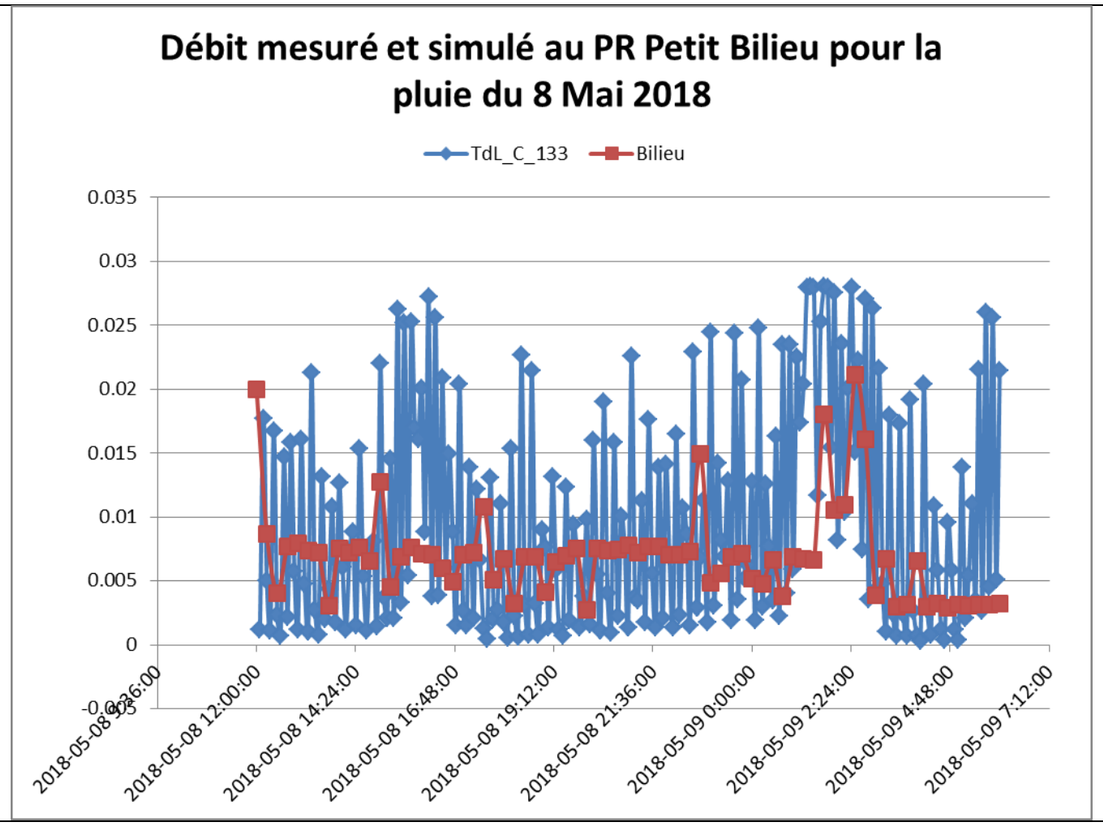
Pluie du 8 Mai 2018

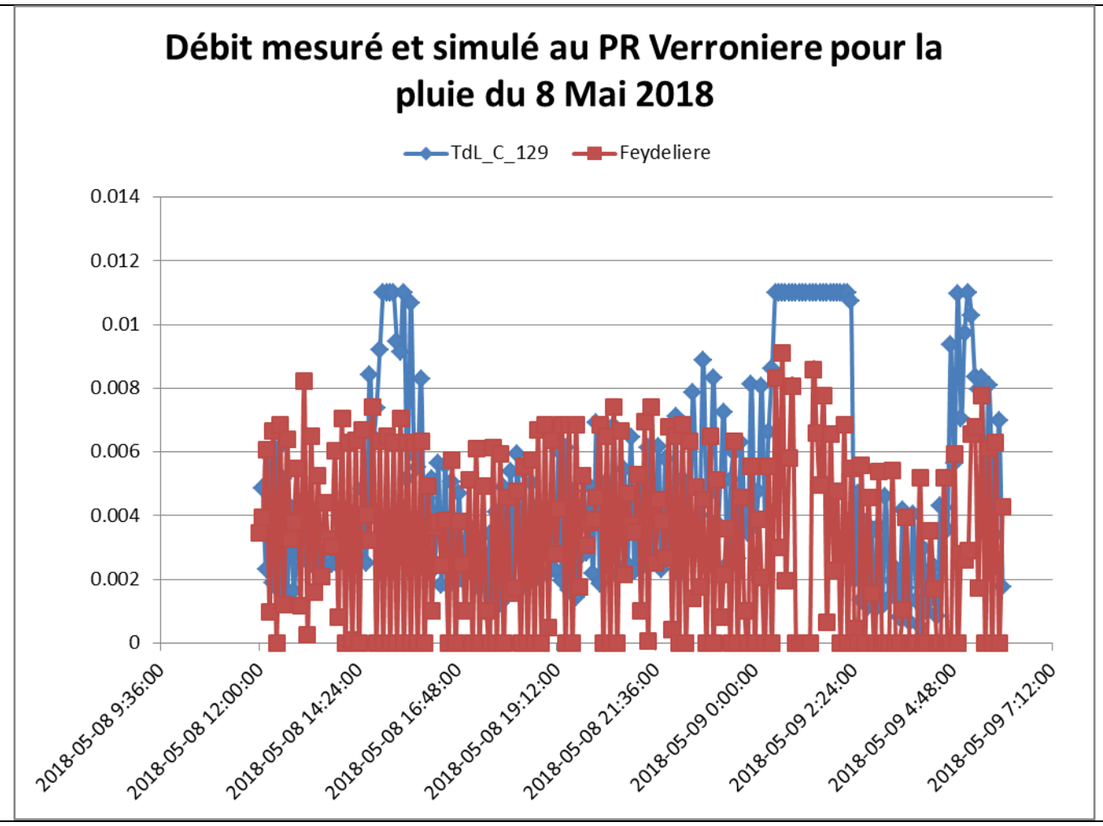









Débit mesuré et simulé au PR Petit Bilieu pour la pluie du 8 Mai 2018
TdL_C_133
Bilieu
0.035
0.03
0.025
0.02
0.015
0.01
0.005
0
2018-05-08 9:36:00
2018-05-08 12:00:00
2018-05-08 14:24:00
2018-05-08 16:48:00
2018-05-08 19:12:00
2018-05-08 21:36:00
2018-05-09 0:00:00
2018-05-09 2:24:00
2018-05-09 4:48:00
2018-05-09 7:12:00

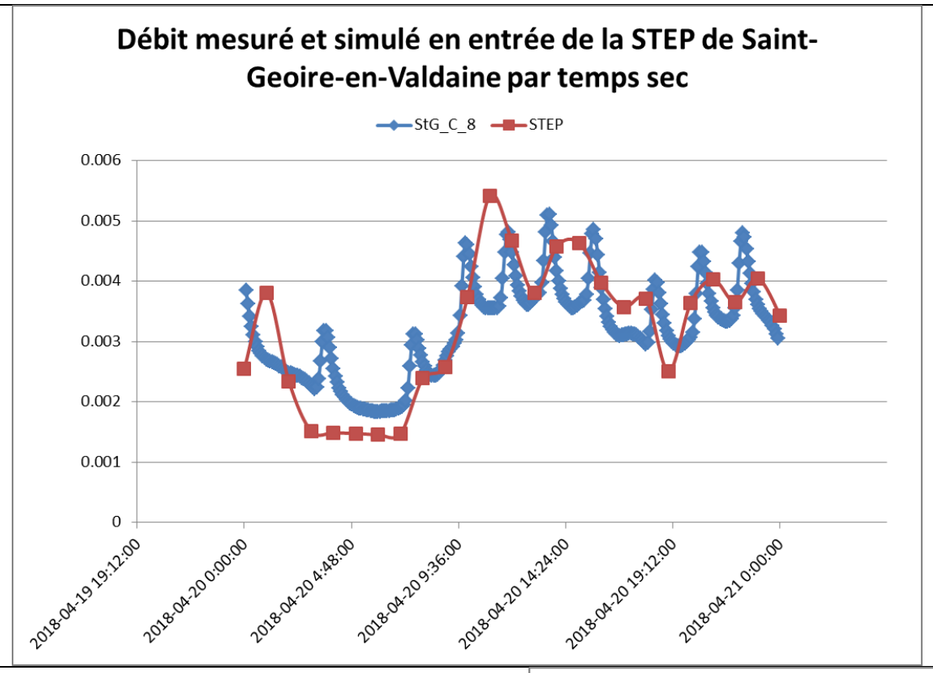

Débit mesuré et simulé au PR Verroniere pour la pluie du 8 Mai 2018
TdL_C_129
Feydeliere
0.014
0.012
0.01
0.008
0.006
0.004
0.002
0
2018-05-08 9:36:00
2018-05-08 12:00:00
2018-05-08 14:24:00
2018-05-08 16:48:00
2018-05-08 19:12:00
2018-05-08 21:36:00
2018-05-09 0:00:00
2018-05-09 2:24:00
2018-05-09 4:48:00
2018-05-09 7:12:00

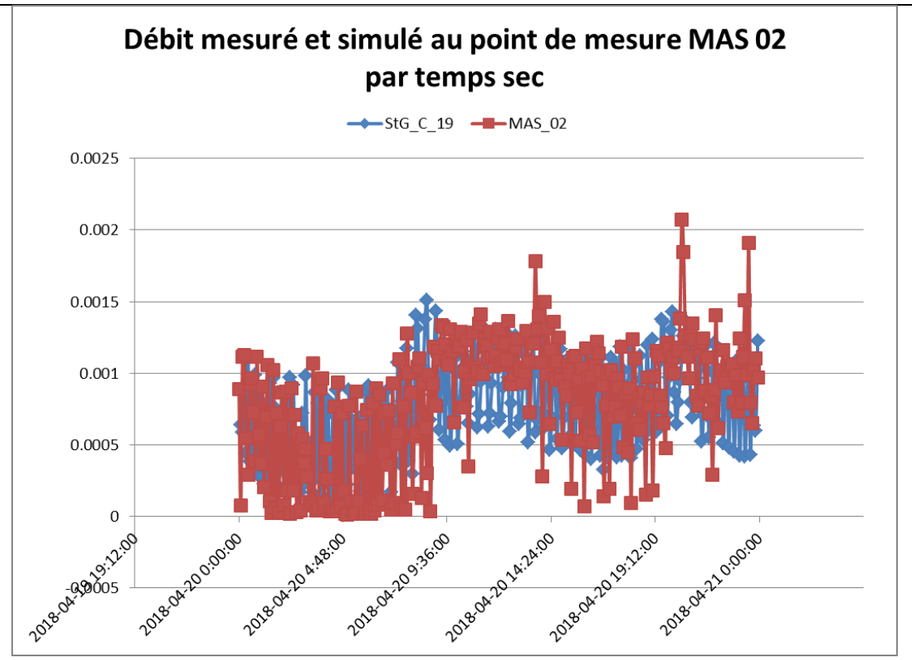
ANNEXE 1.3 COURBES ET PARAMETRES DE CALAGE SUR LE MODELE SAINT-GEOIRE-EN-VALDAINE

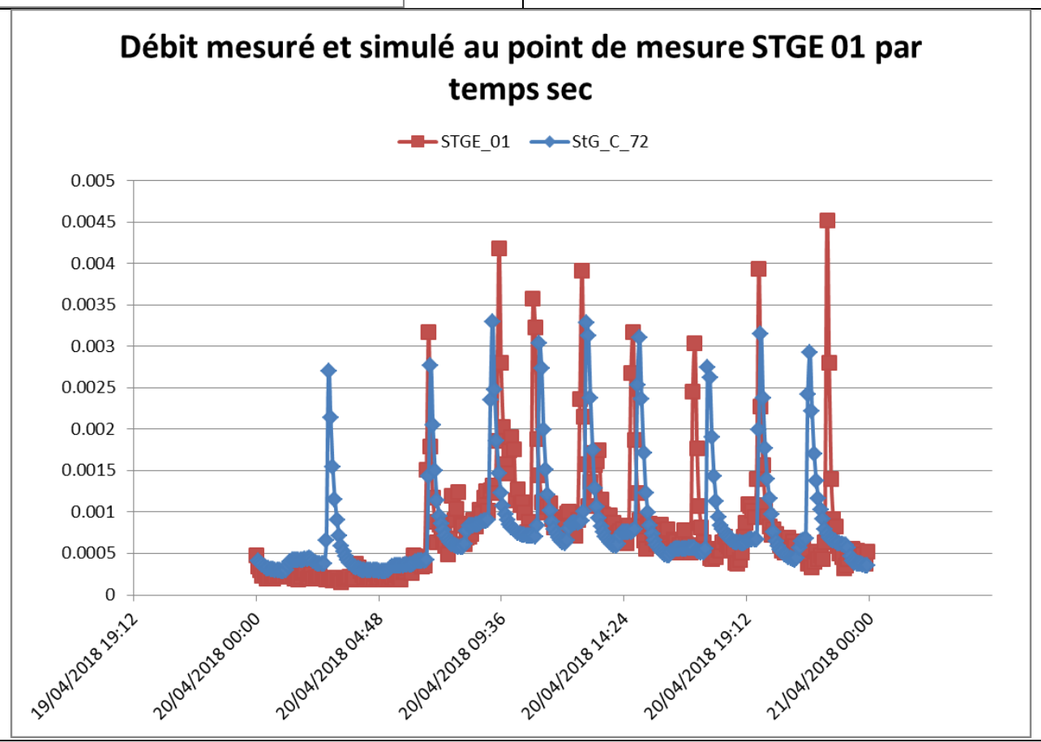
PARAMETRES DE CALAGE : TEMPS SEC

	MAS_02		STGE_01		STEP	
	Mes	Sim	Mes	Sim	Mes	Sim
Volume 24h [m³]	69	67	70	71	290	277
Ecart volume 24 h	4%		2%		4%	
Débit de pointe [m³]	0.0021	0.0015	0.0045	0.0033	0.0054	0.0051
Ecart débit de pointe	27%		27%		6%	

COURBES DE CALAGE : TEMPS SEC







PARAMETRES DE CALAGE : TEMPS DE PLUIE

Pluie du 10 Mai 2018	MAS_02		STGE_01		STEP	
	Mes	Sim	Mes	Sim	Mes	Sim
Volume 24h [m³]	67	80	212	160	587	503
Ecart volume 24 h	20%		25%		14%	
Débit de pointe [m³]	0.002	0.002	0.014	0.017	0.013	0.014
Ecart débit de pointe	6%		27%		11%	

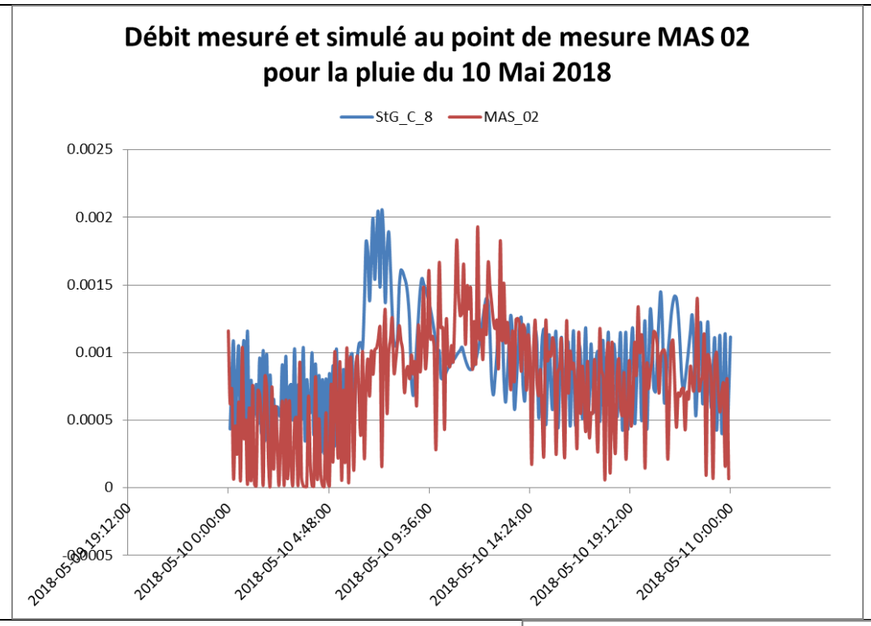
Pluie du 13 Mai 2018	MAS_02		STGE_01		STEP	
	Mes	Sim	Mes	Sim	Mes	Sim
Volume 24h [m³]	211	164	699	552	1192	1216
Ecart volume 24 h	22%		21%		2%	
Débit de pointe [m³]	0.005	0.003	0.015	0.019	0.013	0.015
Ecart débit de pointe	31%		29%		19%	

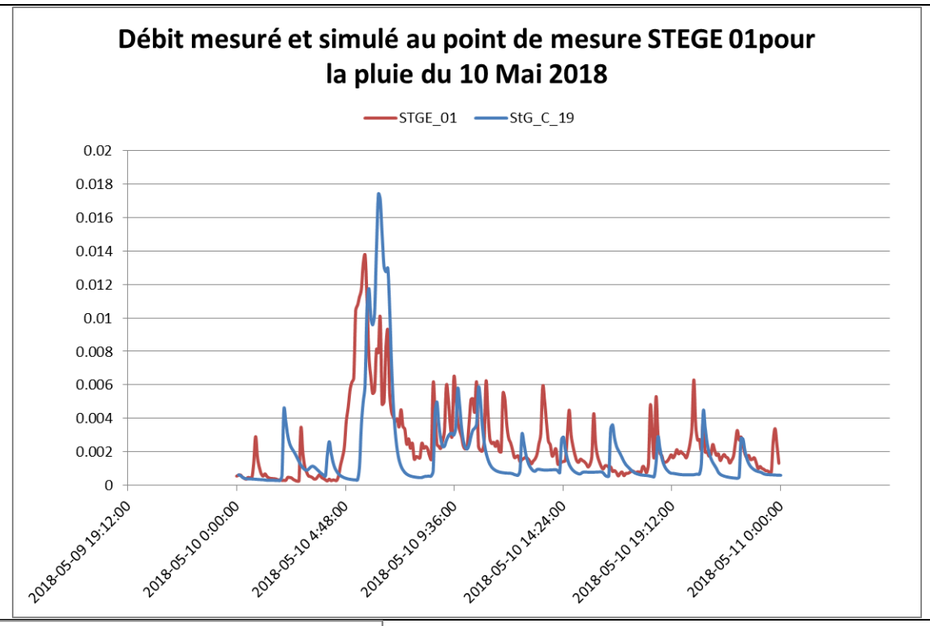
Pluie du 29 Avril 2018	MAS_02		STGE_01		STEP	
	Mes	Sim	Mes	Sim	Mes	Sim
Volume 24h [m³]	43	44	88	114	294	244
Ecart volume 24 h	0%		30%		17%	
Débit de pointe [m³]	0.003	0.003	0.012	0.022	0.013	0.013
Ecart débit de pointe	13%		80%		0%	

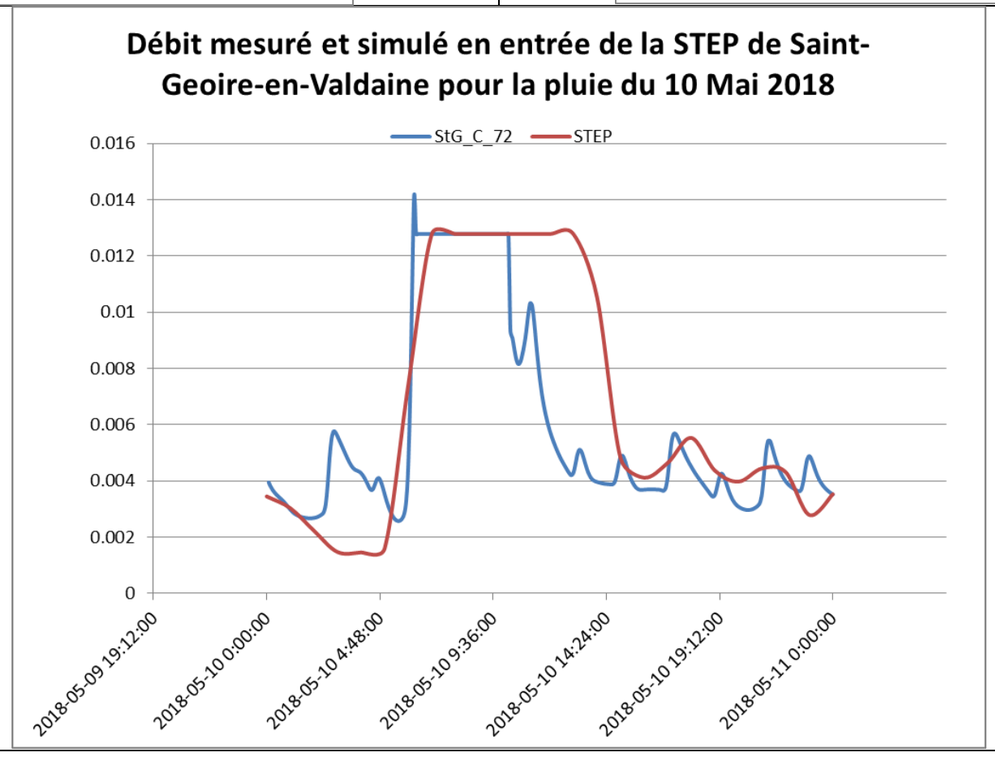
Pluie du 8 Mai 2018	MAS_02		STGE_01		STEP	
	Mes	Sim	Mes	Sim	Mes	Sim
Volume 24h [m³]	50	66	Problème de mesure		309	362
Ecart volume 24 h	31%				17%	
Débit de pointe [m³]	0.002	0.002			0.010	0.018
Ecart débit de pointe	15%				91%	

COURBES DE CALAGE : TEMPS DE PLUIE

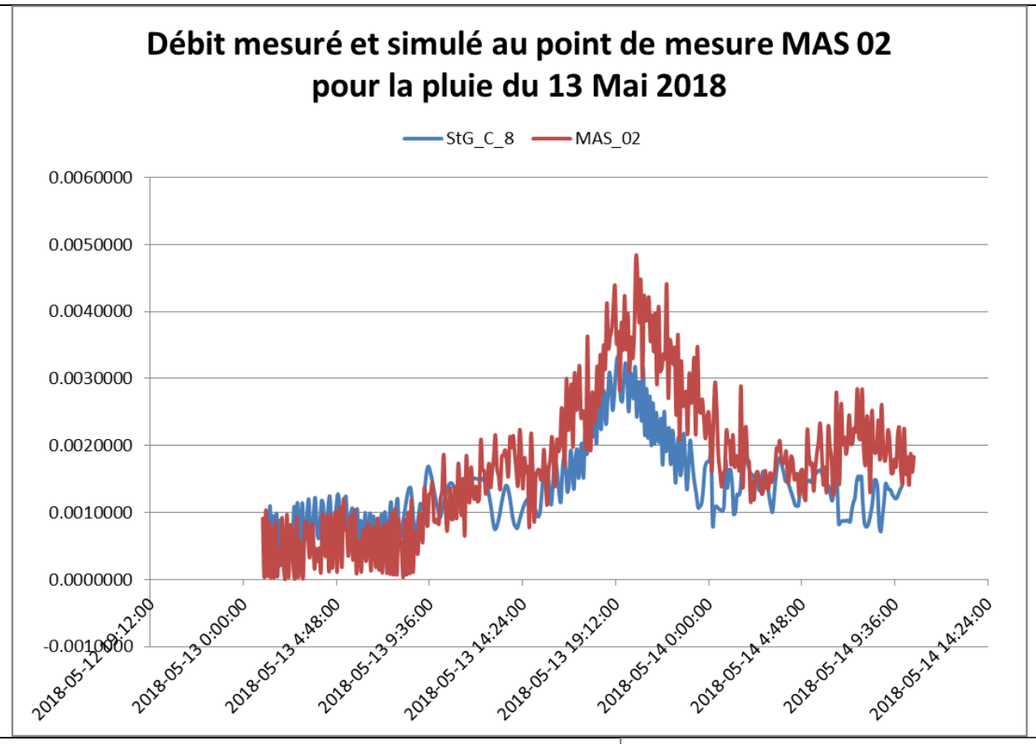
Pluie du 10 Mai 2018

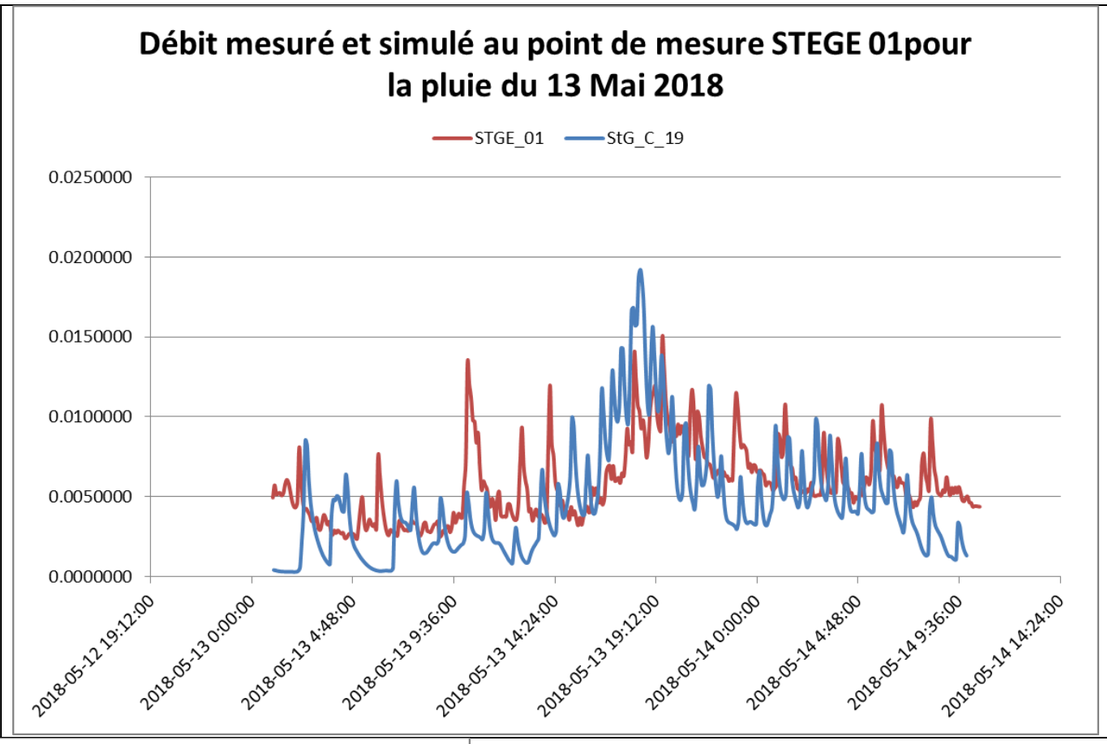


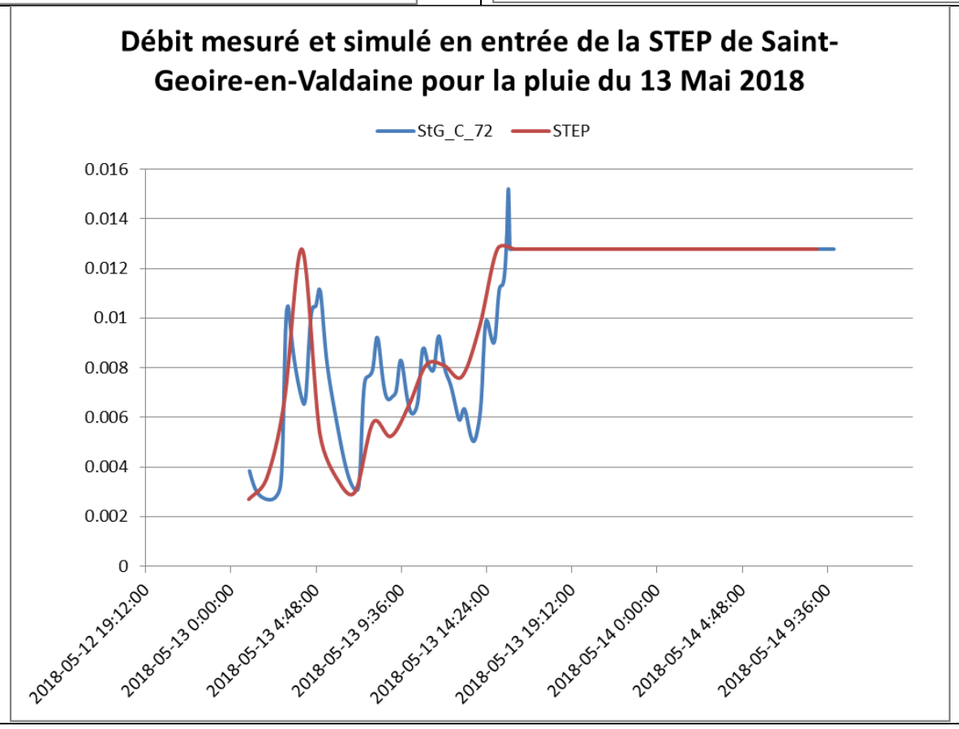




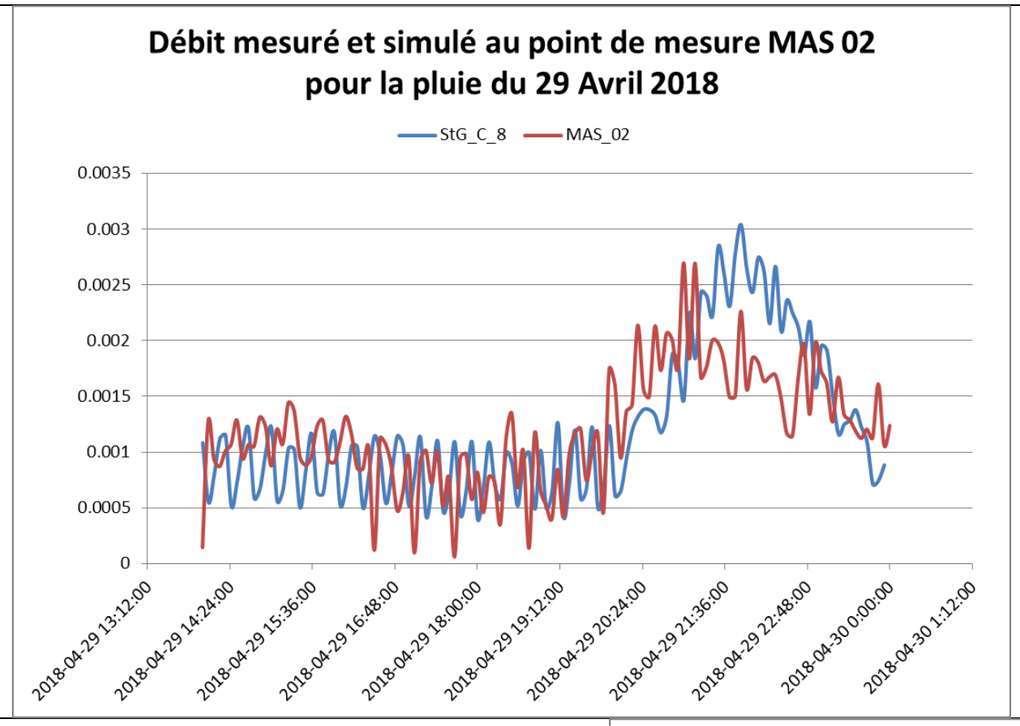
Pluie du 13 Mai 2018

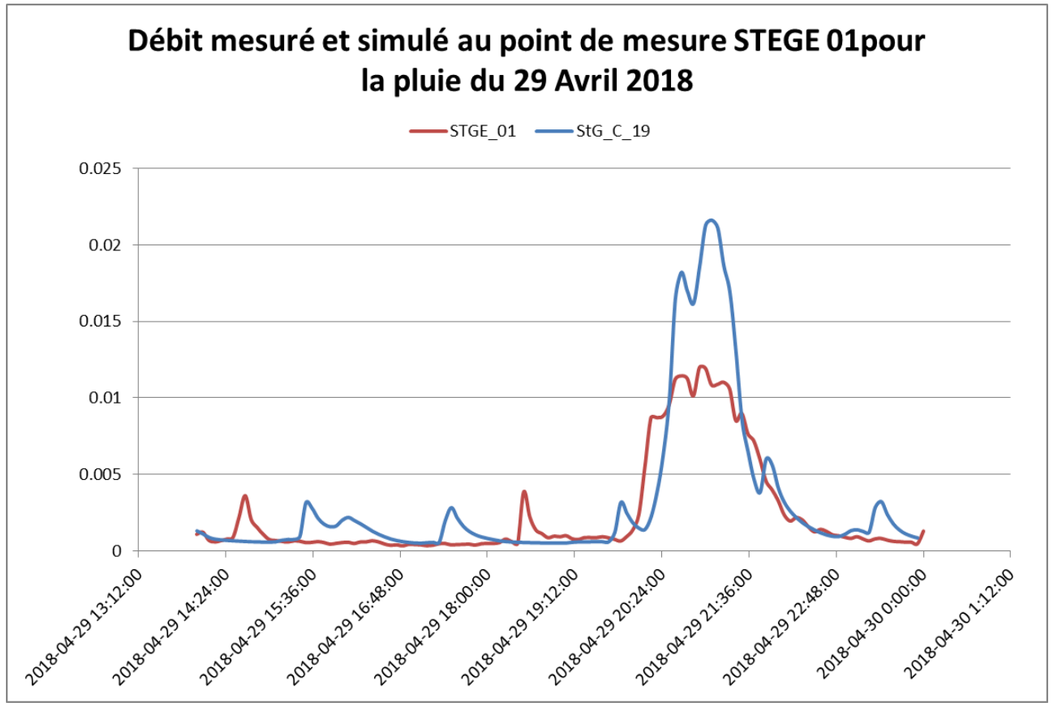


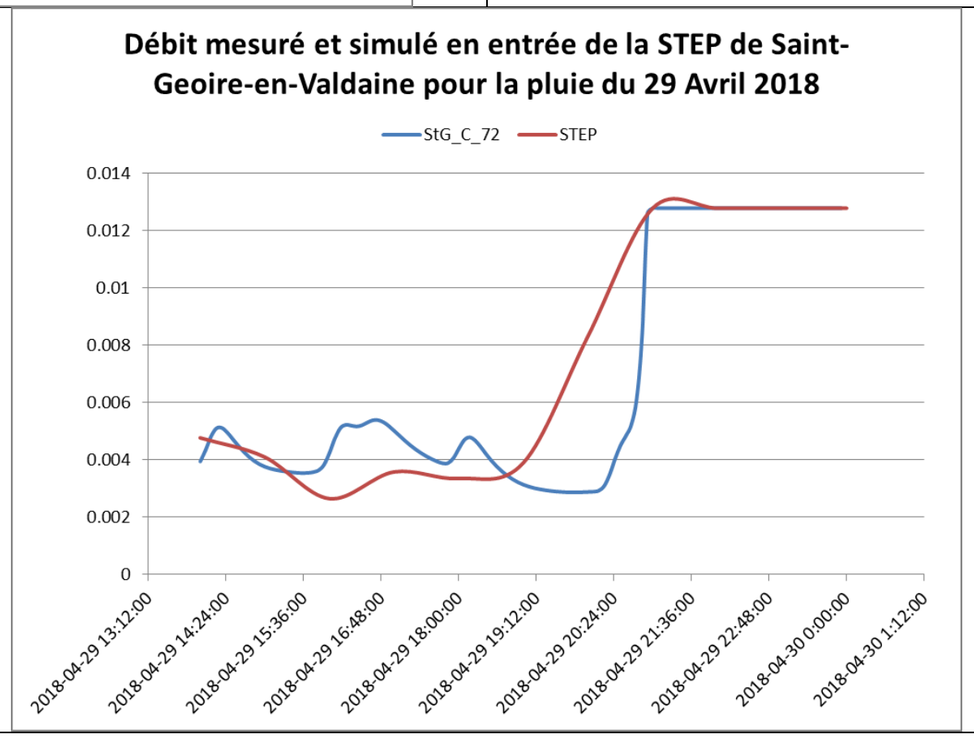




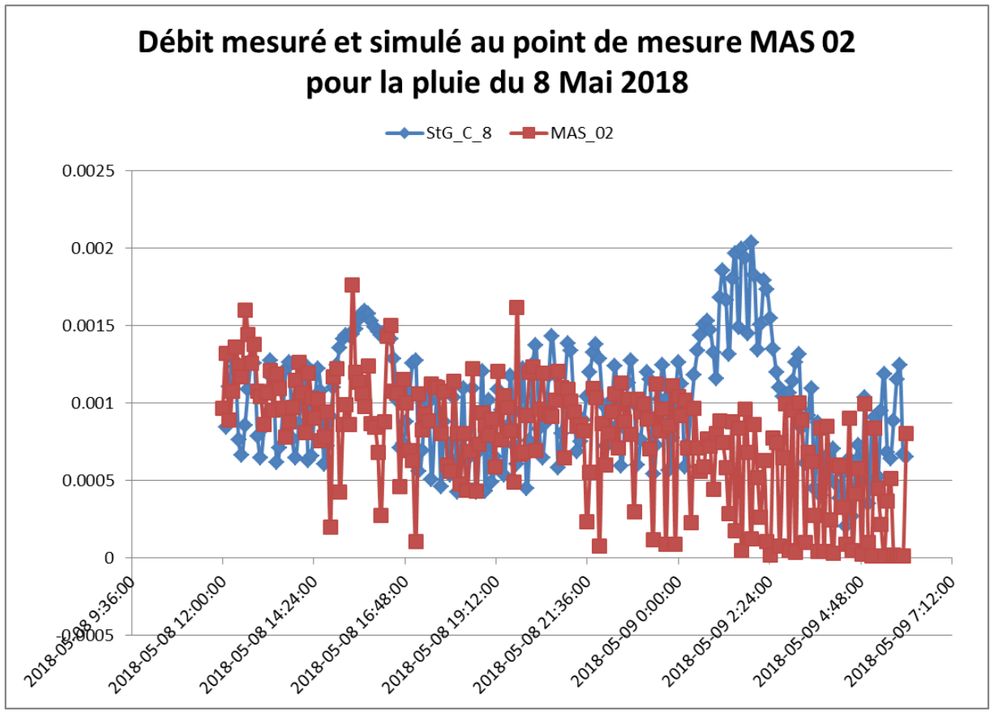
Pluie du 29 Avril 2018

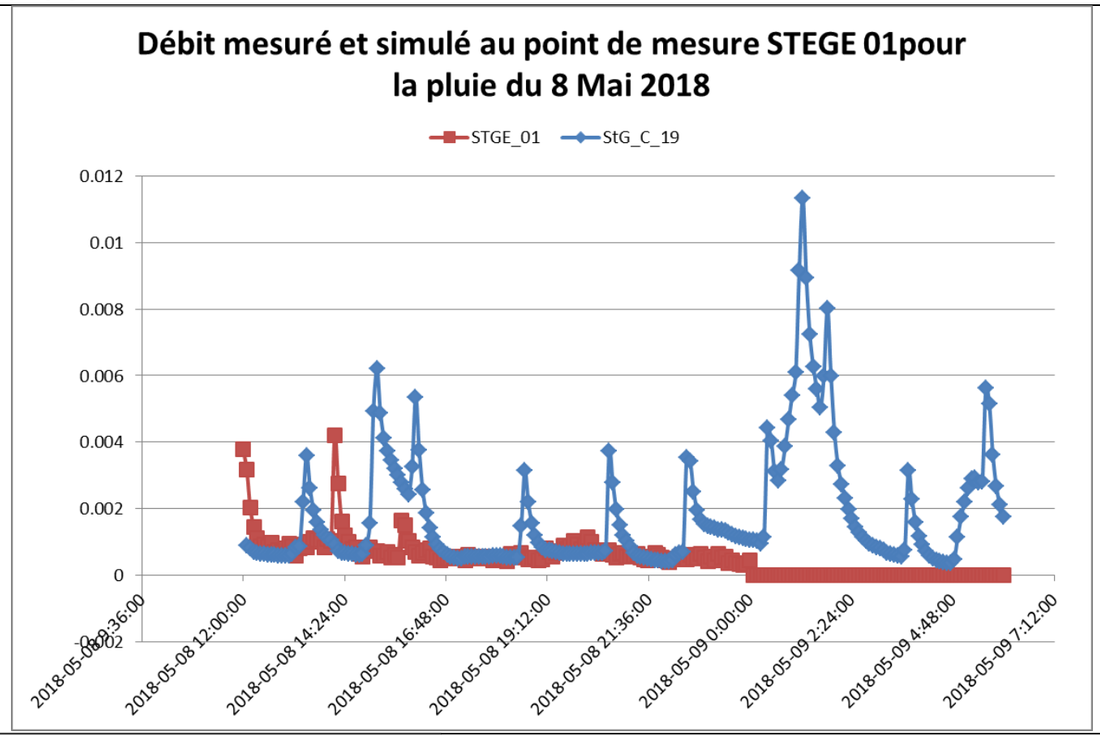


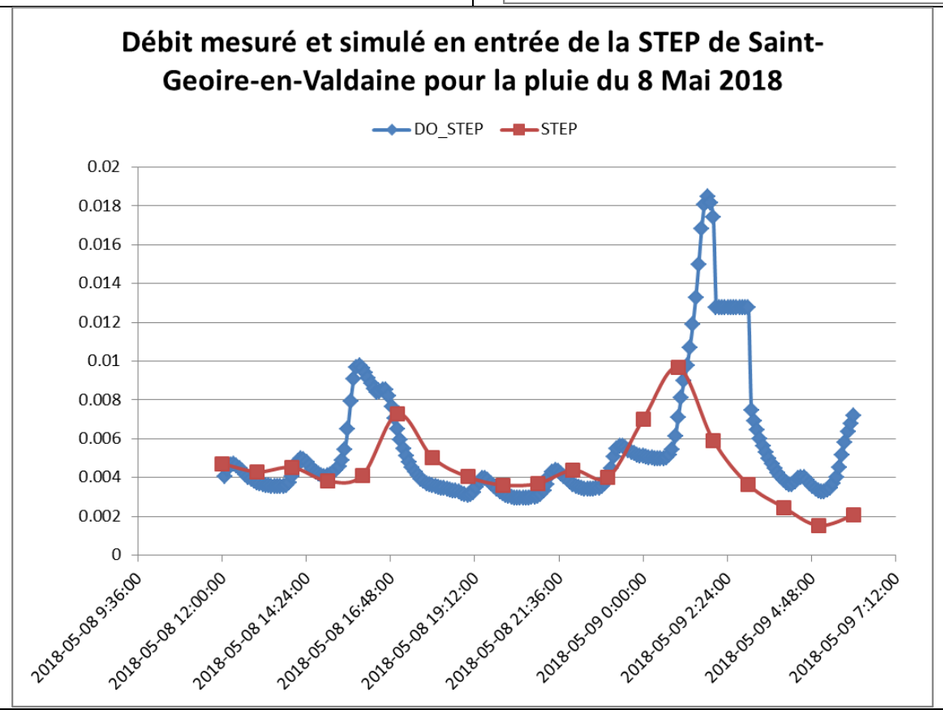




Pluie du 8 Mai 2018







ANNEXE 2 - CHRONIQUE PLUVIOMETRIQUE DETAILLEE POUR L'ANNEE PLUVIOMETRIQUE MOYENNE (2016)

N° Pluie	Durée (min)	Début	Fin	Cumul total (mm)	Période de retour	Durée critique
1	792	02/01/2016 04:48	02/01/2016 18:00	23.9	< 1 semaine	4h
2	294	03/01/2016 18:36	03/01/2016 23:30	5.2	< 1 semaine	15min
3	456	04/01/2016 19:12	05/01/2016 02:48	1.2	< 1 semaine	15min
4	414	06/01/2016 10:24	06/01/2016 17:18	1.6	< 1 semaine	15min
5	234	07/01/2016 05:42	07/01/2016 09:36	4.2	< 1 semaine	15min
6	0	07/01/2016 16:48	07/01/2016 16:48	0.2	< 1 semaine	15min
7	0	08/01/2016 23:06	08/01/2016 23:06	0.2	< 1 semaine	15min
8	684	09/01/2016 05:30	09/01/2016 16:54	11.4	2 semaines	6h
9	324	10/01/2016 02:06	10/01/2016 07:30	3	1 semaine	
10	42	11/01/2016 04:42	11/01/2016 05:24	1.8	< 1 semaine	15min
11	0	12/01/2016 12:24	12/01/2016 12:24	0.2	< 1 semaine	15min
12	180	14/01/2016 06:06	14/01/2016 09:06	3.4	< 1 semaine	15min
13	6	14/01/2016 18:06	14/01/2016 18:12	0.4	2 semaines	
14	744	15/01/2016 17:00	16/01/2016 05:24	6.4	< 1 semaine	15min
15	12	16/01/2016 15:54	16/01/2016 16:06	0.4	< 1 semaine	15min
16	360	18/01/2016 16:30	18/01/2016 22:30	0.8	< 1 semaine	15min
17	246	20/01/2016 03:42	20/01/2016 07:48	1.8	< 1 semaine	15min
18	390	22/01/2016 20:54	23/01/2016 03:24	0.6	< 1 semaine	15min
19	36	28/01/2016 18:48	28/01/2016 19:24	0.6	< 1 semaine	15min
20	0	29/01/2016 06:36	29/01/2016 06:36	0.2	1 mois	
21	1206	31/01/2016 03:12	31/01/2016 23:18	5.8	2 semaines	
22	984	03/02/2016 06:36	03/02/2016 23:00	2.6	< 1 semaine	15min
23	0	04/02/2016 18:54	04/02/2016 18:54	0.2	< 1 semaine	15min
24	420	07/02/2016 07:42	07/02/2016 14:42	15.9	< 1 semaine	15min
25	18	09/02/2016 00:54	09/02/2016 01:12	0.4	< 1 semaine	15min
26	270	09/02/2016 15:00	09/02/2016 19:30	0.8	< 1 semaine	15min
27	606	11/02/2016 15:48	12/02/2016 01:54	1.2	< 1 semaine	15min
28	600	12/02/2016 12:06	12/02/2016 22:06	5.8	< 1 semaine	15min
29	282	13/02/2016 09:18	13/02/2016 14:00	0.6	< 1 semaine	15min
30	0	15/02/2016 02:42	15/02/2016 02:42	0.2	1 semaine	
31	594	25/02/2016 04:48	25/02/2016 14:42	6.2	< 1 semaine	15min
32	1830	01/03/2016 22:18	03/03/2016 04:48	16.8	< 1 semaine	4h
33	318	03/03/2016 11:42	03/03/2016 17:00	2.8	< 1 semaine	15min
34	408	04/03/2016 09:00	04/03/2016 15:48	1.8	< 1 semaine	15min
35	420	04/03/2016 22:42	05/03/2016 05:42	21.3	< 1 semaine	4h
36	30	05/03/2016 16:18	05/03/2016 16:48	1.2	< 1 semaine	15min
37	234	06/03/2016 11:18	06/03/2016 15:12	0.8	< 1 semaine	15min
38	330	07/03/2016 17:18	07/03/2016 22:48	0.8	< 1 semaine	15min
39	354	16/03/2016 05:36	16/03/2016 11:30	5.8	< 1 semaine	15min
40	54	25/03/2016 11:12	25/03/2016 12:06	0.6	< 1 semaine	15min
41	276	27/03/2016 06:24	27/03/2016 11:00	6	1 semaine	6h
42	126	28/03/2016 08:42	28/03/2016 10:48	1.4	< 1 semaine	15min
43	102	29/03/2016 01:00	29/03/2016 02:42	1.2	< 1 semaine	15min
44	102	29/03/2016 19:06	29/03/2016 20:48	0.6	< 1 semaine	15min
45	414	01/04/2016 01:24	01/04/2016 08:18	2.2	< 1 semaine	15min
46	1392	05/04/2016 04:18	06/04/2016 03:30	16	< 1 semaine	15min
47	336	08/04/2016 15:12	08/04/2016 20:48	0.4	< 1 semaine	15min
48	78	13/04/2016 07:12	13/04/2016 08:30	1.6	< 1 semaine	15min
49	390	13/04/2016 15:36	13/04/2016 22:06	2.6	2 semaines	
50	1242	16/04/2016 21:48	17/04/2016 18:30	16.6	< 1 semaine	30min
51	24	18/04/2016 16:00	18/04/2016 16:24	0.4	1 semaine	24h
52	600	21/04/2016 18:18	22/04/2016 04:18	6.2	1 mois	
53	18	22/04/2016 15:24	22/04/2016 15:42	0.4	< 1 semaine	15min
54	1062	22/04/2016 23:12	23/04/2016 16:54	6.8	2 semaines	
55	6	25/04/2016 03:24	25/04/2016 03:30	0.4	< 1 semaine	15min
56	444	26/04/2016 17:30	27/04/2016 00:54	4.4	2 semaines	
57	1626	30/04/2016 12:00	01/05/2016 15:06	21.7	< 1 semaine	15min
58	12	01/05/2016 22:24	01/05/2016 22:36	0.4	2 semaines	24h
59	6	03/05/2016 13:54	03/05/2016 14:00	0.8	< 1 semaine	15min
60	306	08/05/2016 21:06	09/05/2016 02:12	1	< 1 semaine	15min
61	0	09/05/2016 12:36	09/05/2016 12:36	0.2	< 1 semaine	15min
62	426	09/05/2016 20:48	10/05/2016 03:54	2.8	< 1 semaine	15min
63	1440	10/05/2016 22:12	11/05/2016 22:12	29.1	< 1 semaine	4h
64	18	12/05/2016 15:12	12/05/2016 15:30	0.4	3 mois	
65	1206	13/05/2016 00:30	13/05/2016 20:36	21.7	< 1 semaine	15min
66	0	14/05/2016 17:18	14/05/2016 17:18	0.2	< 1 semaine	15min
67	684	18/05/2016 17:00	19/05/2016 04:24	9.8	1 semaine	2h
68	450	19/05/2016 11:36	19/05/2016 19:06	6.2	3 mois	
69	600	22/05/2016 15:12	23/05/2016 01:12	16.1	< 1 semaine	15min
70	720	23/05/2016 07:18	23/05/2016 19:18	3.6	< 1 semaine	15min
71	6	28/05/2016 06:12	28/05/2016 06:18	0.8	< 1 semaine	15min

N° Pluie	Durée (min)	Début	Fin	Cumul total (mm)	Période de retour	Durée critique
72	1824	28/05/2016 23:24	30/05/2016 05:48	18.4	< 1 semaine	4h
73	0	30/05/2016 18:06	30/05/2016 18:06	0.2	1 semaine	
74	24	31/05/2016 04:12	31/05/2016 04:36	0.4	1 mois	
75	1014	31/05/2016 11:06	01/06/2016 04:00	9.4	< 1 semaine	4h
76	786	02/06/2016 11:42	03/06/2016 00:48	7.2	< 1 semaine	15min
77	0	06/06/2016 02:12	06/06/2016 02:12	0.2	< 1 semaine	15min
78	0	08/06/2016 07:00	08/06/2016 07:00	0.2	< 1 semaine	15min
79	0	10/06/2016 05:42	10/06/2016 05:42	0.2	< 1 semaine	15min
80	300	13/06/2016 00:12	13/06/2016 05:12	5.6	1 an	
81	510	13/06/2016 15:48	14/06/2016 00:18	12.9	< 1 semaine	4h
82	30	15/06/2016 02:12	15/06/2016 02:42	0.4	< 1 semaine	15min
83	672	15/06/2016 20:48	16/06/2016 08:00	48.7	< 1 semaine	4h
84	678	16/06/2016 15:24	17/06/2016 02:42	12	< 1 semaine	4h
85	516	18/06/2016 14:30	18/06/2016 23:06	2.6	< 1 semaine	15min
86	222	21/06/2016 00:54	21/06/2016 04:36	0.6	< 1 semaine	15min
87	0	22/06/2016 04:30	22/06/2016 04:30	0.2	< 1 semaine	15min
88	54	25/06/2016 06:12	25/06/2016 07:06	0.6	1 mois	
89	180	29/06/2016 20:36	29/06/2016 23:36	5	< 1 semaine	4h
90	6	30/06/2016 20:24	30/06/2016 20:30	0.4	< 1 semaine	15min
91	18	01/07/2016 20:18	01/07/2016 20:36	3.6	< 1 semaine	2h
92	1674	11/07/2016 21:12	13/07/2016 01:06	31.1	1 semaine	
93	6	13/07/2016 13:42	13/07/2016 13:48	0.8	< 1 semaine	15min
94	30	14/07/2016 14:36	14/07/2016 15:06	1.2	6 mois	
95	0	19/07/2016 04:18	19/07/2016 04:18	0.2	< 1 semaine	15min
96	552	21/07/2016 19:42	22/07/2016 04:54	3	< 1 semaine	15min
97	276	22/07/2016 14:06	22/07/2016 18:42	2	2 semaines	
98	348	23/07/2016 17:30	23/07/2016 23:18	16.6	< 1 semaine	4h
99	0	30/07/2016 10:12	30/07/2016 10:12	0.2	3 mois	
100	402	30/07/2016 22:06	31/07/2016 04:48	15.9	< 1 semaine	15min
101	300	31/07/2016 15:18	31/07/2016 20:18	0.8	< 1 semaine	15min
102	0	01/08/2016 03:12	01/08/2016 03:12	0.2	6 mois	
103	0	03/08/2016 06:00	03/08/2016 06:00	0.2	< 1 semaine	15min
104	714	05/08/2016 00:54	05/08/2016 12:48	1.2	< 1 semaine	15min
105	0	05/08/2016 20:24	05/08/2016 20:24	0.2	< 1 semaine	15min
106	0	07/08/2016 07:06	07/08/2016 07:06	0.2	6 mois	
107	6	09/08/2016 20:24	09/08/2016 20:30	0.4	< 1 semaine	15min
108	66	17/08/2016 10:00	17/08/2016 11:06	5	< 1 semaine	4h
109	90	18/08/2016 06:36	18/08/2016 08:06	4.2	< 1 semaine	15min
110	870	20/08/2016 05:30	20/08/2016 20:00	11.8	< 1 semaine	15min
111	0	24/08/2016 05:36	24/08/2016 05:36	0.2	< 1 semaine	15min
112	240	15/09/2016 00:12	15/09/2016 04:12	15.1	< 1 semaine	4h
113	390	16/09/2016 23:30	17/09/2016 06:00	3	< 1 semaine	15min
114	2088	17/09/2016 14:36	19/09/2016 01:24	18.8	< 1 semaine	15min
115	0	29/09/2016 04:42	29/09/2016 04:42	0.2	< 1 semaine	15min
116	180	01/10/2016 10:00	01/10/2016 13:00	10.6	2 mois	
117	186	01/10/2016 19:12	01/10/2016 22:18	2	< 1 semaine	15min
118	2268	13/10/2016 00:48	14/10/2016 14:36	46.7	< 1 semaine	4h
119	0	15/10/2016 00:00	15/10/2016 00:00	0.2	< 1 semaine	15min
120	246	17/10/2016 01:24	17/10/2016 05:30	7	< 1 semaine	15min
121	354	17/10/2016 22:42	18/10/2016 04:36	2.2	< 1 semaine	15min
122	1254	24/10/2016 21:54	25/10/2016 18:48	45.8	< 1 semaine	4h
123	114	26/10/2016 09:54	26/10/2016 11:48	1	< 1 semaine	15min
124	432	04/11/2016 20:00	05/11/2016 03:12	4	1 semaine	24h
125	966	05/11/2016 10:54	06/11/2016 03:00	24.2	1 semaine	
126	246	06/11/2016 13:30	06/11/2016 17:36	0.6	< 1 semaine	15min
127	0	08/11/2016 08:12	08/11/2016 08:12	0.2	< 1 semaine	15min
128	678	09/11/2016 08:06	09/11/2016 19:24	4.6	1 semaine	12h
129	1842	10/11/2016 09:48	11/11/2016 16:30	9.6	< 1 semaine	15min
130	498	18/11/2016 13:18	18/11/2016 21:36	1.8	2 semaines	
131	150	19/11/2016 04:00	19/11/2016 06:30	1	1 semaine	
132	324	21/11/2016 11:36	21/11/2016 17:00	0.8	< 1 semaine	15min
133	540	22/11/2016 03:06	22/11/2016 12:06	8.4	1 an	
134	588	24/11/2016 03:54	24/11/2016 13:42	12.8	< 1 semaine	15min
135	138	25/11/2016 06:36	25/11/2016 08:54	2.4	< 1 semaine	15min
136	0	26/11/2016 03:00	26/11/2016 03:00	0.2	< 1 semaine	15min
137	186	19/12/2016 22:18	20/12/2016 01:24	4	< 1 semaine	15min

ANNEXES 3 – RESULTATS DES CAMPAGNES DE TESTS A A LA FUMEE (ATEAU 2015)

ANNEXE 3.1 SECTEURS AQUANTIS

Coopérative A.T.EAU

COMMUNAUTE D'AGGLOMERATION DU PAYS VOIRONNAIS

COMMUNE DE LA BUISSE

CONTROLE DE CONFORMITE DES RACCORDEMENTS DES RESEAUX D'EAUX USEES / EAUX PLUVIALES

SOMMAIRE

	Page
1- OBJECTIF GENERAL	3
2- RAPPEL METHODOLOGIQUE	3
3- DESCRIPTIF DE L'INTERVENTION	3
4- DEROULEMENT DE LA CAMPAGNE	5
5- AGENTS PRESENTS	5
6- RESULTATS	5
a) Tableau récapitulatif des points d'injection	6
b) Tableau récapitulatif des anomalies constatées	7
7- CONCLUSIONS	10
8- ANNEXES	11

A.T.EAU / Société Coopérative Ouvrière de Production à responsabilité limitée à capital variable
SIRET : 489 182 865 RCS Grenoble APE : 7112 B
7 Rue Alphonse TERRAY 38000 GRENOBLE
Tél : 04 76 22 81 11 / Fax : 04 76 22 90 15 / Mel : ateau@ateau.fr

1- OBJECTIF GENERAL

- Suite à la campagne de débitmétrie, une campagne de tests à la fumée a été réalisée sur la commune de La Buisse.

- L'objectif de cette campagne confiée à A.T.EAU est de contrôler la conformité des raccordements des eaux pluviales, en particulier pour les habitations.

2- RAPPEL METHODOLOGIQUE

Cette campagne de tests à la fumée permet de rechercher les points d'intrusion d'eaux d'origine pluviale dans les réseaux d'eaux usées.

L'opération consiste à insuffler dans le réseau d'eaux usées, une fumée blanche épaisse obtenue à partir d'huile de paraffine.

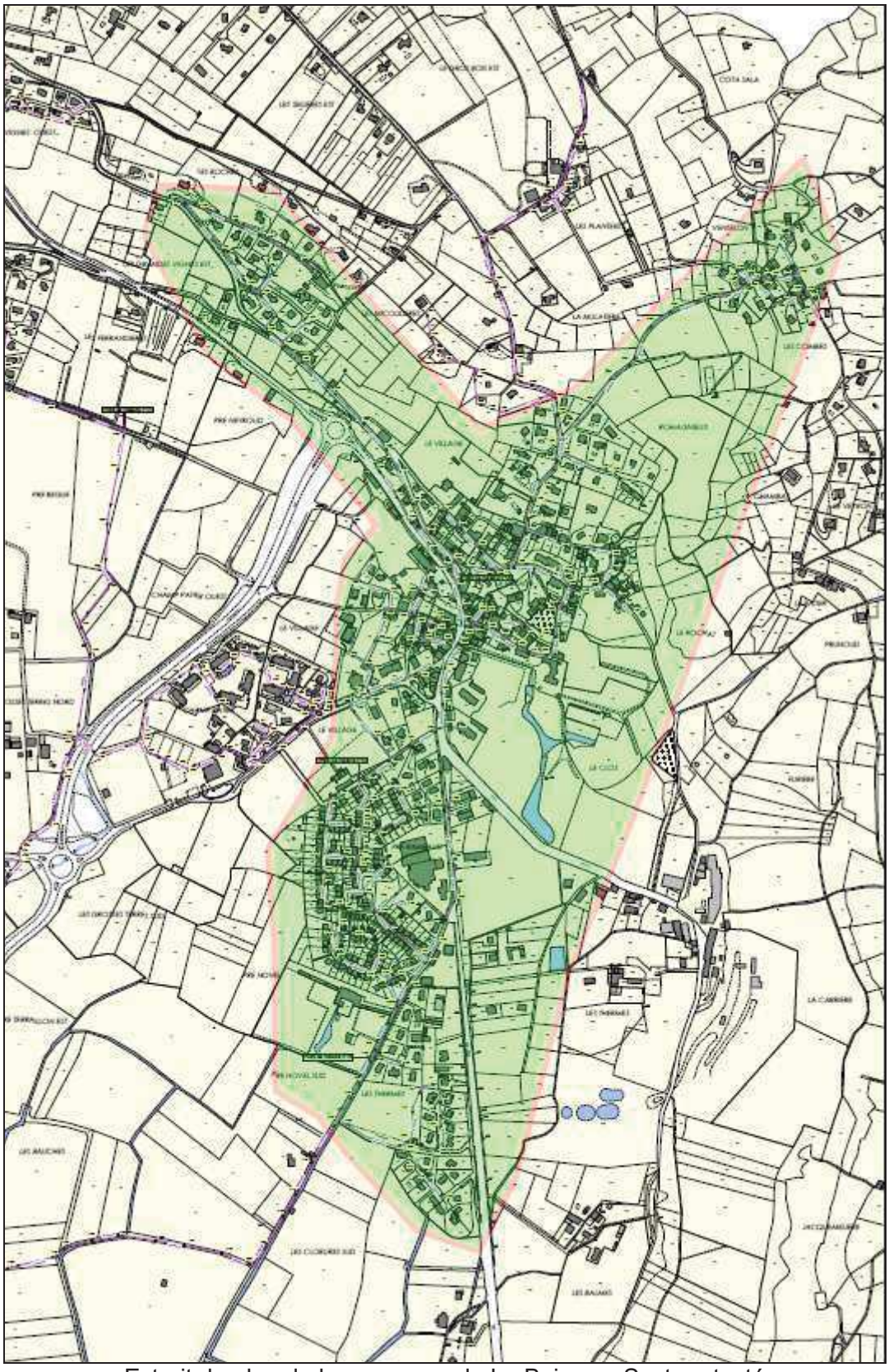
La fumée est envoyée au moyen d'un ventilateur posé sur un regard ouvert. La puissance du ventilateur permet de travailler sans la nécessité d'employer des ballons obturateurs pour isoler des tronçons.

3- DESCRIPTIF DE L'INTERVENTION

Les secteurs suivants ont été investis aux vues des résultats de la campagne de débitmétrie (volume pluvial intrusif et surface active) :

- Amont du point de mesure n°4 (R369)
- Amont du point de mesure n°5 (R429)
- Amont du point de mesure n°6 (R295)

Ci-après, une carte du zonage de tests à la fumée est présentée :



Extrait de plan de la commune de La Buisse – Secteur testé

4- DEROULEMENT DE LA CAMPAGNE

La campagne de tests à la fumée s'est déroulée du lundi 19 au mardi 20 octobre 2015, par temps sec.

5- AGENTS PRESENTS

Coopérative A.T.EAU :

- PEYLIN Hervé
- BOUCHARD Astrid
- FOGLIANO Romain

6- RESULTATS

La liste des habitations ou des éléments du réseau d'eaux pluviales dont les raccordements paraissent non conformes est récapitulée dans un tableau ci-après.

Chaque constatation est appuyée par une photographie du site et une fiche a été rédigée pour chaque anomalie (mise en annexe).

Enfin, les points d'injection et les anomalies, sont repérés sur le plan joint en annexe.

a) **Tableau récapitulatif des points d'injection :**

N° point d'injection	Localisation du point d'injection	Anomalies
A	Les Combes – regard n°185	OUI
B	Le Village – regard n°269	NON
C	Croisement entre la rue de la Magnanerie et le chemin de la Cascade – regard n°314	OUI
D	Proche du 121 rue du Moulin – regard n°360	NON
E	Croisement entre la rue de la Grande Montée et la rue de la Charrière – regard n°303	OUI
F	Devant la boulangerie « La Grignette » - regard n°343	OUI
G	Route de Voiron (RD 1075) – regard n°278	OUI
H	Rue du couvent – regard n°281	OUI
I	Lotissement de Champ-Chabert – regard n°167	OUI
J	Lotissement Les Roches – regard n°203	OUI
K	Lotissement Les Roches – regard n°15	OUI
L	Les Thermes – regard n°429	OUI
M	Résidence du Stade (849 route de Grenoble) – regard n°416	OUI
N	Résidence du Stade (849 route de Grenoble) – regard n°380	OUI
O	Lotissement Henri Matisse – regard n°410	OUI
P	Devant 375 route de Grenoble – regard n°482	OUI
Q	Traverse du Pirot – regard n°440	OUI
R	Rue de l'Isère – regard n°462	NON
S	Traverse de la Touvière – regard n°490	OUI
T	Croisement entre la rue de Fontabert et la traverse de Furière – regard n°459	OUI
U	Rue de l'Egala – regard n°375	OUI
V	Devant l'école des Mille Chemins – regard n°523	OUI
W	Résidence du Clos – regard n°540	OUI
X	Devant le n°216 rue de Chantabot – regard n°325	OUI

b) <u>Tableau récapitulatif des anomalies constatées :</u>

N°	Nom de l'occupant concerné par l'anomalie	Point d'injection correspondant	Adresse	Type d'anomalie(s)
1	ELONG-EPEE / GIROUD GARAMPON	A	3 impasse du chemin des Combes	1 Chéneau
2	GARON Michel	A	584 impasse du chemin des Combes	1 Grille EP
3	ARGENTINO	A	569 impasse du chemin des Combes	Boîte de branchement EU
4	*Pas de nom*	C	44 et 36 rue de la Procession	3 Chéneaux
5	MAMIS W. / PERIER W.	C	30 rue de la Procession	1 Chéneau
6	COMBE Juliette	C	163 rue de la Procession	3 Chéneaux
7	*Pas de nom*	E	5 rue de la Charrière	1 Chéneau
8	TOZZI Antonio	F	210 rue du Moulin	1 Chéneau
9	Famille GIRARD / BON / COLLET / CASTELLS	F	1 route de Grenoble (RD 1075)	2 Chéneaux
10	N. LECLERCQ	F	9 route de Voiron (RD 1075)	1 Chéneau
11	BIENFAIT / MARTIN	G	195 rue du Couvent	2 Chéneaux
12	FUGIER – GARREL (« Tabac de la Terrasse »)	G	104 route de Voiron (RD 1075)	1 Chéneau
13	PARENT A.M.P.	H	90 rue du Couvent	1 Chéneau
14	GAZOT Claude	I	262 route de Champ-Chabert	1 Grille EP
15	GUILLOT / BROCHE / DESCHAUX–BLANC et MYLY / ORTUNO / VISINI	J	84 lotissement les Roches	1 Chéneau
16	PERRON	K	16 rue du Couvent	1 Chéneau
17	Famille HUMEAU	L	41 lotissement Pré-Boeuf	2 Chéneaux + 2 drains PVC
18	REY	L	260 chemin de la Plaine	1 Chéneau
19	-	L	*Devant le n°179 chemin de la Plaine*	1 Grille EP

N°	Nom de l'occupant concerné par l'anomalie	Point d'injection correspondant	Adresse	Type d'anomalie(s)
20	*Pas de nom*	M	15 résidence du Stade	Boîte de branchement EU
21	ELAMRANI	N	9 allée Henri Matisse	Boîte de branchement EU
22	-	N	Résidence du Stade	2 Canalisations PVC
23	BERNAIX / MOUSSOUGAN / MAGNIN	O	3 allée Henri Matisse	2 Chéneaux
24	RAFFIN / SZCZUPIEL / PEYLIN	O	5 allée Henri Matisse	1 Chéneau
25	Sapeurs-pompiers	P	Centre de 1ère intervention S.-P. de La Buisse 38500	1 Chéneau + 1 Grille EP
26	*Pas de nom*	Q	238 rue de l'Isère	1 Chéneau
27	-	S	*Entre les garages et proche du n°16 traverse de la Touvière*	1 Grille EP
28	-	T	Rue de Fontabert (proche du petit terrain de football)	Boîte de branchement EU
29	*Pas de nom*	T	209 rue de Fontabert	1 Chéneau
30	YAN Jie	T	251 rue de Fontabert	1 Chéneau
31	FERNANDEZ Yann	T	252 rue de Fontabert	1 Chéneau
32	PAYOT Jean Marc	T	253 rue de Fontabert	2 Chéneaux
33	RICHARD Joceline	T	256 rue de Fontabert	1 Chéneau
34	*abri à poubelles*	T	Rue de l'Isère	2 Chéneaux
35	*Pas de nom*	U	40 rue de l'Egala	1 Chéneau
36	*Pas de nom*	U	2 rue de l'Egala	1 Chéneau
37	Ecole des Mille Chemins (bâtiment annexe)	V	148 rue des Ecoles	1 Chéneau + 1 Grille EP
38	-	V	Rue des Ecoles	1 Grille EP

Coopérative A.T.EAU

N°	Nom de l'occupant concerné par l'anomalie	Point d'injection correspondant	Adresse	Type d'anomalie(s)
39	DELPHIN R.	V	143 rue des Ecoles	2 Chéneaux
40	*Plusieurs noms*	V	105 rue de Chantabot	1 Chéneau
41	*Pas de nom*	V	32 rue des Ecoles	1 Chéneau
42	-	V	Rue des Ecoles	1 avaloir
43	CHARAT	W	47 chemin du Cheminet	2 Chéneaux
44	L. GAMET et PETIT-ROCHE / LA MORGIA	X	236 rue de Chantabot	1 Chéneau
45	SACCHI	X	201 rue de Chantabot	1 Chéneau
46	MUNARI	X	166 rue de Chantabot	1 Chéneau
47	*Plusieurs noms*	X	137 rue de Chantabot	1 Chéneau
48	LAGADEC et PHILIZOT	X	70 rue de Chantabot	2 Chéneaux

7- CONCLUSIONS

Cette campagne de tests à la fumée a permis d'identifier au total 48 anomalies sur le réseau de collecte des eaux usées de la commune de La Buisse. Il est à noter qu'une anomalie peut comprendre plusieurs raccordements suspects.
Les points suspects se répartissent de la manière suivante :

- **37 toitures** comportant un ou plusieurs chéneaux dont les branchements sont non conformes (raccordés sur le réseau d'eaux usées).
- **7 grilles d'eaux pluviales** et **1 avaloir**.
- **4 boîtes de branchement EU** ne présentant pas de mauvais raccordement mais plutôt des fissures ou un scellement en mauvais état.
- **2 drains et 2 canalisations en PVC.**

Nous rappelons que toutes ces anomalies, ainsi que les points d'injection ont été reportés sur le plan joint en annexe.

Cependant, il est possible que certains chéneaux ou grilles d'eaux pluviales aient échappés à notre contrôle pour cause d'inaccessibilité physique et/ou visuelle, ou parce qu'ils sont obstrués.

Nous attirons votre attention sur le fait que les tests au fumigène constituent la 1ère étape d'identification des points d'intrusion d'eaux pluviales.

Nous vous rappelons qu'il est indispensable de contrôler par un test au colorant les anomalies identifiées.

Aussi, quelques observations de terrain sont à noter :

- La plupart des regards ne sont pas étanches et permettent l'intrusion d'eaux pluviales. Il serait intéressant de faire un réel état des lieux afin de prioriser le changement et/ou la modification de certains regards.
- De nouvelles maisons (3 ou 4) sont en construction au lotissement Les Roches. Les travaux n'étant pas terminés, nous n'avons pas pu vérifier leurs bons raccordements. Il faudra vérifier cela lorsque les travaux auront pris fin.
- Aux vues des nombreuses anomalies repérées par cette campagne de tests au fumigène, il serait judicieux de procéder une autre campagne sur les zones restantes du réseau d'eaux usées.

Toute l'équipe d'A.T.EAU reste à votre disposition pour toute information complémentaire.

Dressé à Grenoble,
Le 28 octobre 2015
FOGLIANO Romain
Technicien spécialisé.

8- ANNEXES

- **FICHES INDIVIDUELLES DES ANOMALIES**

- **PLAN DE SITUATION**

COOPERATIVE A.T.EAU

CONTROLE DE CONFORMITE DE RACCORDEMENT DES RESEAUX EAU USEE / EAU PLUVIALE SUR LES COLLECTEURS SEPARATIFS

Fiche n° 1 **Date d'intervention** : 19/10/2015

Lieu de l'intervention : Commune de La Buisse

Maître d'Ouvrage : Communauté d'Agglomération du Pays Voironnais

Nom de l'occupant : **ELONG-EPEE / GIROUD GARAMPON**
Adresse de l'occupant **: 3 impasse du chemin des Combes**
Nom du propriétaire (si différent de l'occupant) :
Adresse du propriétaire (si différent de l'occupant) :
Numéro de parcelle : **201**

Type d'intervention :

☒ Test fumée ☐ Test colorant ☐ Inspection télévisée ☐ Autres :

Point d'injection (plan en annexe) : **A**

Photos :



Anomalies constatées :

☐ Aucune ☒ 1 Chéneau ☐ Grille EP ☐ Autres

Observations :
Le test à la fumée s'est avéré positif sur 1 chéneau.

Intervenants A.T.EAU : PEYLIN Hervé et FOGLIANO Romain

A.T.EAU / Société Coopérative Ouvrière de Production à responsabilité limitée à capital variable
SIRET : 489 182 865 RCS Grenoble APE : 7112 B
7 rue Alphonse Terray 38000 GRENOBLE
Tél : 04 76 22 81 11 / Fax : 04 76 22 90 15 / Mel : ateau@ateau.fr

COOPERATIVE A.T.EAU

CONTROLE DE CONFORMITE DE RACCORDEMENT DES RESEAUX EAU USEE / EAU PLUVIALE SUR LES COLLECTEURS SEPARATIFS

Fiche n° 2 **Date d'intervention** : 19/10/2015

Lieu de l'intervention : Commune de La Buisse

Maître d'Ouvrage : Communauté d'Agglomération du Pays Voironnais

Nom de l'occupant : **GARON Michel**
Adresse de l'occupant : **584 impasse du chemin des Combes**
Nom du propriétaire (si différent de l'occupant) :
Adresse du propriétaire (si différent de l'occupant) :
Numéro de parcelle : **194**

Type d'intervention :

☒ Test fumée ☐ Test colorant ☐ Inspection télévisée ☐ Autres :

Point d'injection (plan en annexe) : **A**

Photos :



Anomalies constatées :

☐ Aucune ☐ Chéneau ☒ 1 Grille EP ☐ Autres

Observations :
Le test à la fumée a mis en évidence une anomalie sur une grille d'eaux pluviales située dans la propriété (cf.plan). Des investigations complémentaires sont à prévoir afin de savoir si les eaux pluviales de la maison s'y rejettent.

Intervenants A.T.EAU : PEYLIN Hervé et FOGLIANO Romain

A.T.EAU / Société Coopérative Ouvrière de Production à responsabilité limitée à capital variable
SIRET : 489 182 865 RCS Grenoble APE : 7112 B
7 rue Alphonse Terray 38000 GRENOBLE
Tél : 04 76 22 81 11 / Fax : 04 76 22 90 15 / Mel : ateau@ateau.fr

COOPERATIVE A.T.EAU

CONTROLE DE CONFORMITE DE RACCORDEMENT DES RESEAUX EAU USEE / EAU PLUVIALE SUR LES COLLECTEURS SEPARATIFS

Fiche n° 3 **Date d'intervention** : 19/10/2015

Lieu de l'intervention : Commune de La Buisse

Maître d'Ouvrage : Communauté d'Agglomération du Pays Voironnais

Nom de l'occupant : **ARGENTINO**
Adresse de l'occupant : **569 impasse du chemin des Combes**
Nom du propriétaire (si différent de l'occupant) :
Adresse du propriétaire (si différent de l'occupant) :
Numéro de parcelle : **114**

Type d'intervention :

☒ Test fumée ☐ Test colorant ☐ Inspection télévisée ☐ Autres :

Point d'injection (plan en annexe) : **A**

Photos :



Anomalies constatées :

☐ Aucune ☐ Chéneau ☐ Grille EP ☒ Autres : Boîte de branchement EU

Observations :
Le test à la fumée a mis en évidence le mauvais scellement de la boîte de branchement EU.

Intervenants A.T.EAU : PEYLIN Hervé et FOGLIANO Romain

A.T.EAU / Société Coopérative Ouvrière de Production à responsabilité limitée à capital variable
SIRET : 489 182 865 RCS Grenoble APE : 7112 B
7 rue Alphonse Terray 38000 GRENOBLE
Tél : 04 76 22 81 11 / Fax : 04 76 22 90 15 / Mel : ateau@ateau.fr

COOPERATIVE A.T.EAU

CONTROLE DE CONFORMITE DE RACCORDEMENT DES RESEAUX EAU USEE / EAU PLUVIALE SUR LES COLLECTEURS SEPARATIFS

Fiche n° 4 **Date d'intervention** : 19/10/2015

Lieu de l'intervention : Commune de La Buisse

Maître d'Ouvrage : Communauté d'Agglomération du Pays Voironnais

Nom de l'occupant : **Pas de nom**
Adresse de l'occupant : **44 et 36 rue de la Procession**
Nom du propriétaire (si différent de l'occupant) :
Adresse du propriétaire (si différent de l'occupant) :
Numéro de parcelle : **324**

Type d'intervention :

☒ Test fumée ☐ Test colorant ☐ Inspection télévisée ☐ Autres :

Point d'injection (plan en annexe) : **C**

Photos :



Anomalies constatées :

☐ Aucune ☒ 3 Chéneaux ☐ Grille EP ☐ Autres

Observations :
Le test à la fumée s'est avéré positif sur 3 chéneaux.

Intervenants A.T.EAU : PEYLIN Hervé et FOGLIANO Romain

A.T.EAU / Société Coopérative Ouvrière de Production à responsabilité limitée à capital variable
SIRET : 489 182 865 RCS Grenoble APE : 7112 B
7 rue Alphonse Terray 38000 GRENOBLE
Tél : 04 76 22 81 11 / Fax : 04 76 22 90 15 / Mel : ateau@ateau.fr

COOPERATIVE A.T.EAU

CONTROLE DE CONFORMITE DE RACCORDEMENT DES RESEAUX EAU USEE / EAU PLUVIALE SUR LES COLLECTEURS SEPARATIFS

Fiche n° 5 **Date d'intervention** : 19/10/2015

Lieu de l'intervention : Commune de La Buisse

Maître d'Ouvrage : Communauté d'Agglomération du Pays Voironnais

Nom de l'occupant : **MAMIS W. / PERIER W.**
Adresse de l'occupant : **30 rue de la Procession**
Nom du propriétaire (si différent de l'occupant) :
Adresse du propriétaire (si différent de l'occupant) :
Numéro de parcelle : **328**

Type d'intervention :

☒ Test fumée ☐ Test colorant ☐ Inspection télévisée ☐ Autres :

Point d'injection (plan en annexe) : **C**

Photos :



Anomalies constatées :

☐ Aucune ☒ 1 Chéneau ☐ Grille EP ☐ Autres

Observations :
Le test à la fumée s'est avéré positif sur 1 chéneau.

Intervenants A.T.EAU : PEYLIN Hervé et FOGLIANO Romain

A.T.EAU / Société Coopérative Ouvrière de Production à responsabilité limitée à capital variable
SIRET : 489 182 865 RCS Grenoble APE : 7112 B
7 rue Alphonse Terray 38000 GRENOBLE
Tél : 04 76 22 81 11 / Fax : 04 76 22 90 15 / Mel : ateau@ateau.fr

COOPERATIVE A.T.EAU

CONTROLE DE CONFORMITE DE RACCORDEMENT DES RESEAUX EAU USEE / EAU PLUVIALE SUR LES COLLECTEURS SEPARATIFS

Fiche n° 6 **Date d'intervention** : 19/10/2015

Lieu de l'intervention : Commune de La Buisse

Maître d'Ouvrage : Communauté d'Agglomération du Pays Voironnais

Nom de l'occupant : **COMBE Juliette**
Adresse de l'occupant : **163 rue de la Procession**
Nom du propriétaire (si différent de l'occupant) :
Adresse du propriétaire (si différent de l'occupant) :
Numéro de parcelle : **339**

Type d'intervention :

☒ Test fumée ☐ Test colorant ☐ Inspection télévisée ☐ Autres :

Point d'injection (plan en annexe) : **C**

Photos :



Anomalies constatées :

☐ Aucune ☒ 3 Chéneaux ☐ Grille EP ☐ Autres

Observations :
Le test à la fumée s'est avéré positif sur 3 chéneaux.

Intervenants A.T.EAU : PEYLIN Hervé et FOGLIANO Romain

A.T.EAU / Société Coopérative Ouvrière de Production à responsabilité limitée à capital variable
SIRET : 489 182 865 RCS Grenoble APE : 7112 B
7 rue Alphonse Terray 38000 GRENOBLE
Tél : 04 76 22 81 11 / Fax : 04 76 22 90 15 / Mel : ateau@ateau.fr

COOPERATIVE A.T.EAU

CONTROLE DE CONFORMITE DE RACCORDEMENT DES RESEAUX EAU USEE / EAU PLUVIALE SUR LES COLLECTEURS SEPARATIFS

Fiche n° 7 **Date d'intervention** : 19/10/2015

Lieu de l'intervention : Commune de La Buisse

Maître d'Ouvrage : Communauté d'Agglomération du Pays Voironnais

Nom de l'occupant : **Pas de nom**
Adresse de l'occupant : **5 rue de la Charrière**
Nom du propriétaire (si différent de l'occupant) :
Adresse du propriétaire (si différent de l'occupant) :
Numéro de parcelle : **55**

Type d'intervention :

☒ Test fumée ☐ Test colorant ☐ Inspection télévisée ☐ Autres :

Point d'injection (plan en annexe) : **E**

Photos :



Anomalies constatées :

☐ Aucune ☒ 1 Chéneau ☐ Grille EP ☐ Autres

Observations :
Le test à la fumée s'est avéré positif sur 1 chéneau. Notons que celui-ci est déboîté.

Intervenants A.T.EAU : PEYLIN Hervé et FOGLIANO Romain

A.T.EAU / Société Coopérative Ouvrière de Production à responsabilité limitée à capital variable
SIRET : 489 182 865 RCS Grenoble APE : 7112 B
7 rue Alphonse Terray 38000 GRENOBLE
Tél : 04 76 22 81 11 / Fax : 04 76 22 90 15 / Mel : ateau@ateau.fr

COOPERATIVE A.T.EAU

CONTROLE DE CONFORMITE DE RACCORDEMENT DES RESEAUX EAU USEE / EAU PLUVIALE SUR LES COLLECTEURS SEPARATIFS

Fiche n° 8 **Date d'intervention** : 19/10/2015

Lieu de l'intervention : Commune de La Buisse

Maître d'Ouvrage : Communauté d'Agglomération du Pays Voironnais

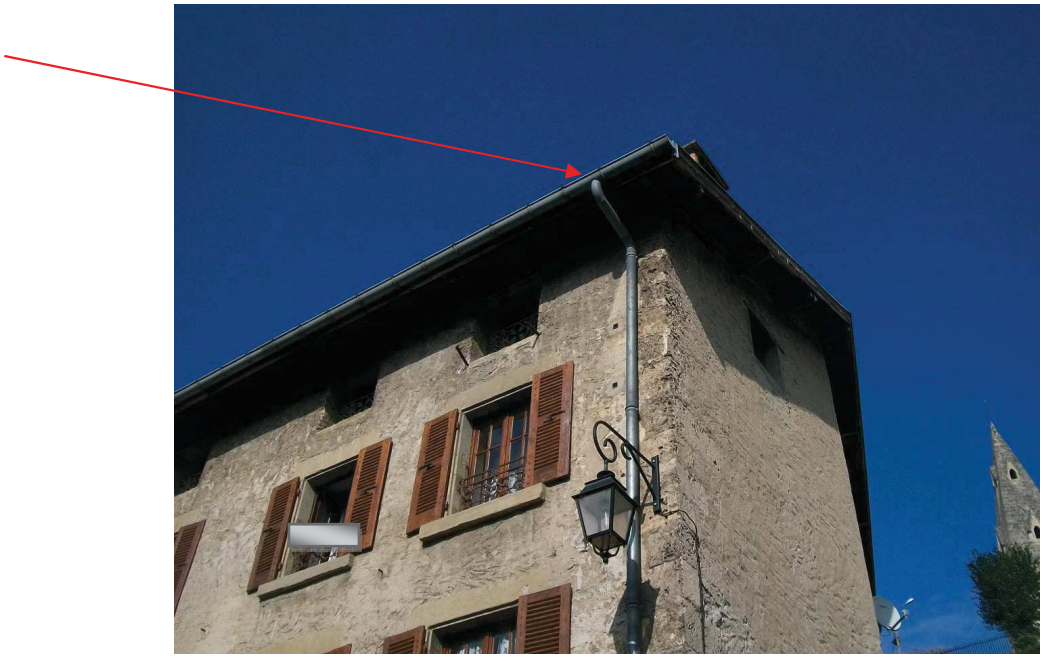
Nom de l'occupant : **TOZZI Antonio**
Adresse de l'occupant : **210 rue du Moulin**
Nom du propriétaire (si différent de l'occupant) :
Adresse du propriétaire (si différent de l'occupant) :
Numéro de parcelle : **394**

Type d'intervention :

☒ Test fumée ☐ Test colorant ☐ Inspection télévisée ☐ Autres :

Point d'injection (plan en annexe) : **F**

Photos :



Anomalies constatées :

☐ Aucune ☒ 1 Chéneau ☐ Grille EP ☐ Autres

Observations :
Le test à la fumée s'est avéré positif sur 1 chéneau.

Intervenants A.T.EAU : PEYLIN Hervé et FOGLIANO Romain

A.T.EAU / Société Coopérative Ouvrière de Production à responsabilité limitée à capital variable
SIRET : 489 182 865 RCS Grenoble APE : 7112 B
7 rue Alphonse Terray 38000 GRENOBLE
Tél : 04 76 22 81 11 / Fax : 04 76 22 90 15 / Mel : ateau@ateau.fr

COOPERATIVE A.T.EAU

CONTROLE DE CONFORMITE DE RACCORDEMENT DES RESEAUX EAU USEE / EAU PLUVIALE SUR LES COLLECTEURS SEPARATIFS

Fiche n° 9 **Date d'intervention** : 19/10/2015

Lieu de l'intervention : Commune de La Buisse

Maître d'Ouvrage : Communauté d'Agglomération du Pays Voironnais

Nom de l'occupant : **Famille GIRARD / BON / COLLET / CASTELLS**
Adresse de l'occupant : **1 route de Grenoble (RD 1075)**
Nom du propriétaire (si différent de l'occupant) :
Adresse du propriétaire (si différent de l'occupant) :
Numéro de parcelle : **742**

Type d'intervention :

☒ Test fumée ☐ Test colorant ☐ Inspection télévisée ☐ Autres :

Point d'injection (plan en annexe) : **F**

Photos :



Anomalies constatées :

☐ Aucune ☒ 2 Chéneaux ☐ Grille EP ☐ Autres

Observations :
Le test à la fumée s'est avéré positif sur 2 chéneaux : 1 sur la maison et 1 sur l'entrée.

Intervenants A.T.EAU : PEYLIN Hervé et FOGLIANO Romain

A.T.EAU / Société Coopérative Ouvrière de Production à responsabilité limitée à capital variable
SIRET : 489 182 865 RCS Grenoble APE : 7112 B
7 rue Alphonse Terray 38000 GRENOBLE
Tél : 04 76 22 81 11 / Fax : 04 76 22 90 15 / Mel : ateau@ateau.fr

COOPERATIVE A.T.EAU

CONTROLE DE CONFORMITE DE RACCORDEMENT DES RESEAUX EAU USEE / EAU PLUVIALE SUR LES COLLECTEURS SEPARATIFS

Fiche n° 10 **Date d'intervention** : 19/10/2015

Lieu de l'intervention : Commune de La Buisse

Maître d'Ouvrage : Communauté d'Agglomération du Pays Voironnais

Nom de l'occupant : **N. LECLERCQ**
Adresse de l'occupant **: 9 route de Voiron (RD 1075)**
Nom du propriétaire (si différent de l'occupant) :
Adresse du propriétaire (si différent de l'occupant) :
Numéro de parcelle : **385**

Type d'intervention :

☒ Test fumée ☐ Test colorant ☐ Inspection télévisée ☐ Autres :

Point d'injection (plan en annexe) : **F**

Photos :



Anomalies constatées :

☐ Aucune ☒ 1 Chéneau ☐ Grille EP ☐ Autres

Observations :
Le test à la fumée s'est avéré positif sur 1 chéneau.

Intervenants A.T.EAU : PEYLIN Hervé et FOGLIANO Romain

A.T.EAU / Société Coopérative Ouvrière de Production à responsabilité limitée à capital variable
SIRET : 489 182 865 RCS Grenoble APE : 7112 B
7 rue Alphonse Terray 38000 GRENOBLE
Tél : 04 76 22 81 11 / Fax : 04 76 22 90 15 / Mel : ateau@ateau.fr

COOPERATIVE A.T.EAU

CONTROLE DE CONFORMITE DE RACCORDEMENT DES RESEAUX EAU USEE / EAU PLUVIALE SUR LES COLLECTEURS SEPARATIFS

Fiche n° 11 **Date d'intervention** : 19/10/2015

Lieu de l'intervention : Commune de La Buisse

Maître d'Ouvrage : Communauté d'Agglomération du Pays Voironnais

Nom de l'occupant : **BIENFAIT / MARTIN**
Adresse de l'occupant : **195 rue du Couvent**
Nom du propriétaire (si différent de l'occupant) :
Adresse du propriétaire (si différent de l'occupant) :
Numéro de parcelle : **141**

Type d'intervention :

☒ Test fumée ☐ Test colorant ☐ Inspection télévisée ☐ Autres :

Point d'injection (plan en annexe) : **G**

Photos :



Anomalies constatées :

☐ Aucune ☒ 2 Chéneaux ☐ Grille EP ☐ Autres

Observations :
Le test à la fumée s'est avéré positif sur 2 chéneaux.

Intervenants A.T.EAU : PEYLIN Hervé et FOGLIANO Romain

A.T.EAU / Société Coopérative Ouvrière de Production à responsabilité limitée à capital variable
SIRET : 489 182 865 RCS Grenoble APE : 7112 B
7 rue Alphonse Terray 38000 GRENOBLE
Tél : 04 76 22 81 11 / Fax : 04 76 22 90 15 / Mel : ateau@ateau.fr

COOPERATIVE A.T.EAU

CONTROLE DE CONFORMITE DE RACCORDEMENT DES RESEAUX EAU USEE / EAU PLUVIALE SUR LES COLLECTEURS SEPARATIFS

Fiche n° 12 **Date d'intervention** : 19/10/2015

Lieu de l'intervention : Commune de La Buisse

Maître d'Ouvrage : Communauté d'Agglomération du Pays Voironnais

Nom de l'occupant : **FUGIER – GARREL (« Tabac de la Terrasse »)**
Adresse de l'occupant : **104 route de Voiron (RD 1075)**
Nom du propriétaire (si différent de l'occupant) :
Adresse du propriétaire (si différent de l'occupant) :
Numéro de parcelle : **375**

Type d'intervention :

☒ Test fumée ☐ Test colorant ☐ Inspection télévisée ☐ Autres :

Point d'injection (plan en annexe) : **G**

Photos :



Anomalies constatées :

☐ Aucune ☒ 1 Chéneau ☐ Grille EP ☐ Autres

Observations :
Le test à la fumée s'est avéré positif sur 1 chéneau.

Intervenants A.T.EAU : PEYLIN Hervé et FOGLIANO Romain

A.T.EAU / Société Coopérative Ouvrière de Production à responsabilité limitée à capital variable
SIRET : 489 182 865 RCS Grenoble APE : 7112 B
7 rue Alphonse Terray 38000 GRENOBLE
Tél : 04 76 22 81 11 / Fax : 04 76 22 90 15 / Mel : ateau@ateau.fr

COOPERATIVE A.T.EAU

CONTROLE DE CONFORMITE DE RACCORDEMENT DES RESEAUX EAU USEE / EAU PLUVIALE SUR LES COLLECTEURS SEPARATIFS

Fiche n° 13 **Date d'intervention** : 19/10/2015

Lieu de l'intervention : Commune de La Buisse

Maître d'Ouvrage : Communauté d'Agglomération du Pays Voironnais

Nom de l'occupant : **PARENT A.M.P.**
Adresse de l'occupant : **90 rue du Couvent**
Nom du propriétaire (si différent de l'occupant) :
Adresse du propriétaire (si différent de l'occupant) :
Numéro de parcelle : **39**

Type d'intervention :

☒ Test fumée ☐ Test colorant ☐ Inspection télévisée ☐ Autres :

Point d'injection (plan en annexe) : **H**

Photos :



Anomalies constatées :

☐ Aucune ☒ 1 Chéneau ☐ Grille EP ☐ Autres

Observations :
Le test à la fumée s'est avéré positif sur 1 chéneau.

Intervenants A.T.EAU : PEYLIN Hervé et FOGLIANO Romain

A.T.EAU / Société Coopérative Ouvrière de Production à responsabilité limitée à capital variable
SIRET : 489 182 865 RCS Grenoble APE : 7112 B
7 rue Alphonse Terray 38000 GRENOBLE
Tél : 04 76 22 81 11 / Fax : 04 76 22 90 15 / Mel : ateau@ateau.fr

COOPERATIVE A.T.EAU

CONTROLE DE CONFORMITE DE RACCORDEMENT DES RESEAUX EAU USEE / EAU PLUVIALE SUR LES COLLECTEURS SEPARATIFS

Fiche n° 14 **Date d'intervention** : 19/10/2015

Lieu de l'intervention : Commune de La Buisse

Maître d'Ouvrage : Communauté d'Agglomération du Pays Voironnais

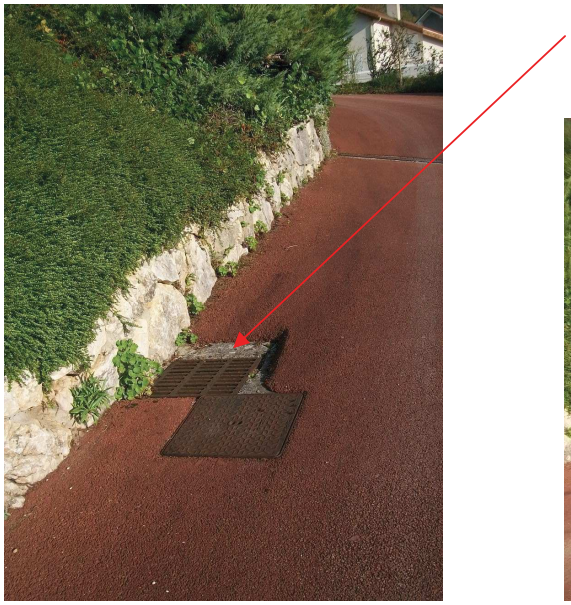
Nom de l'occupant : **GAZOT Claude**
Adresse de l'occupant **: 262 route de Champ-Chabert**
Nom du propriétaire (si différent de l'occupant) :
Adresse du propriétaire (si différent de l'occupant) :
Numéro de parcelle : **38**

Type d'intervention :

☒ Test fumée ☐ Test colorant ☐ Inspection télévisée ☐ Autres :

Point d'injection (plan en annexe) : **I**

Photos :





Anomalies constatées :

☐ Aucune ☐ Chéneau ☒ 1 Grille EP ☐ Autres

Observations :
Le test à la fumée s'est avéré positif sur 1 grille EP dans la cours de la propriété. La mauvaise étanchéité des rehausses pourrait expliquer des infiltrations possibles entre l'EP et l'EU. Des investigations complémentaires sont à prévoir.

Intervenants A.T.EAU : PEYLIN Hervé et FOGLIANO Romain

A.T.EAU / Société Coopérative Ouvrière de Production à responsabilité limitée à capital variable
SIRET : 489 182 865 RCS Grenoble APE : 7112 B
7 rue Alphonse Terray 38000 GRENOBLE
Tél : 04 76 22 81 11 / Fax : 04 76 22 90 15 / Mel : ateau@ateau.fr

COOPERATIVE A.T.EAU

CONTROLE DE CONFORMITE DE RACCORDEMENT DES RESEAUX EAU USEE / EAU PLUVIALE SUR LES COLLECTEURS SEPARATIFS

Fiche n° 15 **Date d'intervention** : 19/10/2015

Lieu de l'intervention : Commune de La Buisse

Maître d'Ouvrage : Communauté d'Agglomération du Pays Voironnais

Nom de l'occupant : **GUILLOT / BROCHE / DESCHAUX–BLANC et MYLY / ORTUNO / VISINI**
Adresse de l'occupant : **84 lotissement les Roches**
Nom du propriétaire (si différent de l'occupant) :
Adresse du propriétaire (si différent de l'occupant) :
Numéro de parcelle : **123**

Type d'intervention :

☒ Test fumée ☐ Test colorant ☐ Inspection télévisée ☐ Autres :

Point d'injection (plan en annexe) : **J**

Photos :



Anomalies constatées :

☐ Aucune ☒ 1 Chéneau ☐ Grille EP ☐ Autres

Observations :
Le test à la fumée s'est avéré positif sur 1 chéneau.

Intervenants A.T.EAU : PEYLIN Hervé et FOGLIANO Romain

A.T.EAU / Société Coopérative Ouvrière de Production à responsabilité limitée à capital variable
SIRET : 489 182 865 RCS Grenoble APE : 7112 B
7 rue Alphonse Terray 38000 GRENOBLE
Tél : 04 76 22 81 11 / Fax : 04 76 22 90 15 / Mel : ateau@ateau.fr

COOPERATIVE A.T.EAU

CONTROLE DE CONFORMITE DE RACCORDEMENT DES RESEAUX EAU USEE / EAU PLUVIALE SUR LES COLLECTEURS SEPARATIFS

Fiche n° 16 **Date d'intervention** : 19/10/2015

Lieu de l'intervention : Commune de La Buisse

Maître d'Ouvrage : Communauté d'Agglomération du Pays Voironnais

Nom de l'occupant : **PERRON**
Adresse de l'occupant : **16 rue du Couvent**
Nom du propriétaire (si différent de l'occupant) :
Adresse du propriétaire (si différent de l'occupant) :
Numéro de parcelle : **453**

Type d'intervention :

☒ Test fumée ☐ Test colorant ☐ Inspection télévisée ☐ Autres :

Point d'injection (plan en annexe) : **K**

Photos :



Anomalies constatées :

☐ Aucune ☒ 1 Chéneau ☐ Grille EP ☐ Autres

Observations :
Le test à la fumée s'est avéré positif sur 1 chéneau.

Intervenants A.T.EAU : PEYLIN Hervé et FOGLIANO Romain

A.T.EAU / Société Coopérative Ouvrière de Production à responsabilité limitée à capital variable
SIRET : 489 182 865 RCS Grenoble APE : 7112 B
7 rue Alphonse Terray 38000 GRENOBLE
Tél : 04 76 22 81 11 / Fax : 04 76 22 90 15 / Mel : ateau@ateau.fr

COOPERATIVE A.T.EAU

CONTROLE DE CONFORMITE DE RACCORDEMENT DES RESEAUX EAU USEE / EAU PLUVIALE SUR LES COLLECTEURS SEPARATIFS

Fiche n° 17 **Date d'intervention** : 20/10/2015

Lieu de l'intervention : Commune de La Buisse

Maître d'Ouvrage : Communauté d'Agglomération du Pays Voironnais

Nom de l'occupant : **Famille HUMEAU**
Adresse de l'occupant : **41 lotissement Pré-Boeuf**
Nom du propriétaire (si différent de l'occupant) :
Adresse du propriétaire (si différent de l'occupant) :
Numéro de parcelle : **227**

Type d'intervention :

☒ Test fumée ☐ Test colorant ☐ Inspection télévisée ☐ Autres :

Point d'injection (plan en annexe) : **L**

Photos :





Anomalies constatées :

☐ Aucune ☒ 2 Chéneaux ☐ Grille EP ☒ Autres : Drains PVC

Observations :
Le test à la fumée s'est avéré positif sur 2 chéneaux et a mis en évidence 2 drains PVC qui se déversent au ruisseau. Des investigations complémentaires sont à prévoir.

Intervenants A.T.EAU : BOUCHARD Astrid et FOGLIANO Romain

A.T.EAU / Société Coopérative Ouvrière de Production à responsabilité limitée à capital variable
SIRET : 489 182 865 RCS Grenoble APE : 7112 B
7 rue Alphonse Terray 38000 GRENOBLE
Tél : 04 76 22 81 11 / Fax : 04 76 22 90 15 / Mel : ateau@ateau.fr

COOPERATIVE A.T.EAU

CONTROLE DE CONFORMITE DE RACCORDEMENT DES RESEAUX EAU USEE / EAU PLUVIALE SUR LES COLLECTEURS SEPARATIFS

Fiche n° 18 **Date d'intervention** : 20/10/2015

Lieu de l'intervention : Commune de La Buisse

Maître d'Ouvrage : Communauté d'Agglomération du Pays Voironnais

Nom de l'occupant : **REY**
Adresse de l'occupant : **260 chemin de la Plaine**
Nom du propriétaire (si différent de l'occupant) :
Adresse du propriétaire (si différent de l'occupant) :
Numéro de parcelle : **216**

Type d'intervention :

☒ Test fumée ☐ Test colorant ☐ Inspection télévisée ☐ Autres :

Point d'injection (plan en annexe) : **L**

Photos :



Anomalies constatées :

☐ Aucune ☒ 1 Chéneau ☐ Grille EP ☐ Autres

Observations :
Le test à la fumée s'est avéré positif sur 1 chéneau.

Intervenants A.T.EAU : BOUCHARD Astrid et FOGLIANO Romain

A.T.EAU / Société Coopérative Ouvrière de Production à responsabilité limitée à capital variable
SIRET : 489 182 865 RCS Grenoble APE : 7112 B
7 rue Alphonse Terray 38000 GRENOBLE
Tél : 04 76 22 81 11 / Fax : 04 76 22 90 15 / Mel : ateau@ateau.fr

COOPERATIVE A.T.EAU

CONTROLE DE CONFORMITE DE RACCORDEMENT DES RESEAUX EAU USEE / EAU PLUVIALE SUR LES COLLECTEURS SEPARATIFS

Fiche n° 19 **Date d'intervention** : 20/10/2015

Lieu de l'intervention : Commune de La Buisse

Maître d'Ouvrage : Communauté d'Agglomération du Pays Voironnais

Nom de l'occupant : **-**
Adresse de l'occupant : ***Devant le n°179 chemin de la Plaine***
Nom du propriétaire (si différent de l'occupant) :
Adresse du propriétaire (si différent de l'occupant) :
Numéro de parcelle : **224**

Type d'intervention :

☒ Test fumée ☐ Test colorant ☐ Inspection télévisée ☐ Autres :

Point d'injection (plan en annexe) : **L**

Photos :



Anomalies constatées :

☐ Aucune ☐ Chéneau ☒ 1 Grille EP ☐ Autres

Observations :
Le test à la fumée s'est avéré positif sur 1 grille EP.

Intervenants A.T.EAU : BOUCHARD Astrid et FOGLIANO Romain

A.T.EAU / Société Coopérative Ouvrière de Production à responsabilité limitée à capital variable
SIRET : 489 182 865 RCS Grenoble APE : 7112 B
7 rue Alphonse Terray 38000 GRENOBLE
Tél : 04 76 22 81 11 / Fax : 04 76 22 90 15 / Mel : ateau@ateau.fr

COOPERATIVE A.T.EAU

CONTROLE DE CONFORMITE DE RACCORDEMENT DES RESEAUX EAU USEE / EAU PLUVIALE SUR LES COLLECTEURS SEPARATIFS

Fiche n° 20 **Date d'intervention** : 20/10/2015

Lieu de l'intervention : Commune de La Buisse

Maître d'Ouvrage : Communauté d'Agglomération du Pays Voironnais

Nom de l'occupant : **Pas de nom**
Adresse de l'occupant : **15 résidence du Stade**
Nom du propriétaire (si différent de l'occupant) :
Adresse du propriétaire (si différent de l'occupant) :
Numéro de parcelle : **279**

Type d'intervention :

☒ Test fumée ☐ Test colorant ☐ Inspection télévisée ☐ Autres :

Point d'injection (plan en annexe) : **M**

Photos :



Anomalies constatées :

☐ Aucune ☐ Chéneau ☐ Grille EP ☒ Autres : Boîte de branchement EU

Observations :
Le test à la fumée a mis en évidence la mauvaise étanchéité de la boîte de branchement EU.

Intervenants A.T.EAU : BOUCHARD Astrid et FOGLIANO Romain

A.T.EAU / Société Coopérative Ouvrière de Production à responsabilité limitée à capital variable
SIRET : 489 182 865 RCS Grenoble APE : 7112 B
7 rue Alphonse Terray 38000 GRENOBLE
Tél : 04 76 22 81 11 / Fax : 04 76 22 90 15 / Mel : ateau@ateau.fr

COOPERATIVE A.T.EAU

CONTROLE DE CONFORMITE DE RACCORDEMENT DES RESEAUX EAU USEE / EAU PLUVIALE SUR LES COLLECTEURS SEPARATIFS

Fiche n° 21 **Date d'intervention** : 20/10/2015

Lieu de l'intervention : Commune de La Buisse

Maître d'Ouvrage : Communauté d'Agglomération du Pays Voironnais

Nom de l'occupant : **ELAMRANI**
Adresse de l'occupant : **9 allée Henri Matisse**
Nom du propriétaire (si différent de l'occupant) :
Adresse du propriétaire (si différent de l'occupant) :
Numéro de parcelle : **277**

Type d'intervention :

☒ Test fumée ☐ Test colorant ☐ Inspection télévisée ☐ Autres :

Point d'injection (plan en annexe) : **N**

Photos :



Anomalies constatées :

☐ Aucune ☐ Chéneau ☐ Grille EP ☒ Autres : Boîte de branchement EU

Observations :
Le test à la fumée amis en évidence l'absence de couvercle sur la boîte de branchement EU.

Intervenants A.T.EAU : BOUCHARD Astrid et FOGLIANO Romain

A.T.EAU / Société Coopérative Ouvrière de Production à responsabilité limitée à capital variable
SIRET : 489 182 865 RCS Grenoble APE : 7112 B
7 rue Alphonse Terray 38000 GRENOBLE
Tél : 04 76 22 81 11 / Fax : 04 76 22 90 15 / Mel : ateau@ateau.fr

COOPERATIVE A.T.EAU

CONTROLE DE CONFORMITE DE RACCORDEMENT DES RESEAUX EAU USEE / EAU PLUVIALE SUR LES COLLECTEURS SEPARATIFS

Fiche n° 22 **Date d'intervention** : 20/10/2015

Lieu de l'intervention : Commune de La Buisse

Maître d'Ouvrage : Communauté d'Agglomération du Pays Voironnais

Nom de l'occupant : **-**
Adresse de l'occupant : **Résidence du Stade**
Nom du propriétaire (si différent de l'occupant) :
Adresse du propriétaire (si différent de l'occupant) :
Numéro de parcelle : **212**

Type d'intervention :

☒ Test fumée ☐ Test colorant ☐ Inspection télévisée ☐ Autres :

Point d'injection (plan en annexe) : **N**

Photos :



Anomalies constatées :

☐ Aucune ☐ Chéneau ☐ Grille EP ☒ Autres : 2 Canalisations PVC

Observations :
Le test à la fumée a mis en évidence ces 2 canalisations PVC sortant à l'air libre. Il semblerait qu'elles appartiennent à l'ancienne station de relevage.

Intervenants A.T.EAU : BOUCHARD Astrid et FOGLIANO Romain

A.T.EAU / Société Coopérative Ouvrière de Production à responsabilité limitée à capital variable
SIRET : 489 182 865 RCS Grenoble APE : 7112 B
7 rue Alphonse Terray 38000 GRENOBLE
Tél : 04 76 22 81 11 / Fax : 04 76 22 90 15 / Mel : ateau@ateau.fr

COOPERATIVE A.T.EAU

CONTROLE DE CONFORMITE DE RACCORDEMENT DES RESEAUX EAU USEE / EAU PLUVIALE SUR LES COLLECTEURS SEPARATIFS

Fiche n° 23 **Date d'intervention** : 20/10/2015

Lieu de l'intervention : Commune de La Buisse

Maître d'Ouvrage : Communauté d'Agglomération du Pays Voironnais

Nom de l'occupant : **BERNAIX / MOUSSOUGAN / MAGNIN**
Adresse de l'occupant **: 3 allée Henri Matisse**
Nom du propriétaire (si différent de l'occupant) :
Adresse du propriétaire (si différent de l'occupant) :
Numéro de parcelle : **271**

Type d'intervention :

☒ Test fumée ☐ Test colorant ☐ Inspection télévisée ☐ Autres :

Point d'injection (plan en annexe) : **O**

Photos :



Anomalies constatées :

☐ Aucune ☒ 2 Chéneaux ☐ Grille EP ☐ Autres

Observations :
Le test à la fumée s'est avéré positif sur 2 chéneaux.

Intervenants A.T.EAU : BOUCHARD Astrid et FOGLIANO Romain

A.T.EAU / Société Coopérative Ouvrière de Production à responsabilité limitée à capital variable
SIRET : 489 182 865 RCS Grenoble APE : 7112 B
7 rue Alphonse Terray 38000 GRENOBLE
Tél : 04 76 22 81 11 / Fax : 04 76 22 90 15 / Mel : ateau@ateau.fr

COOPERATIVE A.T.EAU

CONTROLE DE CONFORMITE DE RACCORDEMENT DES RESEAUX EAU USEE / EAU PLUVIALE SUR LES COLLECTEURS SEPARATIFS

Fiche n° 24 **Date d'intervention** : 20/10/2015

Lieu de l'intervention : Commune de La Buisse

Maître d'Ouvrage : Communauté d'Agglomération du Pays Voironnais

Nom de l'occupant : **RAFFIN / SZCZUPIEL / PEYLIN**
Adresse de l'occupant : **5 allée Henri Matisse**
Nom du propriétaire (si différent de l'occupant) :
Adresse du propriétaire (si différent de l'occupant) :
Numéro de parcelle : **273**

Type d'intervention :

☒ Test fumée ☐ Test colorant ☐ Inspection télévisée ☐ Autres :

Point d'injection (plan en annexe) : **O**

Photos :



Anomalies constatées :

☐ Aucune ☒ 1 Chéneau ☐ Grille EP ☐ Autres

Observations :
Le test à la fumée s'est avéré positif sur 1 chéneau.

Intervenants A.T.EAU : BOUCHARD Astrid et FOGLIANO Romain

A.T.EAU / Société Coopérative Ouvrière de Production à responsabilité limitée à capital variable
SIRET : 489 182 865 RCS Grenoble APE : 7112 B
7 rue Alphonse Terray 38000 GRENOBLE
Tél : 04 76 22 81 11 / Fax : 04 76 22 90 15 / Mel : ateau@ateau.fr

COOPERATIVE A.T.EAU

CONTROLE DE CONFORMITE DE RACCORDEMENT DES RESEAUX EAU USEE / EAU PLUVIALE SUR LES COLLECTEURS SEPARATIFS

Fiche n° 25 **Date d'intervention** : 20/10/2015

Lieu de l'intervention : Commune de La Buisse

Maître d'Ouvrage : Communauté d'Agglomération du Pays Voironnais

Nom de l'occupant : ***Sapeurs-pompiers***
Adresse de l'occupant : **Centre de 1ère intervention S.-P. de La Buisse 38500**
Nom du propriétaire (si différent de l'occupant) :
Adresse du propriétaire (si différent de l'occupant) :
Numéro de parcelle : **1897**

Type d'intervention :

☒ Test fumée ☐ Test colorant ☐ Inspection télévisée ☐ Autres :

Point d'injection (plan en annexe) : **P**

Photos :



Anomalies constatées :

☐ Aucune ☒ 1 Chéneau ☒ 1 Grille EP ☐ Autres

Observations :
Le test à la fumée s'est avéré positif sur 1 chéneau et 1 grille EP.

Intervenants A.T.EAU : BOUCHARD Astrid et FOGLIANO Romain

A.T.EAU / Société Coopérative Ouvrière de Production à responsabilité limitée à capital variable
SIRET : 489 182 865 RCS Grenoble APE : 7112 B
7 rue Alphonse Terray 38000 GRENOBLE
Tél : 04 76 22 81 11 / Fax : 04 76 22 90 15 / Mel : ateau@ateau.fr

COOPERATIVE A.T.EAU

CONTROLE DE CONFORMITE DE RACCORDEMENT DES RESEAUX EAU USEE / EAU PLUVIALE SUR LES COLLECTEURS SEPARATIFS

Fiche n° 26 **Date d'intervention** : 20/10/2015

Lieu de l'intervention : Commune de La Buisse

Maître d'Ouvrage : Communauté d'Agglomération du Pays Voironnais

Nom de l'occupant : **Pas de nom**
Adresse de l'occupant : **238 rue de l'Isère**
Nom du propriétaire (si différent de l'occupant) :
Adresse du propriétaire (si différent de l'occupant) :
Numéro de parcelle : **54**

Type d'intervention :

☒ Test fumée ☐ Test colorant ☐ Inspection télévisée ☐ Autres :

Point d'injection (plan en annexe) : **Q**

Photos :



Anomalies constatées :

☐ Aucune ☒ 1 Chéneau ☐ Grille EP ☐ Autres

Observations :
Le test à la fumée s'est avéré positif sur 1 chéneau.

Intervenants A.T.EAU : BOUCHARD Astrid et FOGLIANO Romain

A.T.EAU / Société Coopérative Ouvrière de Production à responsabilité limitée à capital variable
SIRET : 489 182 865 RCS Grenoble APE : 7112 B
7 rue Alphonse Terray 38000 GRENOBLE
Tél : 04 76 22 81 11 / Fax : 04 76 22 90 15 / Mel : ateau@ateau.fr

COOPERATIVE A.T.EAU

CONTROLE DE CONFORMITE DE RACCORDEMENT DES RESEAUX EAU USEE / EAU PLUVIALE SUR LES COLLECTEURS SEPARATIFS

Fiche n° 27 **Date d'intervention** : 20/10/2015

Lieu de l'intervention : Commune de La Buisse

Maître d'Ouvrage : Communauté d'Agglomération du Pays Voironnais

Nom de l'occupant : **-**
Adresse de l'occupant **: *Entre les garages et proche du n°16 traverse de la Touvière***
Nom du propriétaire (si différent de l'occupant) :
Adresse du propriétaire (si différent de l'occupant) :
Numéro de parcelle : **entre 165 et 166**

Type d'intervention :

☒ Test fumée ☐ Test colorant ☐ Inspection télévisée ☐ Autres :

Point d'injection (plan en annexe) : **S**

Photos :



Anomalies constatées :

☐ Aucune ☐ Chéneau ☒ 1 Grille EP ☐ Autres

Observations :
Le test à la fumée s'est avéré positif sur 1 grille EP.

Intervenants A.T.EAU : BOUCHARD Astrid et FOGLIANO Romain

A.T.EAU / Société Coopérative Ouvrière de Production à responsabilité limitée à capital variable
SIRET : 489 182 865 RCS Grenoble APE : 7112 B
7 rue Alphonse Terray 38000 GRENOBLE
Tél : 04 76 22 81 11 / Fax : 04 76 22 90 15 / Mel : ateau@ateau.fr

COOPERATIVE A.T.EAU

CONTROLE DE CONFORMITE DE RACCORDEMENT DES RESEAUX EAU USEE / EAU PLUVIALE SUR LES COLLECTEURS SEPARATIFS

Fiche n° 28 **Date d'intervention** : 20/10/2015

Lieu de l'intervention : Commune de La Buisse

Maître d'Ouvrage : Communauté d'Agglomération du Pays Voironnais

Nom de l'occupant : **-**
Adresse de l'occupant : **Rue de Fontabert (proche du petit terrain de football)**
Nom du propriétaire (si différent de l'occupant) :
Adresse du propriétaire (si différent de l'occupant) :
Numéro de parcelle : **24**

Type d'intervention :

☒ Test fumée ☐ Test colorant ☐ Inspection télévisée ☐ Autres :

Point d'injection (plan en annexe) : **T**

Photos :



Anomalies constatées :

☐ Aucune ☐ Chéneau ☐ Grille EP ☒ Autres : Boîte de branchement EU

Observations :
Le test à la fumée a mis en évidence des fissures importantes sur le scellement de la boîte de branchement EU.

Intervenants A.T.EAU : BOUCHARD Astrid et FOGLIANO Romain

A.T.EAU / Société Coopérative Ouvrière de Production à responsabilité limitée à capital variable
SIRET : 489 182 865 RCS Grenoble APE : 7112 B
7 rue Alphonse Terray 38000 GRENOBLE
Tél : 04 76 22 81 11 / Fax : 04 76 22 90 15 / Mel : ateau@ateau.fr

COOPERATIVE A.T.EAU

CONTROLE DE CONFORMITE DE RACCORDEMENT DES RESEAUX EAU USEE / EAU PLUVIALE SUR LES COLLECTEURS SEPARATIFS

Fiche n° 29 **Date d'intervention** : 20/10/2015

Lieu de l'intervention : Commune de La Buisse

Maître d'Ouvrage : Communauté d'Agglomération du Pays Voironnais

Nom de l'occupant : **Pas de nom**
Adresse de l'occupant : **209 rue de Fontabert**
Nom du propriétaire (si différent de l'occupant) :
Adresse du propriétaire (si différent de l'occupant) :
Numéro de parcelle : **87**

Type d'intervention :

☒ Test fumée ☐ Test colorant ☐ Inspection télévisée ☐ Autres :

Point d'injection (plan en annexe) : **T**

Photos :



Anomalies constatées :

☐ Aucune ☒ 1 Chéneau ☐ Grille EP ☐ Autres

Observations :
Le test à la fumée s'est avéré positif sur 1 chéneau.

Intervenants A.T.EAU : BOUCHARD Astrid et FOGLIANO Romain

A.T.EAU / Société Coopérative Ouvrière de Production à responsabilité limitée à capital variable
SIRET : 489 182 865 RCS Grenoble APE : 7112 B
7 rue Alphonse Terray 38000 GRENOBLE
Tél : 04 76 22 81 11 / Fax : 04 76 22 90 15 / Mel : ateau@ateau.fr

COOPERATIVE A.T.EAU

CONTROLE DE CONFORMITE DE RACCORDEMENT DES RESEAUX EAU USEE / EAU PLUVIALE SUR LES COLLECTEURS SEPARATIFS

Fiche n° 30 **Date d'intervention** : 20/10/2015

Lieu de l'intervention : Commune de La Buisse

Maître d'Ouvrage : Communauté d'Agglomération du Pays Voironnais

Nom de l'occupant : **YAN Jie**
Adresse de l'occupant : **251 rue de Fontabert**
Nom du propriétaire (si différent de l'occupant) :
Adresse du propriétaire (si différent de l'occupant) :
Numéro de parcelle : **25**

Type d'intervention :

☒ Test fumée ☐ Test colorant ☐ Inspection télévisée ☐ Autres :

Point d'injection (plan en annexe) : **T**

Photos :



Anomalies constatées :

☐ Aucune ☒ 1 Chéneau ☐ Grille EP ☐ Autres :

Observations :
Le test à la fumée s'est avéré positif sur 1 chéneau.

Intervenants A.T.EAU : BOUCHARD Astrid et FOGLIANO Romain

A.T.EAU / Société Coopérative Ouvrière de Production à responsabilité limitée à capital variable
SIRET : 489 182 865 RCS Grenoble APE : 7112 B
7 rue Alphonse Terray 38000 GRENOBLE
Tél : 04 76 22 81 11 / Fax : 04 76 22 90 15 / Mel : ateau@ateau.fr

COOPERATIVE A.T.EAU

CONTROLE DE CONFORMITE DE RACCORDEMENT DES RESEAUX EAU USEE / EAU PLUVIALE SUR LES COLLECTEURS SEPARATIFS

Fiche n° 31 **Date d'intervention** : 20/10/2015

Lieu de l'intervention : Commune de La Buisse

Maître d'Ouvrage : Communauté d'Agglomération du Pays Voironnais

Nom de l'occupant : **FERNANDEZ Yann**
Adresse de l'occupant : **252 rue de Fontabert**
Nom du propriétaire (si différent de l'occupant) :
Adresse du propriétaire (si différent de l'occupant) :
Numéro de parcelle : **26**

Type d'intervention :

☒ Test fumée ☐ Test colorant ☐ Inspection télévisée ☐ Autres :

Point d'injection (plan en annexe) : **T**

Photos :



Anomalies constatées :

☐ Aucune ☒ 1 Chéneau ☐ Grille EP ☐ Autres

Observations :
Le test à la fumée s'est avéré positif sur 1 chéneau.

Intervenants A.T.EAU : BOUCHARD Astrid et FOGLIANO Romain

A.T.EAU / Société Coopérative Ouvrière de Production à responsabilité limitée à capital variable
SIRET : 489 182 865 RCS Grenoble APE : 7112 B
7 rue Alphonse Terray 38000 GRENOBLE
Tél : 04 76 22 81 11 / Fax : 04 76 22 90 15 / Mel : ateau@ateau.fr

COOPERATIVE A.T.EAU

CONTROLE DE CONFORMITE DE RACCORDEMENT DES RESEAUX EAU USEE / EAU PLUVIALE SUR LES COLLECTEURS SEPARATIFS

Fiche n° 32 **Date d'intervention** : 20/10/2015

Lieu de l'intervention : Commune de La Buisse

Maître d'Ouvrage : Communauté d'Agglomération du Pays Voironnais

Nom de l'occupant : **PAYOT Jean Marc**
Adresse de l'occupant : **253 rue de Fontabert**
Nom du propriétaire (si différent de l'occupant) :
Adresse du propriétaire (si différent de l'occupant) :
Numéro de parcelle : **27**

Type d'intervention :

☒ Test fumée ☐ Test colorant ☐ Inspection télévisée ☐ Autres :

Point d'injection (plan en annexe) : **T**

Photos :



Anomalies constatées :

☐ Aucune ☒ 2 Chéneaux ☐ Grille EP ☐ Autres

Observations :
Le test à la fumée s'est avéré positif sur 2 chéneaux.

Intervenants A.T.EAU : BOUCHARD Astrid et FOGLIANO Romain

A.T.EAU / Société Coopérative Ouvrière de Production à responsabilité limitée à capital variable
SIRET : 489 182 865 RCS Grenoble APE : 7112 B
7 rue Alphonse Terray 38000 GRENOBLE
Tél : 04 76 22 81 11 / Fax : 04 76 22 90 15 / Mel : ateau@ateau.fr

COOPERATIVE A.T.EAU

CONTROLE DE CONFORMITE DE RACCORDEMENT DES RESEAUX EAU USEE / EAU PLUVIALE SUR LES COLLECTEURS SEPARATIFS

Fiche n° 33 **Date d'intervention** : 20/10/2015

Lieu de l'intervention : Commune de La Buisse

Maître d'Ouvrage : Communauté d'Agglomération du Pays Voironnais

Nom de l'occupant : **RICHARD Joceline**
Adresse de l'occupant : **256 rue de Fontabert**
Nom du propriétaire (si différent de l'occupant) :
Adresse du propriétaire (si différent de l'occupant) :
Numéro de parcelle : **32**

Type d'intervention :

☒ Test fumée ☐ Test colorant ☐ Inspection télévisée ☐ Autres :

Point d'injection (plan en annexe) : **T**

Photos :



Anomalies constatées :

☐ Aucune ☒ 1 Chéneau ☐ Grille EP ☐ Autres

Observations :
Le test à la fumée s'est avéré positif sur 1 chéneau.

Intervenants A.T.EAU : BOUCHARD Astrid et FOGLIANO Romain

A.T.EAU / Société Coopérative Ouvrière de Production à responsabilité limitée à capital variable
SIRET : 489 182 865 RCS Grenoble APE : 7112 B
7 rue Alphonse Terray 38000 GRENOBLE
Tél : 04 76 22 81 11 / Fax : 04 76 22 90 15 / Mel : ateau@ateau.fr

COOPERATIVE A.T.EAU

CONTROLE DE CONFORMITE DE RACCORDEMENT DES RESEAUX EAU USEE / EAU PLUVIALE SUR LES COLLECTEURS SEPARATIFS

Fiche n° 34 **Date d'intervention** : 20/10/2015

Lieu de l'intervention : Commune de La Buisse

Maître d'Ouvrage : Communauté d'Agglomération du Pays Voironnais

Nom de l'occupant : ***abri à poubelles***
Adresse de l'occupant : **Rue de l'Isère**
Nom du propriétaire (si différent de l'occupant) :
Adresse du propriétaire (si différent de l'occupant) :
Numéro de parcelle : **entre 38 et 40**

Type d'intervention :

☒ Test fumée ☐ Test colorant ☐ Inspection télévisée ☐ Autres :

Point d'injection (plan en annexe) : **T**

Photos :



Anomalies constatées :

☐ Aucune ☒ 2 Chéneaux ☐ Grille EP ☐ Autres

Observations :
Le test à la fumée s'est avéré positif sur 2 chéneaux.

Intervenants A.T.EAU : BOUCHARD Astrid et FOGLIANO Romain

A.T.EAU / Société Coopérative Ouvrière de Production à responsabilité limitée à capital variable
SIRET : 489 182 865 RCS Grenoble APE : 7112 B
7 rue Alphonse Terray 38000 GRENOBLE
Tél : 04 76 22 81 11 / Fax : 04 76 22 90 15 / Mel : ateau@ateau.fr

COOPERATIVE A.T.EAU

CONTROLE DE CONFORMITE DE RACCORDEMENT DES RESEAUX EAU USEE / EAU PLUVIALE SUR LES COLLECTEURS SEPARATIFS

Fiche n° 35 **Date d'intervention** : 20/10/2015

Lieu de l'intervention : Commune de La Buisse

Maître d'Ouvrage : Communauté d'Agglomération du Pays Voironnais

Nom de l'occupant : **Pas de nom**
Adresse de l'occupant : **40 rue de l'Egala**
Nom du propriétaire (si différent de l'occupant) :
Adresse du propriétaire (si différent de l'occupant) :
Numéro de parcelle : **125**

Type d'intervention :

☒ Test fumée ☐ Test colorant ☐ Inspection télévisée ☐ Autres :

Point d'injection (plan en annexe) : **U**

Photos :



Anomalies constatées :

☐ Aucune ☒ 1 Chéneau ☐ Grille EP ☐ Autres

Observations :
Le test à la fumée s'est avéré positif sur 1 chéneau.

Intervenants A.T.EAU : BOUCHARD Astrid et FOGLIANO Romain

A.T.EAU / Société Coopérative Ouvrière de Production à responsabilité limitée à capital variable
SIRET : 489 182 865 RCS Grenoble APE : 7112 B
7 rue Alphonse Terray 38000 GRENOBLE
Tél : 04 76 22 81 11 / Fax : 04 76 22 90 15 / Mel : ateau@ateau.fr

COOPERATIVE A.T.EAU

CONTROLE DE CONFORMITE DE RACCORDEMENT DES RESEAUX EAU USEE / EAU PLUVIALE SUR LES COLLECTEURS SEPARATIFS

Fiche n° 36 **Date d'intervention** : 20/10/2015

Lieu de l'intervention : Commune de La Buisse

Maître d'Ouvrage : Communauté d'Agglomération du Pays Voironnais

Nom de l'occupant : **Pas de nom**
Adresse de l'occupant **: 2 rue de l'Egala**
Nom du propriétaire (si différent de l'occupant) :
Adresse du propriétaire (si différent de l'occupant) :
Numéro de parcelle : **130**

Type d'intervention :

☒ Test fumée ☐ Test colorant ☐ Inspection télévisée ☐ Autres :

Point d'injection (plan en annexe) : **U**

Photos :



Anomalies constatées :

☐ Aucune ☒ 1 Chéneau ☐ Grille EP ☐ Autres

Observations :
Le test à la fumée s'est avéré positif sur 1 chéneau.

Intervenants A.T.EAU : BOUCHARD Astrid et FOGLIANO Romain

A.T.EAU / Société Coopérative Ouvrière de Production à responsabilité limitée à capital variable
SIRET : 489 182 865 RCS Grenoble APE : 7112 B
7 rue Alphonse Terray 38000 GRENOBLE
Tél : 04 76 22 81 11 / Fax : 04 76 22 90 15 / Mel : ateau@ateau.fr

COOPERATIVE A.T.EAU

CONTROLE DE CONFORMITE DE RACCORDEMENT DES RESEAUX EAU USEE / EAU PLUVIALE SUR LES COLLECTEURS SEPARATIFS

Fiche n° 37 **Date d'intervention** : 20/10/2015

Lieu de l'intervention : Commune de La Buisse

Maître d'Ouvrage : Communauté d'Agglomération du Pays Voironnais

Nom de l'occupant : **Ecole des Mille Chemins (bâtiment annexe)**
Adresse de l'occupant : **148 rue des Ecoles**
Nom du propriétaire (si différent de l'occupant) :
Adresse du propriétaire (si différent de l'occupant) :
Numéro de parcelle : **1903**

Type d'intervention :

☒ Test fumée ☐ Test colorant ☐ Inspection télévisée ☐ Autres :

Point d'injection (plan en annexe) : **V**

Photos :



Anomalies constatées :

☐ Aucune ☒ 1 Chéneau ☒ 1 Grille EP ☐ Autres

Observations :
Le test à la fumée s'est avéré positif sur 1 chéneau et 1 grille EP.

Intervenants A.T.EAU : BOUCHARD Astrid et FOGLIANO Romain

A.T.EAU / Société Coopérative Ouvrière de Production à responsabilité limitée à capital variable
SIRET : 489 182 865 RCS Grenoble APE : 7112 B
7 rue Alphonse Terray 38000 GRENOBLE
Tél : 04 76 22 81 11 / Fax : 04 76 22 90 15 / Mel : ateau@ateau.fr

COOPERATIVE A.T.EAU

CONTROLE DE CONFORMITE DE RACCORDEMENT DES RESEAUX EAU USEE / EAU PLUVIALE SUR LES COLLECTEURS SEPARATIFS

Fiche n° 38 **Date d'intervention** : 20/10/2015

Lieu de l'intervention : Commune de La Buisse

Maître d'Ouvrage : Communauté d'Agglomération du Pays Voironnais

Nom de l'occupant : **-**
Adresse de l'occupant : **Rue des Ecoles**
Nom du propriétaire (si différent de l'occupant) :
Adresse du propriétaire (si différent de l'occupant) :
Numéro de parcelle : **entre 1903 et 221**

Type d'intervention :

☒ Test fumée ☐ Test colorant ☐ Inspection télévisée ☐ Autres :

Point d'injection (plan en annexe) : **V**

Photos :



Anomalies constatées :

☐ Aucune ☐ Chéneau ☒ 1 Grille EP ☐ Autres

Observations :
Le test à la fumée s'est avéré positif sur 1 grille EP de voirie.

Intervenants A.T.EAU : BOUCHARD Astrid et FOGLIANO Romain

A.T.EAU / Société Coopérative Ouvrière de Production à responsabilité limitée à capital variable
SIRET : 489 182 865 RCS Grenoble APE : 7112 B
7 rue Alphonse Terray 38000 GRENOBLE
Tél : 04 76 22 81 11 / Fax : 04 76 22 90 15 / Mel : ateau@ateau.fr

COOPERATIVE A.T.EAU

CONTROLE DE CONFORMITE DE RACCORDEMENT DES RESEAUX EAU USEE / EAU PLUVIALE SUR LES COLLECTEURS SEPARATIFS

Fiche n° 39 **Date d'intervention** : 20/10/2015

Lieu de l'intervention : Commune de La Buisse

Maître d'Ouvrage : Communauté d'Agglomération du Pays Voironnais

Nom de l'occupant : **DELPHIN R.**
Adresse de l'occupant : **143 rue des Ecoles**
Nom du propriétaire (si différent de l'occupant) :
Adresse du propriétaire (si différent de l'occupant) :
Numéro de parcelle : **221**

Type d'intervention :

☒ Test fumée ☐ Test colorant ☐ Inspection télévisée ☐ Autres :

Point d'injection (plan en annexe) : **V**

Photos :



Anomalies constatées :

☐ Aucune ☒ 2 Chéneaux ☐ Grille EP ☐ Autres

Observations :
Le test à la fumée s'est avéré positif sur 2 chéneaux.

Intervenants A.T.EAU : BOUCHARD Astrid et FOGLIANO Romain

A.T.EAU / Société Coopérative Ouvrière de Production à responsabilité limitée à capital variable
SIRET : 489 182 865 RCS Grenoble APE : 7112 B
7 rue Alphonse Terray 38000 GRENOBLE
Tél : 04 76 22 81 11 / Fax : 04 76 22 90 15 / Mel : ateau@ateau.fr

COOPERATIVE A.T.EAU

CONTROLE DE CONFORMITE DE RACCORDEMENT DES RESEAUX EAU USEE / EAU PLUVIALE SUR LES COLLECTEURS SEPARATIFS

Fiche n° 40 **Date d'intervention** : 20/10/2015

Lieu de l'intervention : Commune de La Buisse

Maître d'Ouvrage : Communauté d'Agglomération du Pays Voironnais

Nom de l'occupant : **Plusieurs noms**
Adresse de l'occupant **: 105 rue de Chantabot**
Nom du propriétaire (si différent de l'occupant) :
Adresse du propriétaire (si différent de l'occupant) :
Numéro de parcelle : **1156**

Type d'intervention :

☒ Test fumée ☐ Test colorant ☐ Inspection télévisée ☐ Autres :

Point d'injection (plan en annexe) : **V**

Photos :



Anomalies constatées :

☐ Aucune ☒ 1 Chéneau ☐ Grille EP ☐ Autres

Observations :
Le test à la fumée s'est avéré positif sur 1 chéneau.

Intervenants A.T.EAU : BOUCHARD Astrid et FOGLIANO Romain

A.T.EAU / Société Coopérative Ouvrière de Production à responsabilité limitée à capital variable
SIRET : 489 182 865 RCS Grenoble APE : 7112 B
7 rue Alphonse Terray 38000 GRENOBLE
Tél : 04 76 22 81 11 / Fax : 04 76 22 90 15 / Mel : ateau@ateau.fr

COOPERATIVE A.T.EAU

CONTROLE DE CONFORMITE DE RACCORDEMENT DES RESEAUX EAU USEE / EAU PLUVIALE SUR LES COLLECTEURS SEPARATIFS

Fiche n° 41 **Date d'intervention** : 20/10/2015

Lieu de l'intervention : Commune de La Buisse

Maître d'Ouvrage : Communauté d'Agglomération du Pays Voironnais

Nom de l'occupant : **Pas de nom**
Adresse de l'occupant : **32 rue des Ecoles**
Nom du propriétaire (si différent de l'occupant) :
Adresse du propriétaire (si différent de l'occupant) :
Numéro de parcelle : **289**

Type d'intervention :

☒ Test fumée ☐ Test colorant ☐ Inspection télévisée ☐ Autres :

Point d'injection (plan en annexe) : **V**

Photos :



Anomalies constatées :

☐ Aucune ☒ 1 Chéneau ☐ Grille EP ☐ Autres

Observations :
Le test à la fumée s'est avéré positif sur 1 chéneau.

Intervenants A.T.EAU : BOUCHARD Astrid et FOGLIANO Romain

A.T.EAU / Société Coopérative Ouvrière de Production à responsabilité limitée à capital variable
SIRET : 489 182 865 RCS Grenoble APE : 7112 B
7 rue Alphonse Terray 38000 GRENOBLE
Tél : 04 76 22 81 11 / Fax : 04 76 22 90 15 / Mel : ateau@ateau.fr

COOPERATIVE A.T.EAU

CONTROLE DE CONFORMITE DE RACCORDEMENT DES RESEAUX EAU USEE / EAU PLUVIALE SUR LES COLLECTEURS SEPARATIFS

Fiche n° 42 **Date d'intervention** : 20/10/2015

Lieu de l'intervention : Commune de La Buisse

Maître d'Ouvrage : Communauté d'Agglomération du Pays Voironnais

Nom de l'occupant : **-**
Adresse de l'occupant : **Rue des Ecoles**
Nom du propriétaire (si différent de l'occupant) :
Adresse du propriétaire (si différent de l'occupant) :
Numéro de parcelle : **1901**

Type d'intervention :

☒ Test fumée ☐ Test colorant ☐ Inspection télévisée ☐ Autres :

Point d'injection (plan en annexe) : **V**

Photos :



Anomalies constatées :

☐ Aucune ☐ Chéneau ☐ Grille EP ☒ Autres : 1 avaloir

Observations :
Le test à la fumée s'est avéré positif sur 1 avaloir situé devant l'entrée de l'école.

Intervenants A.T.EAU : BOUCHARD Astrid et FOGLIANO Romain

A.T.EAU / Société Coopérative Ouvrière de Production à responsabilité limitée à capital variable
SIRET : 489 182 865 RCS Grenoble APE : 7112 B
7 rue Alphonse Terray 38000 GRENOBLE
Tél : 04 76 22 81 11 / Fax : 04 76 22 90 15 / Mel : ateau@ateau.fr

COOPERATIVE A.T.EAU

CONTROLE DE CONFORMITE DE RACCORDEMENT DES RESEAUX EAU USEE / EAU PLUVIALE SUR LES COLLECTEURS SEPARATIFS

Fiche n° 43 **Date d'intervention** : 20/10/2015

Lieu de l'intervention : Commune de La Buisse

Maître d'Ouvrage : Communauté d'Agglomération du Pays Voironnais

Nom de l'occupant : **CHARAT**
Adresse de l'occupant : **47 chemin du Cheminet**
Nom du propriétaire (si différent de l'occupant) :
Adresse du propriétaire (si différent de l'occupant) :
Numéro de parcelle : **13**

Type d'intervention :

☒ Test fumée ☐ Test colorant ☐ Inspection télévisée ☐ Autres :

Point d'injection (plan en annexe) : **W**

Photos :



Anomalies constatées :

☐ Aucune ☒ 2 Chéneaux ☐ Grille EP ☐ Autres :

Observations :
Le test à la fumée s'est avéré positif sur 2 chéneaux.

Intervenants A.T.EAU : BOUCHARD Astrid et FOGLIANO Romain

A.T.EAU / Société Coopérative Ouvrière de Production à responsabilité limitée à capital variable
SIRET : 489 182 865 RCS Grenoble APE : 7112 B
7 rue Alphonse Terray 38000 GRENOBLE
Tél : 04 76 22 81 11 / Fax : 04 76 22 90 15 / Mel : ateau@ateau.fr

COOPERATIVE A.T.EAU

CONTROLE DE CONFORMITE DE RACCORDEMENT DES RESEAUX EAU USEE / EAU PLUVIALE SUR LES COLLECTEURS SEPARATIFS

Fiche n° 44 **Date d'intervention** : 20/10/2015

Lieu de l'intervention : Commune de La Buisse

Maître d'Ouvrage : Communauté d'Agglomération du Pays Voironnais

Nom de l'occupant : **L. GAMET et PETIT-ROCHE / LA MORGIA**
Adresse de l'occupant : **236 rue de Chantabot**
Nom du propriétaire (si différent de l'occupant) :
Adresse du propriétaire (si différent de l'occupant) :
Numéro de parcelle : **178**

Type d'intervention :

☒ Test fumée ☐ Test colorant ☐ Inspection télévisée ☐ Autres :

Point d'injection (plan en annexe) : **X**

Photos :



Anomalies constatées :

☐ Aucune ☒ 1 Chéneau ☐ Grille EP ☐ Autres

Observations :
Le test à la fumée s'est avéré positif sur 1 chéneau.

Intervenants A.T.EAU : BOUCHARD Astrid et FOGLIANO Romain

A.T.EAU / Société Coopérative Ouvrière de Production à responsabilité limitée à capital variable
SIRET : 489 182 865 RCS Grenoble APE : 7112 B
7 rue Alphonse Terray 38000 GRENOBLE
Tél : 04 76 22 81 11 / Fax : 04 76 22 90 15 / Mel : ateau@ateau.fr

COOPERATIVE A.T.EAU

CONTROLE DE CONFORMITE DE RACCORDEMENT DES RESEAUX EAU USEE / EAU PLUVIALE SUR LES COLLECTEURS SEPARATIFS

Fiche n° 45 **Date d'intervention** : 20/10/2015

Lieu de l'intervention : Commune de La Buisse

Maître d'Ouvrage : Communauté d'Agglomération du Pays Voironnais

Nom de l'occupant : **SACCHI**
Adresse de l'occupant : **201 rue de Chantabot**
Nom du propriétaire (si différent de l'occupant) :
Adresse du propriétaire (si différent de l'occupant) :
Numéro de parcelle : **190**

Type d'intervention :

☒ Test fumée ☐ Test colorant ☐ Inspection télévisée ☐ Autres :

Point d'injection (plan en annexe) : **X**

Photos :



Anomalies constatées :

☐ Aucune ☒ 1 Chéneau ☐ Grille EP ☐ Autres

Observations :
Le test à la fumée s'est avéré positif sur 1 chéneau.

Intervenants A.T.EAU : BOUCHARD Astrid et FOGLIANO Romain

A.T.EAU / Société Coopérative Ouvrière de Production à responsabilité limitée à capital variable
SIRET : 489 182 865 RCS Grenoble APE : 7112 B
7 rue Alphonse Terray 38000 GRENOBLE
Tél : 04 76 22 81 11 / Fax : 04 76 22 90 15 / Mel : ateau@ateau.fr

COOPERATIVE A.T.EAU

CONTROLE DE CONFORMITE DE RACCORDEMENT DES RESEAUX EAU USEE / EAU PLUVIALE SUR LES COLLECTEURS SEPARATIFS

Fiche n° 46 **Date d'intervention** : 20/10/2015

Lieu de l'intervention : Commune de La Buisse

Maître d'Ouvrage : Communauté d'Agglomération du Pays Voironnais

Nom de l'occupant : **MUNARI**
Adresse de l'occupant : **166 rue de Chantabot**
Nom du propriétaire (si différent de l'occupant) :
Adresse du propriétaire (si différent de l'occupant) :
Numéro de parcelle : **161**

Type d'intervention :

☒ Test fumée ☐ Test colorant ☐ Inspection télévisée ☐ Autres :

Point d'injection (plan en annexe) : **X**

Photos :



Anomalies constatées :

☐ Aucune ☒ 1 Chéneau ☐ Grille EP ☐ Autres

Observations :
Le test à la fumée s'est avéré positif sur 1 chéneau.

Intervenants A.T.EAU : BOUCHARD Astrid et FOGLIANO Romain

A.T.EAU / Société Coopérative Ouvrière de Production à responsabilité limitée à capital variable
SIRET : 489 182 865 RCS Grenoble APE : 7112 B
7 rue Alphonse Terray 38000 GRENOBLE
Tél : 04 76 22 81 11 / Fax : 04 76 22 90 15 / Mel : ateau@ateau.fr

COOPERATIVE A.T.EAU

CONTROLE DE CONFORMITE DE RACCORDEMENT DES RESEAUX EAU USEE / EAU PLUVIALE SUR LES COLLECTEURS SEPARATIFS

Fiche n° 47 **Date d'intervention** : 20/10/2015

Lieu de l'intervention : Commune de La Buisse

Maître d'Ouvrage : Communauté d'Agglomération du Pays Voironnais

Nom de l'occupant : **Plusieurs noms**
Adresse de l'occupant : **137 rue de Chantabot**
Nom du propriétaire (si différent de l'occupant) :
Adresse du propriétaire (si différent de l'occupant) :
Numéro de parcelle : **2070**

Type d'intervention :

☒ Test fumée ☐ Test colorant ☐ Inspection télévisée ☐ Autres :

Point d'injection (plan en annexe) : **X**

Photos :



Anomalies constatées :

☐ Aucune ☒ 1 Chéneau ☐ Grille EP ☐ Autres

Observations :
Le test à la fumée s'est avéré positif sur 1 chéneau.

Intervenants A.T.EAU : BOUCHARD Astrid et FOGLIANO Romain

A.T.EAU / Société Coopérative Ouvrière de Production à responsabilité limitée à capital variable
SIRET : 489 182 865 RCS Grenoble APE : 7112 B
7 rue Alphonse Terray 38000 GRENOBLE
Tél : 04 76 22 81 11 / Fax : 04 76 22 90 15 / Mel : ateau@ateau.fr

COOPERATIVE A.T.EAU

CONTROLE DE CONFORMITE DE RACCORDEMENT DES RESEAUX EAU USEE / EAU PLUVIALE SUR LES COLLECTEURS SEPARATIFS

Fiche n° 48 **Date d'intervention** : 20/10/2015

Lieu de l'intervention : Commune de La Buisse

Maître d'Ouvrage : Communauté d'Agglomération du Pays Voironnais

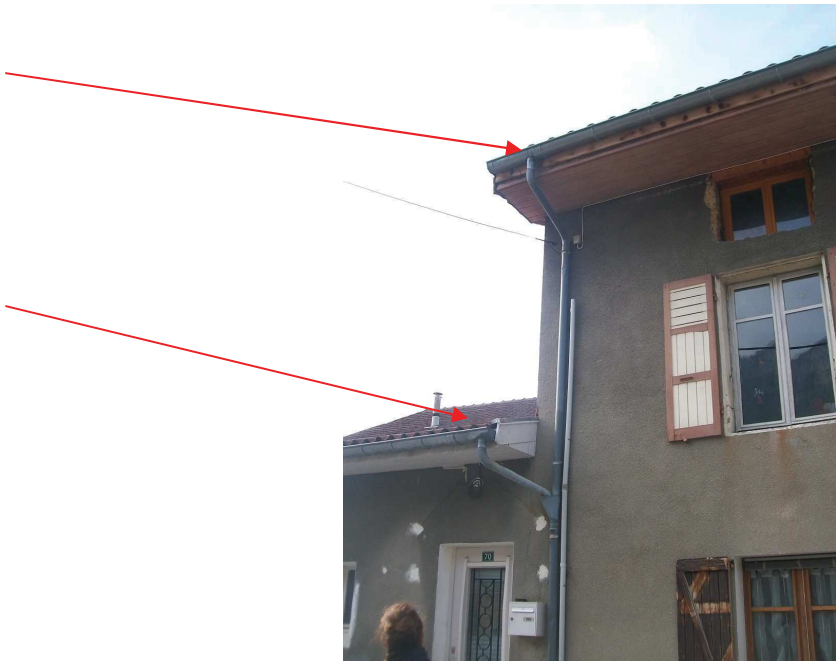
Nom de l'occupant : **LAGADEC et PHILIZOT**
Adresse de l'occupant : **70 rue de Chantabot**
Nom du propriétaire (si différent de l'occupant) :
Adresse du propriétaire (si différent de l'occupant) :
Numéro de parcelle : **193**

Type d'intervention :

☒ Test fumée ☐ Test colorant ☐ Inspection télévisée ☐ Autres :

Point d'injection (plan en annexe) : **X**

Photos :



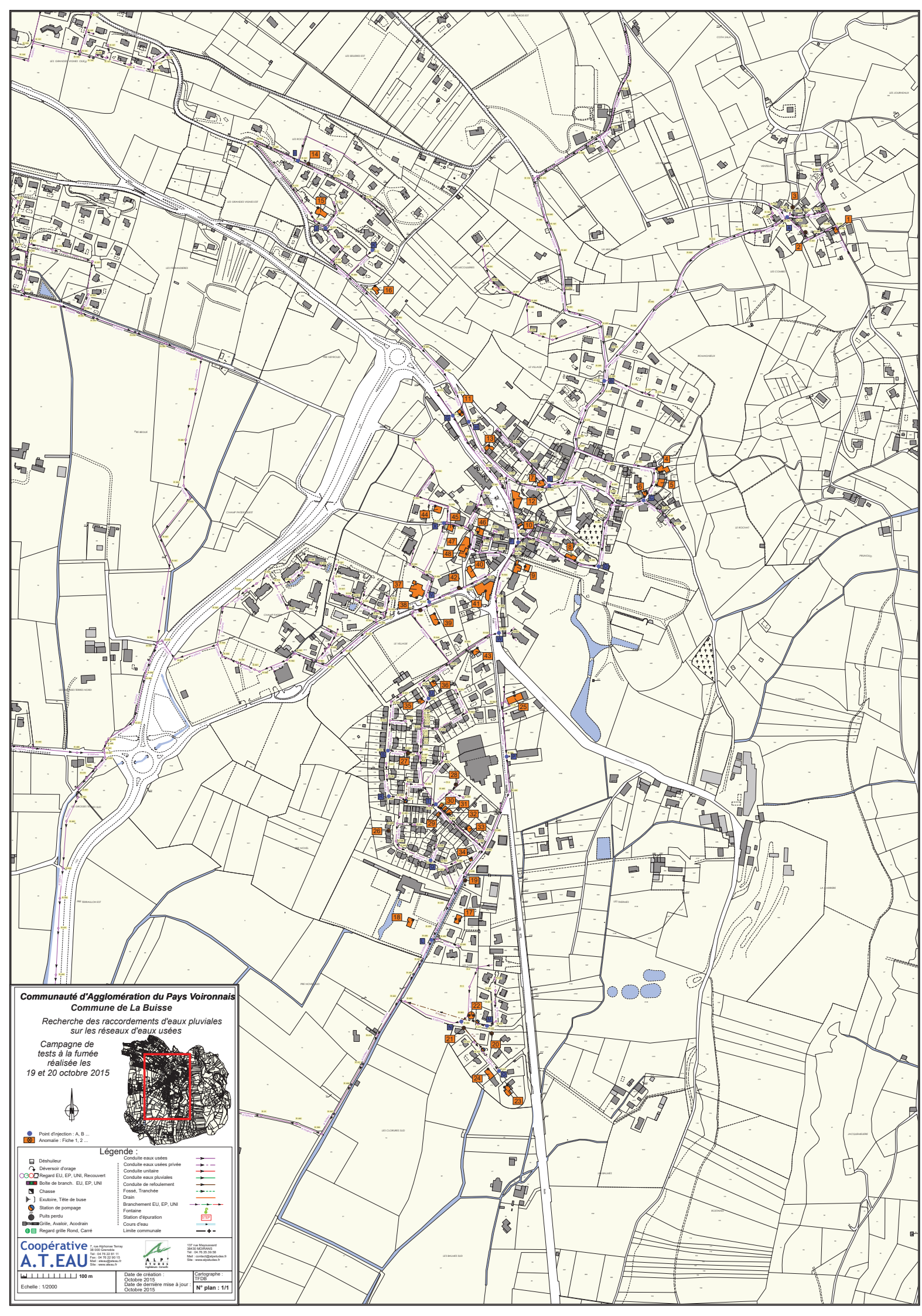
Anomalies constatées :

☐ Aucune ☒ 2 Chéneaux ☐ Grille EP ☐ Autres

Observations :
Le test à la fumée s'est avéré positif sur 2 chéneaux.

Intervenants A.T.EAU : BOUCHARD Astrid et FOGLIANO Romain

A.T.EAU / Société Coopérative Ouvrière de Production à responsabilité limitée à capital variable
SIRET : 489 182 865 RCS Grenoble APE : 7112 B
7 rue Alphonse Terray 38000 GRENOBLE
Tél : 04 76 22 81 11 / Fax : 04 76 22 90 15 / Mel : ateau@ateau.fr



Communauté d'Agglomération du Pays Voironnais
Commune de La Buisse

Recherche des raccordements d'eaux pluviales sur les réseaux d'eaux usées

Campagne de tests à la fumée réalisée les 19 et 20 octobre 2015

Point d'injection : A, B ...
Anomalie : Fiche 1, 2 ...

Légende :

- Déshuileur
- Déversoir d'orage
- Regard EU, EP, UNI, Recouvert
- Boîte de branch. EU, EP, UNI
- Chasse
- Exutoire, Tête de buse
- Station de pompage
- Puits perdu
- Grille, Avaloir, Acodrain
- Regard grille Rond, Carré
- Conduite eaux usées
- Conduite eaux usées privée
- Conduite unitaire
- Conduite eaux pluviales
- Conduite de refoulement
- Fossé, Tranchée
- Drain
- Branchement EU, EP, UNI
- Fontaine
- Station d'épuration
- Cours d'eau
- Limite communale

Coopérative A.T.EAU
7, rue Alphonse Terray
38 000 Grenoble
Tél.: 04 76 22 81 11
Fax.: 04 76 22 90 15
Mail : atleau@atleau.fr
Site : www.atleau.fr

137 rue Mayousseard
38430 MOIRANS
Tél : 04.76.35.33.58
Mail : contact@alpetudes.fr
Site : www.alpetudes.fr

100 m
Echelle : 1/2000

Date de création : Octobre 2015
Date de dernière mise à jour : Octobre 2015

Cartographe : TFDB

N° plan : 1/1

Département de l'ISERE

Pays Voironnais
Service Assainissement

TEST A LA FUMEE

Contrôle de conformité de raccordement
des réseaux d'eaux usées / eaux pluviales
Campagne effectuée le 21 et 22 Janvier 2014

Secteur du Chevalon de Voreppe

Dossier n°:	MODIFICATIONS		
	Indice	Date	Objet
Plan n°: 1	A	28/01/2015	Création
Date: 28/01/2015	B		
Echelle: 1/2000	C		
Dessiné par: T.FDB	D		
Nota:			

A.T.EAU
7, rue Alphonse Terray
38000 GRENOBLE
Tél: 04.76.22.81.11
Télécopie: 04.76.22.90.15
Email: ateau@ateau.fr

LEGENDE

- Collecteurs PVC sous vide et gravitaires existants
- 28 — Numéros de regard de collecte et Point d'injection
- Anomalie: Fiche n°1,2,3...
- Localisation géographique de l'anomalie
- Regard ø 1000 ou ø800 réhabilités
- Chambre de tirages K1C ou K2C avec vannes de transfert
- Liaisons ø90pvc entre vanne de transfert et réseau principal



Coopérative A.T.EAU

COMMUNAUTE D'AGGLOMERATION DU PAYS VOIRONNAIS SECTEUR DU CHEVALON DE VOREPPE

CONTROLE DE CONFORMITE DE RACCORDEMENTS DES RESEAUX D'EAUX USEES / EAUX PLUVIALES

CAMPAGNE EFFECTUEE LES 21 ET 22 JANVIER 2015



A.T.EAU soutenue par

Région RhôneAlpes

A.T.EAU / Société Coopérative Ouvrière de Production à responsabilité limitée à capital variable
SIRET : 489 182 865 RCS Grenoble APE : 7112 B
7 Rue Alphonse TERRAY 38000 GRENOBLE
Tél : 04 76 22 81 11 / Fax : 04 76 22 90 15 / Mel : ateau@ateau.fr

Coopérative A.T.EAU

SECTEUR DU CHEVALON DE VOREPPE

CONTROLE DE CONFORMITE DE RACCORDEMENTS DES RESEAUX D'EAUX USEES / EAUX PLUVIALES

OBJECTIF GENERAL

- La communauté de communes du pays Voironnais souhaite vérifier, sur le réseau d'eaux usées sous vide d'air du CHEVALON DE VOREPPE, les raccordements non conformes d'eaux pluviales sur son réseau d'eaux usées (réseau E.U.).

- L'objectif de la mission confiée à A.T.EAU est de réaliser une campagne de tests à la fumée.

- **Le présent dossier concerne les secteurs collectés par le réseau sous vide d'air.**



Situation d'ensemble du Chevalon

A.T.EAU / Société Coopérative Ouvrière de Production à responsabilité limitée à capital variable
SIRET : 489 182 865 RCS Grenoble APE : 7112 B
7 Rue Alphonse TERRAY 38000 GRENOBLE
Tél : 04 76 22 81 11 / Fax : 04 76 22 90 15 / Mel : ateau@ateau.fr

SOMMAIRE

1- RAPPEL METHODOLOGIQUE 4

2- DESCRIPTIF DE L'INTERVENTION 4

3- DEROULEMENT DE LA CAMPAGNE 4

4- AGENTS PRESENTS 4

5- COMPTE RENDU 4

6- CONCLUSIONS 6

ANNEXES 7

- PLANS DE SITUATION
- FICHES INDIVIDUELLES DES ANOMALIES

A.T.EAU / Société Coopérative Ouvrière de Production à responsabilité limitée à capital variable
SIRET : 489 182 865 RCS Grenoble APE : 7112 B
7 Rue Alphonse TERRAY 38000 GRENOBLE
Tél : 04 76 22 81 11 / Fax : 04 76 22 90 15 / Mel : ateau@ateau.fr

1- RAPPEL METHODOLOGIQUE

Cette campagne de tests à la fumée permet de rechercher les points d'intrusion d'eaux parasites d'origine pluviale dans les réseaux d'eaux usées.

L'opération consiste à insuffler dans les regards de collecte du réseau d'eaux usées, une fumée blanche épaisse obtenue à partir de paraffine alimentaire.
La fumée est envoyée au moyen d'un ventilateur posé sur un regard ouvert. La puissance du ventilateur permet de travailler sans la nécessité d'employer des ballons obturateurs pour isoler des tronçons.

La fumée se propage dans toutes les canalisations mais aussi par tous les interstices disponibles. Dans le cas d'une erreur de raccordement, la fumée blanche s'évacuera au niveau des chéneaux et/ou des grilles raccordés au réseau d'eaux usées.

2- DESCRIPTIF DE L'INTERVENTION

- Indiqués au préalable par le service d'assainissement de la communauté d'agglomération du PAYS VOIRONNAIS, les différents secteurs du réseau d'eaux usées (sous vide d'air) au CHEVALON DE VOREPPE ont été testés par temps sec.

3- DEROULEMENT DE LA CAMPAGNE

La campagne de tests à la fumée s'est déroulée les **21 et 22 janvier 2015.**

4- AGENTS PRESENTS

Coopérative A.T.EAU : - PEYLIN Hervé
- SALERNO Alexandre

CAPV : -SAEZ Julien

5- COMPTE RENDU

Un tableau récapitulatif dresse la liste des habitations ou des éléments du réseau d'eaux pluviales dont les raccordements paraissent non conformes.

Une fiche a été rédigée pour chaque anomalie.

Chaque constatation est appuyée par une photographie du site. Cependant, la qualité des clichés est plus ou moins bonne, en fonction de la luminosité et de l'accessibilité des bâtis, qui n'est pas toujours évidente.

Néanmoins, la mauvaise qualité de certains clichés n'enlève rien à la constatation visuelle observée lors du test, par notre équipe.

Un test au colorant pourra être réalisé en sus à la demande de la collectivité pour confirmer la non conformité des branchements.

Enfin, les points d'injections et les anomalies, sont repérés sur un plan joint en annexe.

Tableau récapitulatif des anomalies constatées

N°	Nom du propriétaire concerné par l'anomalie	Point d'injection correspondant	Adresse	Type d'anomalie(s)
1	BRET	1	RD 1075	1 chéneau (suspicion)
2	VACHON	3	3238 RD 1075	1 déboîtage
3	??	4	Rue des granges	Ancien évent ?
4	COMMUNE	5	Rue des granges	Ancien DO ?
5	BERNARD	5	Rue des granges	1 chéneau
6	FERMIGIER	6	Rue des granges	1 chéneau
7	RICHARD	13	Ch. de la bascule	1 chéneau + rigole
8	BROUTIER- BEILLE	15	3652 av. du 11 novembre	1 chéneau
9	ROUX	17	3512 Av du 11 novembre	1 chéneau
10	VIEUX PELON	18	3472 Av du 11 novembre	Grille (suspicion)
11	COSTA LOPEZ	18	3466 Av du 11 novembre	1 chéneau
12	HOFMARCHER	21	151 ch du Pit	1 chéneau
13	COMMUNE	22	Chemin du Pit	Intrusion ECPP
14	SERCLERAT	26	178 ch de Chamoussière	1 chéneau
15	COMMUNE	42	chemin de Chamoussière	Ancienne liaison ?
16	BUISSIERE	43	723 ch de Chamoussière	1 chéneau
17	MAILLOCHAUD	53	4035 Av du 11 novembre	1 chéneau
18	BOUDET	33	57 ch du logis neuf	1 chéneau + rigole
19	COMMUNE	30	chemin du logis neuf	1 grille EP

N°	Nom du propriétaire concerné par l'anomalie	Point d'injection correspondant	Adresse	Type d'anomalie(s)
20	RIGAUD et BOUTET-LABROCHE	30	17 ch du logis neuf	2 chéneaux
21	COMMUNE	30	chemin du logis neuf	1 grille EP
22	COMMUNE	44	chemin de Chamoussière	1 tampon descellé

6- CONCLUSIONS

Cette campagne de tests à la fumée a permis d'identifier au total **22 anomalies** sur les différents secteurs contrôlés du réseau (sous vide d'air) de collecte des eaux usées de la commune du CHEVALON DE VOREPPE. Il est à noter qu'une anomalie peut comprendre plusieurs raccordements suspects.

Les points suspects, raccordés au réseau de collecte des eaux usées, se répartissent de la manière suivante :

- **13 toitures** comportant un ou plusieurs chéneau(x) dont le(s) branchement(s) est (sont) non conforme(s) (raccordés sur le réseau E.U.).
- **1 déboîtement** du branchement des eaux usées.
- **1 ancien évent** d'un assainissement non collectif ?
- **3 grilles EP.**
- **1 intrusion d'ECPP** (regard de collecte n° 22).
- **2 liaisons ou anciens DO** présents sur l'accotement des fossés.
- **1 tampon descellé.**

Notons aussi, la présence significative d'eaux claires lors des tests, dans le regard de collecte n°5 (chemin des granges / impasse du champ carré), ainsi que celui situé chemin du Pit (regard n°22).

Nous rappelons que toutes ces anomalies sont reportées sur le plan joint en annexe.

Les habitations suspectes ne présentent parfois qu'une gouttière non conforme.

Cependant, il est possible que certains chéneaux ou grilles d'eaux pluviales aient échappées à notre contrôle pour cause d'inaccessibilité physique et/ou visuelle, ou parce qu'elles sont obstruées.

Enfin, nous rappelons que les tests au fumigène constituent la 1ère étape d'identification des points d'intrusion d'eaux pluviales.

Nous préconisons un contrôle par un test au colorant permettant de confirmer ou non les mauvais branchements identifiés.

Toute l'équipe d'A.T.EAU reste à votre disposition pour toute information complémentaire.

Dressé à Grenoble,
Le 28 janvier 2015.
H. PEYLIN (06.76.78.21.37)

A.T.EAU / Société Coopérative Ouvrière de Production à responsabilité limitée à capital variable
SIRET : 489 182 865 RCS Grenoble APE : 7112 B
7 Rue Alphonse TERRAY 38000 GRENOBLE
Tél : 04 76 22 81 11 / Fax : 04 76 22 90 15 / Mel : ateau@ateau.fr

ANNEXES

- FICHES INDIVIDUELLES DES ANOMALIES
- PLAN DE SITUATION

A.T.EAU / Société Coopérative Ouvrière de Production à responsabilité limitée à capital variable
SIRET : 489 182 865 RCS Grenoble APE : 7112 B
7 Rue Alphonse TERRAY 38000 GRENOBLE
Tél : 04 76 22 81 11 / Fax : 04 76 22 90 15 / Mel : ateau@ateau.fr

Coopérative A.T.EAU

CONTROLE DE CONFORMITE DE RACCORDEMENT DES RESEAUX EAU USEE / EAU PLUVIALE SUR LES COLLECTEURS SEPARATIFS

Fiche n° 1 **Date d'intervention** : 21/01/15

Lieu de l'intervention : **CHEVALON DE VOREPPE**

Maître d'Ouvrage : **COMMUNAUTE DE COMMUNES DU PAYS VOIRONNAIS**

Nom de l'occupant : **BRET**
Adresse de l'occupant : **RD 1075**
Nom du propriétaire (si différent de l'occupant) :
Adresse du propriétaire (si différent de l'occupant) :
Numéro de parcelle : ***/***

Type d'intervention :

☒ Test fumée ☐ Test colorant ☐ Inspection télévisée ☐ Autres :

Point d'injection (plan en annexe) : **1**

Photos :



Anomalies constatées :

☐ Aucune ☒ Chéneau ☐ Grille EP ☐ Autres

Observations :

Suspicion d'un chéneau ou vétusté de l'ensemble.

Intervenants A.T.EAU : H. PEYLIN / A. SALERNO

A.T.EAU / Société Coopérative Ouvrière de Production à responsabilité limitée à capital variable
SIRET : 489 182 865 RCS Grenoble APE : 7112 B
7 Rue Alphonse TERRAY 38000 GRENOBLE
Tél : 04 76 22 81 11 / Fax : 04 76 22 90 15 / Mel : ateau@ateau.fr

Coopérative A.T.EAU

Représentant CAPV : J. SAEZ:

CONTROLE DE CONFORMITE DE RACCORDEMENT DES RESEAUX EAU USEE / EAU PLUVIALE SUR LES COLLECTEURS SEPARATIFS

Fiche n° 2 **Date d'intervention** : 21/01/15

Lieu de l'intervention : **CHEVALON DE VOREPPE**

Maître d'Ouvrage : **COMMUNAUTE DE COMMUNES DU PAYS VOIRONNAIS**

Nom de l'occupant : **R. VACHON**
Adresse de l'occupant : **3238 RD 1075**
Nom du propriétaire (si différent de l'occupant) :
Adresse du propriétaire (si différent de l'occupant) :
Numéro de parcelle : ***/***

Type d'intervention :

☒ Test fumée ☐ Test colorant ☐ Inspection télévisée ☐ Autres :

Point d'injection (plan en annexe) : **3**

Photos :



Anomalies constatées :

☐ Aucune ☐ Chéneau ☐ Grille EP ☒ Autres : **Egout déboité**

Observations :

Intervenants A.T.EAU : H. PEYLIN / A. SALERNO
Représentant CAPV : J. SAEZ:

Coopérative A.T.EAU

CONTROLE DE CONFORMITE DE RACCORDEMENT DES RESEAUX EAU USEE / EAU PLUVIALE SUR LES COLLECTEURS SEPARATIFS

Fiche n° 3 **Date d'intervention** : 21/01/15

Lieu de l'intervention : **CHEVALON DE VOREPPE**

Maître d'Ouvrage : **COMMUNAUTE DE COMMUNES DU PAYS VOIRONNAIS**

Nom de l'occupant : **??**
Adresse de l'occupant : **Rue des Granges**
Nom du propriétaire (si différent de l'occupant) :
Adresse du propriétaire (si différent de l'occupant) :
Numéro de parcelle : ***/***

Type d'intervention :

☒ Test fumée ☐ Test colorant ☐ Inspection télévisée ☐ Autres :

Point d'injection (plan en annexe) : **4**

Photos :



Anomalies constatées :

☐ Aucune ☐ Chéneau ☐ Grille EP ☒ Autres : **Event d'une ancienne fosse ?**

Observations :

Intervenants A.T.EAU : H. PEYLIN / A. SALERNO
Représentant CAPV : J. SAEZ:

Coopérative A.T.EAU

CONTROLE DE CONFORMITE DE RACCORDEMENT DES RESEAUX EAU USEE / EAU PLUVIALE SUR LES COLLECTEURS SEPARATIFS

Fiche n° 4 **Date d'intervention** : 21/01/15

Lieu de l'intervention : **CHEVALON DE VOREPPE**

Maître d'Ouvrage : **COMMUNAUTE DE COMMUNES DU PAYS VOIRONNAIS**

Nom de l'occupant : **COMMUNE**
Adresse de l'occupant : **Rue des Granges / Impasse du champs carré**
Nom du propriétaire (si différent de l'occupant) :
Adresse du propriétaire (si différent de l'occupant) :
Numéro de parcelle : ***/***

Type d'intervention :

☒ Test fumée ☐ Test colorant ☐ Inspection télévisée ☐ Autres :

Point d'injection (plan en annexe) : **5**

Photos :



Anomalies constatées :

☐ Aucune ☐ Chéneau ☐ Grille EP ☒ Autres : **Ancien déversoir, liaison ?**

Observations :

Tuyau condamné ?

Intervenants A.T.EAU : H. PEYLIN / A. SALERNO

A.T.EAU / Société Coopérative Ouvrière de Production à responsabilité limitée à capital variable
SIRET : 489 182 865 RCS Grenoble APE : 7112 B
7 Rue Alphonse TERRAY 38000 GRENOBLE
Tél : 04 76 22 81 11 / Fax : 04 76 22 90 15 / Mel : ateau@ateau.fr

Coopérative A.T.EAU

Représentant CAPV : J. SAEZ:

CONTROLE DE CONFORMITE DE RACCORDEMENT DES RESEAUX EAU USEE / EAU PLUVIALE SUR LES COLLECTEURS SEPARATIFS

Fiche n° 5 **Date d'intervention** : 21/01/15

Lieu de l'intervention : **CHEVALON DE VOREPPE**

Maître d'Ouvrage : **COMMUNAUTE DE COMMUNES DU PAYS VOIRONNAIS**

Nom de l'occupant : **BERNARD Daniel**
Adresse de l'occupant : **20 Impasse du champs carré**
Nom du propriétaire (si différent de l'occupant) :
Adresse du propriétaire (si différent de l'occupant) :
Numéro de parcelle : ***/***

Type d'intervention :

☒ Test fumée ☐ Test colorant ☐ Inspection télévisée ☐ Autres :

Point d'injection (plan en annexe) : **5**

Photos :



Anomalies constatées :

☐ Aucune ☒ Chéneau ☐ Grille EP ☐ Autres :

Observations :

Suspicion d'un chéneau.

Intervenants A.T.EAU : H. PEYLIN / A. SALERNO
Représentant CAPV : J. SAEZ:

Coopérative A.T.EAU

CONTROLE DE CONFORMITE DE RACCORDEMENT DES RESEAUX EAU USEE / EAU PLUVIALE SUR LES COLLECTEURS SEPARATIFS

Fiche n° 6 **Date d'intervention** : 21/01/15

Lieu de l'intervention : **CHEVALON DE VOREPPE**

Maître d'Ouvrage : **COMMUNAUTE DE COMMUNES DU PAYS VOIRONNAIS**

Nom de l'occupant : **FERMIGIER**
Adresse de l'occupant : **177, rue des granges**
Nom du propriétaire (si différent de l'occupant) :
Adresse du propriétaire (si différent de l'occupant) :
Numéro de parcelle : ***/***

Type d'intervention :

☒ Test fumée ☐ Test colorant ☐ Inspection télévisée ☐ Autres :

Point d'injection (plan en annexe) : **6**

Photos :



Anomalies constatées :

☐ Aucune ☒ Chéneau ☐ Grille EP ☐ Autres :

Observations :

Garage uniquement.

Intervenants A.T.EAU : H. PEYLIN / A. SALERNO

A.T.EAU / Société Coopérative Ouvrière de Production à responsabilité limitée à capital variable
SIRET : 489 182 865 RCS Grenoble APE : 7112 B
7 Rue Alphonse TERRAY 38000 GRENOBLE
Tél : 04 76 22 81 11 / Fax : 04 76 22 90 15 / Mel : ateau@ateau.fr

Coopérative A.T.EAU

Représentant CAPV : J. SAEZ:

CONTROLE DE CONFORMITE DE RACCORDEMENT DES RESEAUX EAU USEE / EAU PLUVIALE SUR LES COLLECTEURS SEPARATIFS

Fiche n° 7 **Date d'intervention** : 21/01/15

Lieu de l'intervention : **CHEVALON DE VOREPPE**

Maître d'Ouvrage : **COMMUNAUTE DE COMMUNES DU PAYS VOIRONNAIS**

Nom de l'occupant : **RICHARD Robert**
Adresse de l'occupant : **134, chemin de la bascule**
Nom du propriétaire (si différent de l'occupant) :
Adresse du propriétaire (si différent de l'occupant) :
Numéro de parcelle : ***/***

Type d'intervention :

☒ Test fumée ☐ Test colorant ☐ Inspection télévisée ☐ Autres :

Point d'injection (plan en annexe) : **13**

Photos :



Anomalies constatées :

☐ Aucune ☒ Chéneau ☐ Grille EP ☒ Autres : **Rigolle**

Observations :

Le chéneau se jette dans la rigole.

Intervenants A.T.EAU : H. PEYLIN / A. SALERNO
Représentant CAPV : J. SAEZ:

Coopérative A.T.EAU

CONTROLE DE CONFORMITE DE RACCORDEMENT DES RESEAUX EAU USEE / EAU PLUVIALE SUR LES COLLECTEURS SEPARATIFS

Fiche n° 8 **Date d'intervention** : 21/01/15

Lieu de l'intervention : **CHEVALON DE VOREPPE**

Maître d'Ouvrage : **COMMUNAUTE DE COMMUNES DU PAYS VOIRONNAIS**

Nom de l'occupant : **BROUTIER-BEILLE**
Adresse de l'occupant : **3652, Av, du 11/11/1914 (RD 1075)**
Nom du propriétaire (si différent de l'occupant) :
Adresse du propriétaire (si différent de l'occupant) :
Numéro de parcelle : ***/***

Type d'intervention :

☒ Test fumée ☐ Test colorant ☐ Inspection télévisée ☐ Autres :

Point d'injection (plan en annexe) : **15**

Photos :



Anomalies constatées :

☐ Aucune ☒ Chéneau ☐ Grille EP ☐ Autres :

Observations :

Intervenants A.T.EAU : H. PEYLIN / A. SALERNO
Représentant CAPV : J. SAEZ:

Coopérative A.T.EAU

CONTROLE DE CONFORMITE DE RACCORDEMENT DES RESEAUX EAU USEE / EAU PLUVIALE SUR LES COLLECTEURS SEPARATIFS

Fiche n° 9 **Date d'intervention** : 21/01/15

Lieu de l'intervention : **CHEVALON DE VOREPPE**

Maître d'Ouvrage : **COMMUNAUTE DE COMMUNES DU PAYS VOIRONNAIS**

Nom de l'occupant : **ROUX Claude**
Adresse de l'occupant : **3512, Av, du 11/11/1914 (RD 1075)**
Nom du propriétaire (si différent de l'occupant) :
Adresse du propriétaire (si différent de l'occupant) :
Numéro de parcelle : ***/***

Type d'intervention :

☒ Test fumée ☐ Test colorant ☐ Inspection télévisée ☐ Autres :

Point d'injection (plan en annexe) : **17**

Photos :



Anomalies constatées :

☐ Aucune ☒ Chéneau ☐ Grille EP ☐ Autres :

Observations :

Intervenants A.T.EAU : H. PEYLIN / A. SALERNO
Représentant CAPV : J. SAEZ:

Coopérative A.T.EAU

CONTROLE DE CONFORMITE DE RACCORDEMENT DES RESEAUX EAU USEE / EAU PLUVIALE SUR LES COLLECTEURS SEPARATIFS

Fiche n° 10 **Date d'intervention** : 21/01/15

Lieu de l'intervention : **CHEVALON DE VOREPPE**

Maître d'Ouvrage : **COMMUNAUTE DE COMMUNES DU PAYS VOIRONNAIS**

Nom de l'occupant : **VIEUX PELON**
Adresse de l'occupant : **3472, Av, du 11/11/1914 (RD 1075)**
Nom du propriétaire (si différent de l'occupant) :
Adresse du propriétaire (si différent de l'occupant) :
Numéro de parcelle : ***/***

Type d'intervention :

☒ Test fumée ☐ Test colorant ☐ Inspection télévisée ☐ Autres :

Point d'injection (plan en annexe) : **18**

Photos :



Anomalies constatées :

☐ Aucune ☐ Chéneau ☒ Grille EP ☐ Autres : **Exutoire**

Observations :

Vétusté de l'ensemble à vérifier.

Intervenants A.T.EAU : H. PEYLIN / A. SALERNO

A.T.EAU / Société Coopérative Ouvrière de Production à responsabilité limitée à capital variable
SIRET : 489 182 865 RCS Grenoble APE : 7112 B
7 Rue Alphonse TERRAY 38000 GRENOBLE
Tél : 04 76 22 81 11 / Fax : 04 76 22 90 15 / Mel : ateau@ateau.fr

Coopérative A.T.EAU

Représentant CAPV : J. SAEZ:

CONTROLE DE CONFORMITE DE RACCORDEMENT DES RESEAUX EAU USEE / EAU PLUVIALE SUR LES COLLECTEURS SEPARATIFS

Fiche n° 11 **Date d'intervention** : 21/01/15

Lieu de l'intervention : **CHEVALON DE VOREPPE**

Maître d'Ouvrage : **COMMUNAUTE DE COMMUNES DU PAYS VOIRONNAIS**

Nom de l'occupant : **COSTA LOPEZ**
Adresse de l'occupant : **3466, Av, du 11/11/1914 (RD 1075)**
Nom du propriétaire (si différent de l'occupant) :
Adresse du propriétaire (si différent de l'occupant) :
Numéro de parcelle : ***/***

Type d'intervention :

☒ Test fumée ☐ Test colorant ☐ Inspection télévisée ☐ Autres :

Point d'injection (plan en annexe) : **18**

Photos :



Anomalies constatées :

☐ Aucune ☒ Chéneau ☐ Grille EP ☐ Autres :

Observations :

Intervenants A.T.EAU : H. PEYLIN / A. SALERNO
Représentant CAPV : J. SAEZ:

Coopérative A.T.EAU

CONTROLE DE CONFORMITE DE RACCORDEMENT DES RESEAUX EAU USEE / EAU PLUVIALE SUR LES COLLECTEURS SEPARATIFS

Fiche n° 12 **Date d'intervention** : 21/01/15

Lieu de l'intervention : **CHEVALON DE VOREPPE**

Maître d'Ouvrage : **COMMUNAUTE DE COMMUNES DU PAYS VOIRONNAIS**

Nom de l'occupant : **HOFMARCHER Richard**
Adresse de l'occupant : **151, chemin du Pit**
Nom du propriétaire (si différent de l'occupant) :
Adresse du propriétaire (si différent de l'occupant) :
Numéro de parcelle : ***/***

Type d'intervention :

☒ Test fumée ☐ Test colorant ☐ Inspection télévisée ☐ Autres :

Point d'injection (plan en annexe) : **21**

Photos :



Anomalies constatées :

☐ Aucune ☒ Chéneau ☐ Grille EP ☐ Autres :

Observations :

Intervenants A.T.EAU : H. PEYLIN / A. SALERNO
Représentant CAPV : J. SAEZ:

Coopérative A.T.EAU

CONTROLE DE CONFORMITE DE RACCORDEMENT DES RESEAUX EAU USEE / EAU PLUVIALE SUR LES COLLECTEURS SEPARATIFS

Fiche n° 13 **Date d'intervention** : 21/01/15

Lieu de l'intervention : **CHEVALON DE VOREPPE**

Maître d'Ouvrage : **COMMUNAUTE DE COMMUNES DU PAYS VOIRONNAIS**

Nom de l'occupant : **COMMUNE**
Adresse de l'occupant : **Chemin du Pit**
Nom du propriétaire (si différent de l'occupant) :
Adresse du propriétaire (si différent de l'occupant) :
Numéro de parcelle : ***/***

Type d'intervention :

☒ Test fumée ☐ Test colorant ☐ Inspection télévisée ☐ Autres :

Point d'injection (plan en annexe) : **22**

Photos :



Anomalies constatées :

☐ Aucune ☐ Chéneau ☐ Grille EP ☒ Autres : **Intrusion d'ECPP**.

Observations :

Mauvaise étanchéité de l'ouvrage (regard n° 22).
Présence d'ECPP venant des deux antennes, lors du test.

Intervenants A.T.EAU : H. PEYLIN / A. SALERNO

A.T.EAU / Société Coopérative Ouvrière de Production à responsabilité limitée à capital variable
SIRET : 489 182 865 RCS Grenoble APE : 7112 B
7 Rue Alphonse TERRAY 38000 GRENOBLE
Tél : 04 76 22 81 11 / Fax : 04 76 22 90 15 / Mel : ateau@ateau.fr

Coopérative A.T.EAU

Représentant CAPV : J. SAEZ:

CONTROLE DE CONFORMITE DE RACCORDEMENT DES RESEAUX EAU USEE / EAU PLUVIALE SUR LES COLLECTEURS SEPARATIFS

Fiche n° 14 **Date d'intervention** : 21/01/15

Lieu de l'intervention : **CHEVALON DE VOREPPE**

Maître d'Ouvrage : **COMMUNAUTE DE COMMUNES DU PAYS VOIRONNAIS**

Nom de l'occupant : **SERCLERAT Catherine**
Adresse de l'occupant : **178 chemin de Chamoussière**
Nom du propriétaire (si différent de l'occupant) :
Adresse du propriétaire (si différent de l'occupant) :
Numéro de parcelle : ***/***

Type d'intervention :

☒ Test fumée ☐ Test colorant ☐ Inspection télévisée ☐ Autres :

Point d'injection (plan en annexe) : **26**

Photos :



Anomalies constatées :

☐ Aucune ☒ Chéneau ☐ Grille EP ☐ Autres :

Observations :

Uniquement le garage.

Intervenants A.T.EAU : H. PEYLIN / A. SALERNO
Représentant CAPV : J. SAEZ:

Coopérative A.T.EAU

CONTROLE DE CONFORMITE DE RACCORDEMENT DES RESEAUX EAU USEE / EAU PLUVIALE SUR LES COLLECTEURS SEPARATIFS

Fiche n° 15 **Date d'intervention** : 22/01/15

Lieu de l'intervention : **CHEVALON DE VOREPPE**

Maître d'Ouvrage : **COMMUNAUTE DE COMMUNES DU PAYS VOIRONNAIS**

Nom de l'occupant : **COMMUNE**
Adresse de l'occupant : **proche n°666, chemin de Chamoussière**
Nom du propriétaire (si différent de l'occupant) :
Adresse du propriétaire (si différent de l'occupant) :
Numéro de parcelle : ***/***

Type d'intervention :

☒ Test fumée ☐ Test colorant ☐ Inspection télévisée ☐ Autres :

Point d'injection (plan en annexe) : **42**

Photos :



Anomalies constatées :

☐ Aucune ☐ Chéneau ☐ Grille EP ☒ Autres : **Ancien déversoir, liaison ?**

Observations :

Présence d'une flèche orange, sur l'enrobé (à 8 ml de la boîte aux lettres de Mme CHALLANCIN. L'anomalie est de l'autre coté du fossé.

Intervenants A.T.EAU : H. PEYLIN / A. SALERNO
Représentant CAPV : J. SAEZ:

Coopérative A.T.EAU

CONTROLE DE CONFORMITE DE RACCORDEMENT DES RESEAUX EAU USEE / EAU PLUVIALE SUR LES COLLECTEURS SEPARATIFS

Fiche n° 16 **Date d'intervention** : 22/01/15

Lieu de l'intervention : **CHEVALON DE VOREPPE**

Maître d'Ouvrage : **COMMUNAUTE DE COMMUNES DU PAYS VOIRONNAIS**

Nom de l'occupant : **BUISSIERE Gérard**
Adresse de l'occupant : **723 chemin de Chamoussière**
Nom du propriétaire (si différent de l'occupant) :
Adresse du propriétaire (si différent de l'occupant) :
Numéro de parcelle : ***/***

Type d'intervention :

☒ Test fumée ☐ Test colorant ☐ Inspection télévisée ☐ Autres :

Point d'injection (plan en annexe) : **43**

Photos :



Anomalies constatées :

☐ Aucune ☒ Chéneau ☐ Grille EP ☐ Autres :

Observations :

Intervenants A.T.EAU : H. PEYLIN / A. SALERNO
Représentant CAPV : J. SAEZ:

Coopérative A.T.EAU

CONTROLE DE CONFORMITE DE RACCORDEMENT DES RESEAUX EAU USEE / EAU PLUVIALE SUR LES COLLECTEURS SEPARATIFS

Fiche n° 17 **Date d'intervention** : 22/01/15

Lieu de l'intervention : **CHEVALON DE VOREPPE**

Maître d'Ouvrage : **COMMUNAUTE DE COMMUNES DU PAYS VOIRONNAIS**

Nom de l'occupant : **MAILLOCHAUD Joël**
Adresse de l'occupant : **4035 RD 1075**
Nom du propriétaire (si différent de l'occupant) :
Adresse du propriétaire (si différent de l'occupant) :
Numéro de parcelle : ***/***

Type d'intervention :

☒ Test fumée ☐ Test colorant ☐ Inspection télévisée ☐ Autres :

Point d'injection (plan en annexe) : **53**

Photos :



Anomalies constatées :

☐ Aucune ☒ Chéneau ☐ Grille EP ☐ Autres :

Observations :

1 chéneau.

Intervenants A.T.EAU : H. PEYLIN / A. SALERNO
Représentant CAPV : J. SAEZ:

Coopérative A.T.EAU

CONTROLE DE CONFORMITE DE RACCORDEMENT DES RESEAUX EAU USEE / EAU PLUVIALE SUR LES COLLECTEURS SEPARATIFS

Fiche n° 18 **Date d'intervention** : 22/01/15

Lieu de l'intervention : **CHEVALON DE VOREPPE**

Maître d'Ouvrage : **COMMUNAUTE DE COMMUNES DU PAYS VOIRONNAIS**

Nom de l'occupant : **BOUDET Jean**
Adresse de l'occupant : **57 chemin du logis neuf**
Nom du propriétaire (si différent de l'occupant) :
Adresse du propriétaire (si différent de l'occupant) :
Numéro de parcelle : ***/***

Type d'intervention :

☒ Test fumée ☐ Test colorant ☐ Inspection télévisée ☐ Autres :

Point d'injection (plan en annexe) : **33**

Photos :



Anomalies constatées :

☐ Aucune ☒ Chéneau ☐ Grille EP ☒ Autres : **Rigole**

Observations :

Intervenants A.T.EAU : H. PEYLIN / A. SALERNO

A.T.EAU / Société Coopérative Ouvrière de Production à responsabilité limitée à capital variable
SIRET : 489 182 865 RCS Grenoble APE : 7112 B
7 Rue Alphonse TERRAY 38000 GRENOBLE
Tél : 04 76 22 81 11 / Fax : 04 76 22 90 15 / Mel : ateau@ateau.fr

Coopérative A.T.EAU

Représentant CAPV : J. SAEZ:

CONTROLE DE CONFORMITE DE RACCORDEMENT DES RESEAUX EAU USEE / EAU PLUVIALE SUR LES COLLECTEURS SEPARATIFS

Fiche n° 19 **Date d'intervention** : 22/01/15

Lieu de l'intervention : **CHEVALON DE VOREPPE**

Maître d'Ouvrage : **COMMUNAUTE DE COMMUNES DU PAYS VOIRONNAIS**

Nom de l'occupant : **Commune**
Adresse de l'occupant : **Chemin du logis neuf**
Nom du propriétaire (si différent de l'occupant) :
Adresse du propriétaire (si différent de l'occupant) :
Numéro de parcelle : ***/***

Type d'intervention :

☒ Test fumée ☐ Test colorant ☐ Inspection télévisée ☐ Autres :

Point d'injection (plan en annexe) : **30**

Photos :



Anomalies constatées :

☐ Aucune ☐ Chéneau ☒ Grille EP ☐ Autres :

Observations :

Intervenants A.T.EAU : H. PEYLIN / A. SALERNO

Coopérative A.T.EAU

Représentant CAPV : J. SAEZ:

CONTROLE DE CONFORMITE DE RACCORDEMENT DES RESEAUX EAU USEE / EAU PLUVIALE SUR LES COLLECTEURS SEPARATIFS

Fiche n° 20 **Date d'intervention** : 22/01/15

Lieu de l'intervention : **CHEVALON DE VOREPPE**

Maître d'Ouvrage : **COMMUNAUTE DE COMMUNES DU PAYS VOIRONNAIS**

Nom de l'occupant : **RIGAUD et BOUTET-LABROCHE**
Adresse de l'occupant : **17 chemin du logis neuf**
Nom du propriétaire (si différent de l'occupant) :
Adresse du propriétaire (si différent de l'occupant) :
Numéro de parcelle : ***/***

Type d'intervention :

☒ Test fumée ☐ Test colorant ☐ Inspection télévisée ☐ Autres :

Point d'injection (plan en annexe) : **30**

Photos :



Anomalies constatées :

☐ Aucune ☒ Chéneau ☐ Grille EP ☐ Autres :

Observations :

2 chéneaux

Intervenants A.T.EAU : H. PEYLIN / A. SALERNO
Représentant CAPV : J. SAEZ:

Coopérative A.T.EAU

CONTROLE DE CONFORMITE DE RACCORDEMENT DES RESEAUX EAU USEE / EAU PLUVIALE SUR LES COLLECTEURS SEPARATIFS

Fiche n° 21 **Date d'intervention** : 22/01/15

Lieu de l'intervention : **CHEVALON DE VOREPPE**

Maître d'Ouvrage : **COMMUNAUTE DE COMMUNES DU PAYS VOIRONNAIS**

Nom de l'occupant : **Commune**
Adresse de l'occupant : **Chemin du logis neuf**
Nom du propriétaire (si différent de l'occupant) :
Adresse du propriétaire (si différent de l'occupant) :
Numéro de parcelle : ***/***

Type d'intervention :

☒ Test fumée ☐ Test colorant ☐ Inspection télévisée ☐ Autres :

Point d'injection (plan en annexe) : **30**

Photos :



Anomalies constatées :

☐ Aucune ☐ Chéneau ☒ Grille EP ☒ Autres :

Observations :

Intervenants A.T.EAU : H. PEYLIN / A. SALERNO
Représentant CAPV : J. SAEZ:

Coopérative A.T.EAU

CONTROLE DE CONFORMITE DE RACCORDEMENT DES RESEAUX EAU USEE / EAU PLUVIALE SUR LES COLLECTEURS SEPARATIFS

Fiche n° 22 **Date d'intervention** : 22/01/15

Lieu de l'intervention : **CHEVALON DE VOREPPE**

Maître d'Ouvrage : **COMMUNAUTE DE COMMUNES DU PAYS VOIRONNAIS**

Nom de l'occupant : **Commune**
Adresse de l'occupant : **Chamoussière**
Nom du propriétaire (si différent de l'occupant) :
Adresse du propriétaire (si différent de l'occupant) :
Numéro de parcelle : ***/***

Type d'intervention :

☒ Test fumée ☐ Test colorant ☐ Inspection télévisée ☐ Autres :

Point d'injection (plan en annexe) : **44**

Photos :



Anomalies constatées :

☐ Aucune ☐ Chéneau ☐ Grille EP ☒ Autres : **Tampon**

Observations :

Tampon à sceller

Intervenants A.T.EAU : H. PEYLIN / A. SALERNO
Représentant CAPV : J. SAEZ:

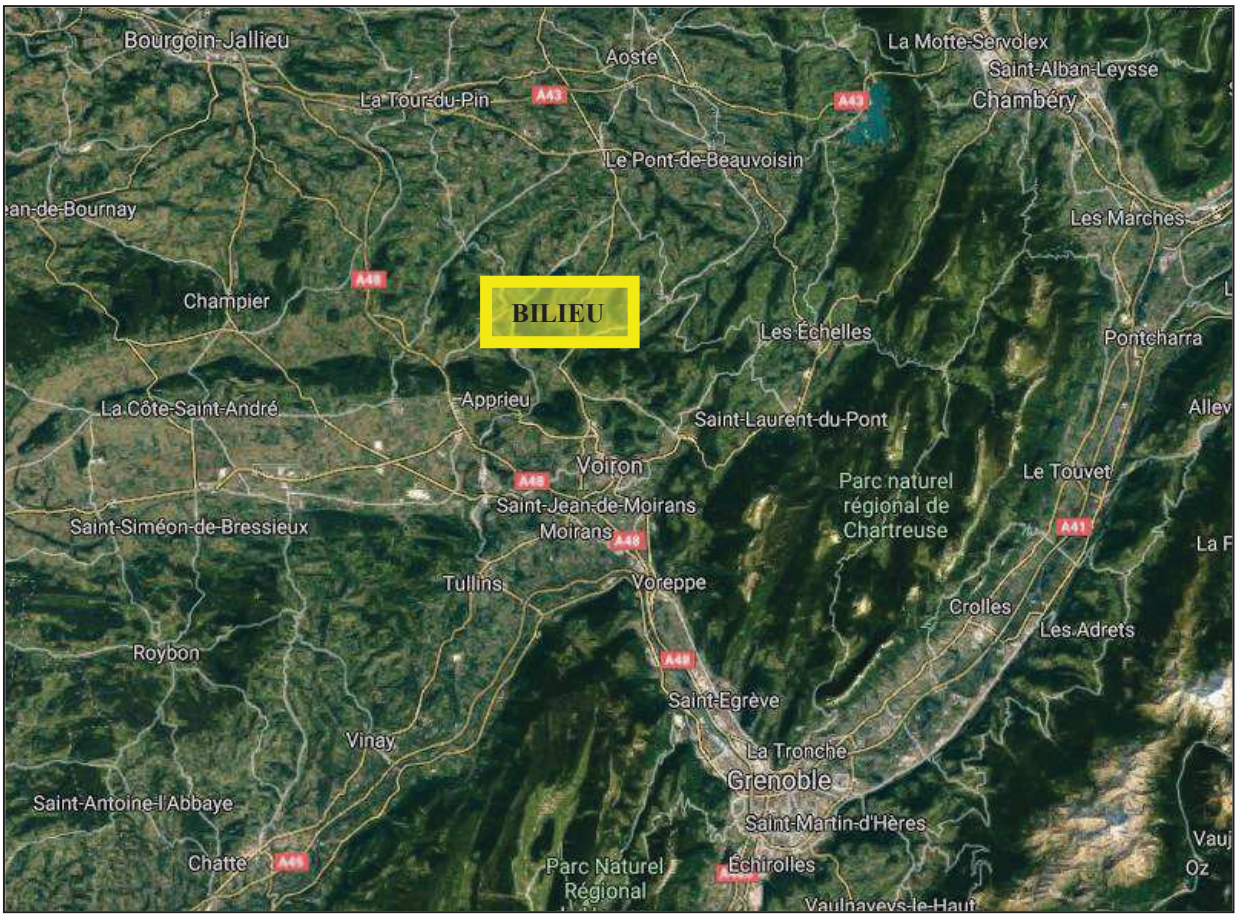
ANNEXE 3.2 SECTEURS TOUR DU LAC

OBJECTIF GENERAL

- La communauté d'Agglomération du Pays Voironnais (CAPV) souhaite vérifier, sur différents secteurs, les raccordements non conformes d'eaux pluviales sur ses différents réseaux d'eaux usées (réseau E.U.).

- L'objectif de la mission confiée à A.T.EAU a été de réaliser une campagne de tests à la fumée.

- **Le présent dossier concerne la commune de Bilieu**



Situation de Bilieu

A.T.EAU / Société Coopérative Ouvrière de Production à responsabilité limitée à capital variable
SIRET : 489 182 865 RCS Grenoble APE : 7112 B
7 Rue Alphonse TERRAY 38000 GRENOBLE
Tél : 04 76 22 81 11 / Fax : 04 76 22 90 15 / Mel : ateau@ateau.fr

SOMMAIRE

1- RAPPEL METHODOLOGIQUE 4

2- DESCRIPTIF DE L'INTERVENTION 4

3- DEROULEMENT DE LA CAMPAGNE 4

4- AGENTS PRESENTS 4

5- COMPTE RENDU 4

6- CONCLUSIONS 7

ANNEXES 9

- FICHES INDIVIDUELLES DES ANOMALIES
- PLANS DE SITUATION

1- RAPPEL METHODOLOGIQUE

Cette campagne de tests à la fumée permet de rechercher les points d'intrusion d'eaux parasites d'origine pluviale dans les réseaux d'eaux usées.

L'opération consiste à insuffler dans le réseau d'eaux usées, une fumée blanche épaisse obtenue à partir de paraffine alimentaire.

La fumée est envoyée au moyen d'un ventilateur posé sur un regard ouvert. La puissance du ventilateur permet de travailler sans la nécessité d'employer des ballons obturateurs pour isoler des tronçons.

La fumée se propage dans toutes les canalisations mais aussi par tous les interstices disponibles. Dans le cas d'une erreur de raccordement, la fumée blanche s'évacuera au niveau des chéneaux et/ou des grilles raccordés au réseau d'eau usée.

2- DESCRIPTIF DE L'INTERVENTION

L'ensemble du réseau d'assainissement de la commune de Bilieu, comprenant :

- le réseau collectant le bourg principal
- l'antenne collectant le hameau des Maures

a été testé par temps sec.

3- DEROULEMENT DE LA CAMPAGNE

La campagne de tests à la fumée s'est déroulée du **13 au 16 mars 2019.**

4- AGENTS PRESENTS

Coopérative A.T.EAU : - BOURRIER Johan
- FARASTIER Pierrick

5- COMPTE RENDU

Un tableau récapitulatif dresse la liste des habitations ou des éléments du réseau d'eaux pluviales dont les raccordements paraissent non conformes.

Une fiche a été rédigée pour chaque anomalie.

Chaque constatation est appuyée par une photographie du site.

Un test au colorant pourra être réalisé en sus à la demande de la collectivité pour confirmer la non conformité des branchements.

Enfin, les points d'injections et les anomalies, sont repérés sur un plan joint en annexe.

a) Tableau récapitulatif des points d'injection

N° point d'inject°	Localisation du point d'injection	Anomalies
A	A l'intersection entre les parcelles 383, 380, 446 et 426	RAS
B	Route de Montferrat, en face de la parcelle 538	RAS
C	Route de Montferrat, en face de la parcelle 162	OUI
D	Route de pré Verger, à l'angle entre les parcelles 191 et 193	OUI
E	Route de la Roussette, en face de la parcelle 229	OUI
F	Route de Mas et Grand Rey, en face de la parcelle 468	RAS
G	Chemin du Bernardin, en face de la parcelle 457	RAS
H	Route du bord du lac, au milieu de la parcelle 260	RAS
I	Route du bord du lac, au niveau de la parcelle 275	RAS
J	Route du vieux moulin, en face de la parcelle 44	RAS
K	Au début de la route du tissage, au croisement (proche parcelle 244)	RAS
L	Impasse des Murgières, sur la parcelle 241	OUI
M	Impasse du Bouvreuil, à la première intersection, sur la parcelle 317	OUI
N	Route de Charavines, en face de la parcelle 497	OUI
O	Le long de la route de Charavines, en face de la parcelle 386	OUI
P	Impasse du Bardonnet, entre les parcelles 252 et 254	OUI
Q	Impasse Plan et Ocarie, en face de la parcelle 197	RAS
R	Route de Charavines, en-dessous de la parcelle 194	RAS
S	Route de Grand Pré, à l'ange de la parcelle 206	RAS
T	chemin du David, devant la parcelle 223	RAS
U	Entre les parcelles 463 et 464, sur une propriété privée	RAS
V	Intersection de la route de Charavines et de la montée du petit Bilieu	OUI
W	Route du bord du lac, en bas de la montée du Petit Bilieu, en-dessous de la parcelle 705	RAS
X	A l'intersection entre l'impasse de la chapelle et l'impasse des cygnes	RAS
Y	Route de Combe et Pré, entre les parcelles 303 et 255	RAS
Z	Route de Charavines, entre les parcelles 607 et 608	RAS
A1	Impasse Cézanne, devant la parcelle 51	RAS
B1	Route du bord du lac, entre les parcelles 388 et 394	OUI
C1	A l'intersection entre l'impasse des Glycines et la route de la Taillée	OUI
D1	A l'intersection entre la route des Maures et la route des Echenaux	RAS
E1	Au croisement entre route des Maures et impasse du Mas des Maures	RAS
F1	intersection route des Echenaux et impasse de Bellecombe	OUI
G1	Allée du Cras, devant la parcelle 789	OUI
H1	intersection chemin des frênes et route des Maures	RAS
I1	intersection Impasse de la Martinière et chemin des Etangs	RAS

b) Tableau récapitulatif des anomalies constatées

N°	Nom du propriétaire	Point d'inject°	Adresse	Type d'anomalie(s)
1	pas de nom	C	280, route de Montferrat	1 chéneau
2	-	D	Rue Rolland Chevallier	Regard EU non étanche
3	Viret	E	9, Impasse de Charamel	1 chéneau
4	Mme. Pegoud	L	Impasse des Murgières	2 chéneaux
5	Mme. Teulée	M	177 Impasse du Boureuil	2 chéneaux
6	-	M	Impasse du Bouvreuil	1 grille EP
7	-	M	Impasse du Bouvreuil	1 grille EP
8	-	M	Impasse du Bouvreuil	1 grille EP
9	-	M	Impasse du Bouvreuil	1 grille EP
10	-	M	Impasse du Bouvreuil	1 grille EP
11	-	N	Petit chemin sans nom, le long de la Route de Charavines	1 grille EP
12	pas de nom	N	Petit chemin sans nom, le long de la Route de Charavines	1 chéneau
13	pas de nom	N	Route de Charavines	Boite de branchement cassée
14	pas de nom	O	Route de Charavines	Fumée sortant du sol
15	Mr. Ducreux et Mme. Benoit	P	32, Impasse du Bardonnet	2 chéneaux
16	Mr. Pauget	V	8, Impasse des trois fontaines	1 chéneau
17	pas de nom	B1	323, route du bord du lac	1 chéneau
18	Mr. et Mme. Genillard	C1	802, route de la Taillée	2 chéneaux
19	pas de nom	F1	91, Impasse de Bellecombe	3 chéneaux
20	Mr. Bazola	F1	Impasse du Ru du Cras	1 boite de branchement + 1 trou dans le sol
21	Mme. Thevenet	F1	117, Impasse de Bellecombe	1 chéneau
22	Mr. Rauet	G1	70, allée du Cras	1 chéneau

6- CONCLUSIONS

Cette campagne de tests à la fumée a permis d'identifier au total **22 anomalies** sur les différents secteurs contrôlés du réseau de collecte des eaux usées de la commune de Bilieu. Il est à noter qu'une anomalie peut comprendre plusieurs raccordements suspects.

Les points suspects, raccordés au réseau de collecte des eaux usées, se répartissent de la manière suivante :

- **12 toitures** comportant un ou plusieurs chéneaux présentant un branchement non conformes (raccordés sur le réseau E.U.).
- **6 grilles d'eau pluviale** présentant un branchement non conformes (raccordés sur le réseau E.U.).
- **2 boites de branchement** présentant des risques d'intrusions d'eaux pluviales
- **2 regards EU** présentant des risques d'intrusions d'eaux pluviales
- **2 trous dans le sol** présentant des risques d'intrusions d'eaux pluviales

Notons qu'une faible portion de réseau à l'amont du PR « les Maures » (au nord du PR) n'a pu être testée (regard non accessibles situés dans les champs ou dans le PR fermé).

Nous rappelons que toutes ces anomalies, ainsi que les points d'injection ont été reportés sur le plan joint en annexe.

Les habitations suspectes ne présentent parfois qu'une gouttière non conforme. ***Cependant, il est possible que certains chéneaux ou grilles d'eaux pluviales aient échappées à notre contrôle pour cause d'inaccessibilité physique et/ou visuelle, ou parce qu'elles sont obstruées.***

Enfin, nous rappelons que les tests au fumigène constituent la 1ère étape d'identification des points d'intrusion d'eaux pluviales.

Nous préconisons un contrôle par un test au colorant permettant de confirmer ou non les mauvais branchements identifiés.

Toute l'équipe d'A.T.EAU reste à votre disposition pour toute information complémentaire.

Dressé à Grenoble,
le 24 juin 2019.

A.T.EAU / Société Coopérative Ouvrière de Production à responsabilité limitée à capital variable
SIRET : 489 182 865 RCS Grenoble APE : 7112 B
7 Rue Alphonse TERRAY 38000 GRENOBLE
Tél : 04 76 22 81 11 / Fax : 04 76 22 90 15 / Mel : ateau@ateau.fr

ANNEXES

- **FICHES INDIVIDUELLES DES ANOMALIES**
- **PLAN DE SITUATION**

A.T.EAU / Société Coopérative Ouvrière de Production à responsabilité limitée à capital variable
SIRET : 489 182 865 RCS Grenoble APE : 7112 B
7 Rue Alphonse TERRAY 38000 GRENOBLE
Tél : 04 76 22 81 11 / Fax : 04 76 22 90 15 / Mel : ateau@ateau.fr

A.T.EAU / Société Coopérative Ouvrière de Production à responsabilité limitée à capital variable
SIRET : 489 182 865 RCS Grenoble APE : 7112 B
7 Rue Alphonse TERRAY 38000 GRENOBLE
Tél : 04 76 22 81 11 / Fax : 04 76 22 90 15 / Mel : ateau@ateau.fr

Coopérative A.T.EAU

CONTROLE DE CONFORMITE DE RACCORDEMENT DES RESEAUX EAU USEE / EAU PLUVIALE SUR LES COLLECTEURS SEPARATIFS

Fiche n° RAS **Date d'intervention** : 30/04/19

Lieu de l'intervention : Bilieu

Nom de l'occupant :
Adresse de l'occupant :
Nom du propriétaire (si différent de l'occupant) :
Adresse du propriétaire (si différent de l'occupant) :
Numéro de parcelle :

Type d'intervention :

☒ Test fumée ☐ Test colorant ☐ Inspection télévisée ☐ Autres :

Point d'injection (plan en annexe) : Tir A (A l'intersection entre les parcelles 383, 380, 446 et 426)

Photos :

Anomalies constatées :

☒ Aucune ☐ Chéneau ☐ Grille EP ☐ Autres

Observations :

Intervenants A.T.EAU : JB + PF

A.T.EAU / Société Coopérative Ouvrière de Production à responsabilité limitée à capital variable
SIRET : 489 182 865 RCS Grenoble APE : 7112 B
7 Rue Alphonse TERRAY 38000 GRENOBLE
Tél : 04 76 22 81 11 / Fax : 04 76 22 90 15 / Mel : ateau@ateau.fr

Coopérative A.T.EAU

CONTROLE DE CONFORMITE DE RACCORDEMENT DES RESEAUX EAU USEE / EAU PLUVIALE SUR LES COLLECTEURS SEPARATIFS

Fiche n° RAS **Date d'intervention** : 13/05/19

Lieu de l'intervention : Bilieu

Nom de l'occupant :
Adresse de l'occupant :
Nom du propriétaire (si différent de l'occupant) :
Adresse du propriétaire (si différent de l'occupant) :
Numéro de parcelle :

Type d'intervention :

☒ Test fumée ☐ Test colorant ☐ Inspection télévisée ☐ Autres :

Point d'injection (plan en annexe) : Tir B (Route de Montferrat, en face de la parcelle 538)

Photos :

Anomalies constatées :

☒ Aucune ☐ Chéneau ☐ Grille EP ☐ Autres

Observations :

Intervenants A.T.EAU : JB + PF

A.T.EAU / Société Coopérative Ouvrière de Production à responsabilité limitée à capital variable
SIRET : 489 182 865 RCS Grenoble APE : 7112 B
7 Rue Alphonse TERRAY 38000 GRENOBLE
Tél : 04 76 22 81 11 / Fax : 04 76 22 90 15 / Mel : ateau@ateau.fr

Coopérative A.T.EAU

CONTROLE DE CONFORMITE DE RACCORDEMENT DES RESEAUX EAU USEE / EAU PLUVIALE SUR LES COLLECTEURS SEPARATIFS

Fiche n° 1 **Date d'intervention** : 13/05/19

Lieu de l'intervention : Bilieu

Nom de l'occupant : pas de nom
Adresse de l'occupant : 280, route de Montferrat
Nom du propriétaire (si différent de l'occupant) : -
Adresse du propriétaire (si différent de l'occupant) : -
Numéro de parcelle : 161 et 162

Type d'intervention :

☒ Test fumée ☐ Test colorant ☐ Inspection télévisée ☐ Autres :

Point d'injection (plan en annexe) : Tir C (Route de Montferrat, en face de la parcelle 162)

Photos :



Anomalies constatées :

☐ Aucune ☒ Chéneau ☐ Grille EP ☐ Autres

Observations : 2 toitures sur 1 chéneau mal raccordé

Intervenants A.T.EAU : JB + PF

A.T.EAU / Société Coopérative Ouvrière de Production à responsabilité limitée à capital variable
SIRET : 489 182 865 RCS Grenoble APE : 7112 B
7 Rue Alphonse TERRAY 38000 GRENOBLE
Tél : 04 76 22 81 11 / Fax : 04 76 22 90 15 / Mel : ateau@ateau.fr

Coopérative A.T.EAU

CONTROLE DE CONFORMITE DE RACCORDEMENT DES RESEAUX EAU USEE / EAU PLUVIALE SUR LES COLLECTEURS SEPARATIFS

Fiche n° 2 **Date d'intervention** : 13/05/19

Lieu de l'intervention : Bilieu

Nom de l'occupant : -
Adresse de l'occupant : Rue Rolland Chevallier
Nom du propriétaire (si différent de l'occupant) :
Adresse du propriétaire (si différent de l'occupant) :
Numéro de parcelle :

Type d'intervention :

☒ Test fumée ☐ Test colorant ☐ Inspection télévisée ☐ Autres :

Point d'injection (plan en annexe) : Tir D (Route de pré Verger, à l'angle entre les parcelles 191 et 193)

Photos :



Anomalies constatées :

☐ Aucune ☐ Chéneau ☐ Grille EP ☒ Autres

Observations : Regard EU non étanche.

Intervenants A.T.EAU : JB + PF

Coopérative A.T.EAU

CONTROLE DE CONFORMITE DE RACCORDEMENT DES RESEAUX EAU USEE / EAU PLUVIALE SUR LES COLLECTEURS SEPARATIFS

Fiche n° 3 **Date d'intervention** : 13/05/19

Lieu de l'intervention : Bilieu

Nom de l'occupant : Mr. et Mme. Viret
Adresse de l'occupant : 9, Impasse de Charamel
Nom du propriétaire (si différent de l'occupant) :
Adresse du propriétaire (si différent de l'occupant) :
Numéro de parcelle : 213

Type d'intervention :

☒ Test fumée ☐ Test colorant ☐ Inspection télévisée ☐ Autres :

Point d'injection (plan en annexe) : Tir E (Route de la Roussette, en face de la parcelle 229)

Photos :



Anomalies constatées :

☐ Aucune ☒ Chéneau ☐ Grille EP ☐ Autres

Observations : 1 chéneau mal raccordé.

Intervenants A.T.EAU : JB + PF

Coopérative A.T.EAU

CONTROLE DE CONFORMITE DE RACCORDEMENT DES RESEAUX EAU USEE / EAU PLUVIALE SUR LES COLLECTEURS SEPARATIFS

Fiche n° RAS **Date d'intervention** : 13/05/19

Lieu de l'intervention : Bilieu

Nom de l'occupant :
Adresse de l'occupant :
Nom du propriétaire (si différent de l'occupant) :
Adresse du propriétaire (si différent de l'occupant) :
Numéro de parcelle :

Type d'intervention :

☒ Test fumée ☐ Test colorant ☐ Inspection télévisée ☐ Autres :

Point d'injection (plan en annexe) : Tir F (Route de Mas et Grand Rey, en face de la parcelle 468)

Photos :

Anomalies constatées :

☐ Aucune ☐ Chéneau ☐ Grille EP ☐ Autres

Observations :

Intervenants A.T.EAU : JB + PF

A.T.EAU / Société Coopérative Ouvrière de Production à responsabilité limitée à capital variable
SIRET : 489 182 865 RCS Grenoble APE : 7112 B
7 Rue Alphonse TERRAY 38000 GRENOBLE
Tél : 04 76 22 81 11 / Fax : 04 76 22 90 15 / Mel : ateau@ateau.fr

Coopérative A.T.EAU

CONTROLE DE CONFORMITE DE RACCORDEMENT DES RESEAUX EAU USEE / EAU PLUVIALE SUR LES COLLECTEURS SEPARATIFS

Fiche n° RAS **Date d'intervention** : 13/05/19

Lieu de l'intervention : Bilieu

Nom de l'occupant :
Adresse de l'occupant :
Nom du propriétaire (si différent de l'occupant) :
Adresse du propriétaire (si différent de l'occupant) :
Numéro de parcelle :

Type d'intervention :

☒ Test fumée ☐ Test colorant ☐ Inspection télévisée ☐ Autres :

Point d'injection (plan en annexe) : Tir G (Chemin du Bernardin, en face de la parcelle 457)

Photos :

Anomalies constatées :

☐ Aucune ☐ Chéneau ☐ Grille EP ☐ Autres

Observations :

Intervenants A.T.EAU : JB + PF

A.T.EAU / Société Coopérative Ouvrière de Production à responsabilité limitée à capital variable
SIRET : 489 182 865 RCS Grenoble APE : 7112 B
7 Rue Alphonse TERRAY 38000 GRENOBLE
Tél : 04 76 22 81 11 / Fax : 04 76 22 90 15 / Mel : ateau@ateau.fr

Coopérative A.T.EAU

CONTROLE DE CONFORMITE DE RACCORDEMENT DES RESEAUX EAU USEE / EAU PLUVIALE SUR LES COLLECTEURS SEPARATIFS

Fiche n° RAS **Date d'intervention** : 13/05/19

Lieu de l'intervention : Bilieu

Nom de l'occupant :
Adresse de l'occupant :
Nom du propriétaire (si différent de l'occupant) :
Adresse du propriétaire (si différent de l'occupant) :
Numéro de parcelle :

Type d'intervention :

☒ Test fumée ☐ Test colorant ☐ Inspection télévisée ☐ Autres :

Point d'injection (plan en annexe) : Tir H (Route du bord du lac, au milieu de la parcelle 260)

Photos :

Anomalies constatées :

☐ Aucune ☐ Chéneau ☐ Grille EP ☐ Autres

Observations :

Intervenants A.T.EAU : JB + PF

A.T.EAU / Société Coopérative Ouvrière de Production à responsabilité limitée à capital variable
SIRET : 489 182 865 RCS Grenoble APE : 7112 B
7 Rue Alphonse TERRAY 38000 GRENOBLE
Tél : 04 76 22 81 11 / Fax : 04 76 22 90 15 / Mel : ateau@ateau.fr

Coopérative A.T.EAU

CONTROLE DE CONFORMITE DE RACCORDEMENT DES RESEAUX EAU USEE / EAU PLUVIALE SUR LES COLLECTEURS SEPARATIFS

Fiche n° RAS **Date d'intervention** : 13/05/19

Lieu de l'intervention : Bilieu

Nom de l'occupant :
Adresse de l'occupant :
Nom du propriétaire (si différent de l'occupant) :
Adresse du propriétaire (si différent de l'occupant) :
Numéro de parcelle :

Type d'intervention :

☒ Test fumée ☐ Test colorant ☐ Inspection télévisée ☐ Autres :

Point d'injection (plan en annexe) : Tir I (Route du bord du lac, au niveau de la parcelle 275)

Photos :

Anomalies constatées :

☐ Aucune ☐ Chéneau ☐ Grille EP ☐ Autres

Observations :

Intervenants A.T.EAU : JB + PF

A.T.EAU / Société Coopérative Ouvrière de Production à responsabilité limitée à capital variable
SIRET : 489 182 865 RCS Grenoble APE : 7112 B
7 Rue Alphonse TERRAY 38000 GRENOBLE
Tél : 04 76 22 81 11 / Fax : 04 76 22 90 15 / Mel : ateau@ateau.fr

Coopérative A.T.EAU

CONTROLE DE CONFORMITE DE RACCORDEMENT DES RESEAUX EAU USEE / EAU PLUVIALE SUR LES COLLECTEURS SEPARATIFS

Fiche n° RAS **Date d'intervention** : 13/05/19

Lieu de l'intervention : Bilieu

Nom de l'occupant :
Adresse de l'occupant :
Nom du propriétaire (si différent de l'occupant) :
Adresse du propriétaire (si différent de l'occupant) :
Numéro de parcelle :

Type d'intervention :

☒ Test fumée ☐ Test colorant ☐ Inspection télévisée ☐ Autres :

Point d'injection (plan en annexe) : Tir J (Route du vieux moulin, en face de la parcelle 44)

Photos :

Anomalies constatées :

☐ Aucune ☐ Chéneau ☐ Grille EP ☐ Autres

Observations :

Intervenants A.T.EAU : JB + PF

A.T.EAU / Société Coopérative Ouvrière de Production à responsabilité limitée à capital variable
SIRET : 489 182 865 RCS Grenoble APE : 7112 B
7 Rue Alphonse TERRAY 38000 GRENOBLE
Tél : 04 76 22 81 11 / Fax : 04 76 22 90 15 / Mel : ateau@ateau.fr

Coopérative A.T.EAU

CONTROLE DE CONFORMITE DE RACCORDEMENT DES RESEAUX EAU USEE / EAU PLUVIALE SUR LES COLLECTEURS SEPARATIFS

Fiche n° RAS **Date d'intervention** : 13/05/19

Lieu de l'intervention : Bilieu

Nom de l'occupant :
Adresse de l'occupant :
Nom du propriétaire (si différent de l'occupant) :
Adresse du propriétaire (si différent de l'occupant) :
Numéro de parcelle :

Type d'intervention :

☒ Test fumée ☐ Test colorant ☐ Inspection télévisée ☐ Autres :

Point d'injection (plan en annexe) : Tir K (Au début de la route du tissage, au niveau du croisement, le long de la parcelle 244)

Photos :

Anomalies constatées :

☐ Aucune ☐ Chéneau ☐ Grille EP ☐ Autres

Observations :

Intervenants A.T.EAU : JB + PF

Coopérative A.T.EAU

CONTROLE DE CONFORMITE DE RACCORDEMENT DES RESEAUX EAU USEE / EAU PLUVIALE SUR LES COLLECTEURS SEPARATIFS

Fiche n° 4 **Date d'intervention** : 13/05/19

Lieu de l'intervention : Bilieu

Nom de l'occupant : Mme. Pegoud
Adresse de l'occupant : 149 Impasse les Aigles
Nom du propriétaire (si différent de l'occupant) :
Adresse du propriétaire (si différent de l'occupant) :
Numéro de parcelle : 227

Type d'intervention :

☒ Test fumée ☐ Test colorant ☐ Inspection télévisée ☐ Autres :

Point d'injection (plan en annexe) : Tir L (Impasse des Murgières, sur la parcelle 241)

Photos :



Anomalies constatées :

☐ Aucune ☒ Chéneau ☐ Grille EP ☒ Autres

Observations : 1 chéneau mal raccordé

Intervenants A.T.EAU : JB + PF

A.T.EAU / Société Coopérative Ouvrière de Production à responsabilité limitée à capital variable
SIRET : 489 182 865 RCS Grenoble APE : 7112 B
7 Rue Alphonse TERRAY 38000 GRENOBLE
Tél : 04 76 22 81 11 / Fax : 04 76 22 90 15 / Mel : ateau@ateau.fr

Coopérative A.T.EAU

CONTROLE DE CONFORMITE DE RACCORDEMENT DES RESEAUX EAU USEE / EAU PLUVIALE SUR LES COLLECTEURS SEPARATIFS

Fiche n° 5 **Date d'intervention** : 14/05/19

Lieu de l'intervention : Bilieu

Nom de l'occupant : Mme. Teulé
Adresse de l'occupant : 177, Impasse du Boureuil
Nom du propriétaire (si différent de l'occupant) :
Adresse du propriétaire (si différent de l'occupant) :
Numéro de parcelle : 348

Type d'intervention :

☒ Test fumée ☐ Test colorant ☐ Inspection télévisée ☐ Autres :

Point d'injection (plan en annexe) : Tir M (Impasse du Bouvreuil, à la première intersection, sur la parcelle 317)

Photos :



Anomalies constatées :

☐ Aucune ☒ Chéneau ☐ Grille EP ☐ Autres

Observations : 2 chéneaux mal raccordés.

Intervenants A.T.EAU : JB + PF

A.T.EAU / Société Coopérative Ouvrière de Production à responsabilité limitée à capital variable
SIRET : 489 182 865 RCS Grenoble APE : 7112 B
7 Rue Alphonse TERRAY 38000 GRENOBLE
Tél : 04 76 22 81 11 / Fax : 04 76 22 90 15 / Mel : ateau@ateau.fr

Coopérative A.T.EAU

CONTROLE DE CONFORMITE DE RACCORDEMENT DES RESEAUX EAU USEE / EAU PLUVIALE SUR LES COLLECTEURS SEPARATIFS

Fiche n° 6 **Date d'intervention** : 14/05/19

Lieu de l'intervention : Bilieu

Nom de l'occupant :
Adresse de l'occupant : Impasse du Bouvreuil
Nom du propriétaire (si différent de l'occupant) :
Adresse du propriétaire (si différent de l'occupant) :
Numéro de parcelle : 354

Type d'intervention :

☒ Test fumée ☐ Test colorant ☐ Inspection télévisée ☐ Autres :

Point d'injection (plan en annexe) : Tir M (Impasse du Bouvreuil, à la première intersection, sur la parcelle 317)

Photos :



Anomalies constatées :

☐ Aucune ☐ Chéneau ☒ Grille EP ☐ Autres

Observations : Grille EP mal raccordée

Intervenants A.T.EAU : JB + PF

A.T.EAU / Société Coopérative Ouvrière de Production à responsabilité limitée à capital variable
SIRET : 489 182 865 RCS Grenoble APE : 7112 B
7 Rue Alphonse TERRAY 38000 GRENOBLE
Tél : 04 76 22 81 11 / Fax : 04 76 22 90 15 / Mel : ateau@ateau.fr

Coopérative A.T.EAU

CONTROLE DE CONFORMITE DE RACCORDEMENT DES RESEAUX EAU USEE / EAU PLUVIALE SUR LES COLLECTEURS SEPARATIFS

Fiche n° 7 **Date d'intervention** : 14/05/19

Lieu de l'intervention : Bilieu

Nom de l'occupant :
Adresse de l'occupant : Impasse du Bouvreuil
Nom du propriétaire (si différent de l'occupant) :
Adresse du propriétaire (si différent de l'occupant) :
Numéro de parcelle : 354

Type d'intervention :

☒ Test fumée ☐ Test colorant ☐ Inspection télévisée ☐ Autres :

Point d'injection (plan en annexe) : Tir M (Impasse du Bouvreuil, à la première intersection, sur la parcelle 317)

Photos :



Anomalies constatées :

☐ Aucune ☐ Chéneau ☒ Grille EP ☐ Autres

Observations : Grille EP mal raccordée

Intervenants A.T.EAU : JB + PF

Coopérative A.T.EAU

CONTROLE DE CONFORMITE DE RACCORDEMENT DES RESEAUX EAU USEE / EAU PLUVIALE SUR LES COLLECTEURS SEPARATIFS

Fiche n° 8 **Date d'intervention** : 14/05/19

Lieu de l'intervention : Bilieu

Nom de l'occupant : -
Adresse de l'occupant : Impasse du Bouvreuil
Nom du propriétaire (si différent de l'occupant) :
Adresse du propriétaire (si différent de l'occupant) :
Numéro de parcelle : 354

Type d'intervention :

☒ Test fumée ☐ Test colorant ☐ Inspection télévisée ☐ Autres :

Point d'injection (plan en annexe) : Tir M (Impasse du Bouvreuil, à la première intersection, sur la parcelle 317)

Photos :



Anomalies constatées :

☐ Aucune ☐ Chéneau ☒ Grille EP ☐ Autres

Observations : Grille EP mal raccordée

Intervenants A.T.EAU : JB + PF

Coopérative A.T.EAU

CONTROLE DE CONFORMITE DE RACCORDEMENT DES RESEAUX EAU USEE / EAU PLUVIALE SUR LES COLLECTEURS SEPARATIFS

Fiche n° 9 **Date d'intervention** : 14/05/19

Lieu de l'intervention : Bilieu

Nom de l'occupant :
Adresse de l'occupant : Impasse du Bouvreuil
Nom du propriétaire (si différent de l'occupant) :
Adresse du propriétaire (si différent de l'occupant) :
Numéro de parcelle : 317

Type d'intervention :

☒ Test fumée ☐ Test colorant ☐ Inspection télévisée ☐ Autres :

Point d'injection (plan en annexe) : Tir M (Impasse du Bouvreuil, à la première intersection, sur la parcelle 317)

Photos :



Anomalies constatées :

☐ Aucune ☐ Chéneau ☒ Grille EP ☐ Autres

Observations : Grille EP mal raccordée

Intervenants A.T.EAU : JB + PF

A.T.EAU / Société Coopérative Ouvrière de Production à responsabilité limitée à capital variable
SIRET : 489 182 865 RCS Grenoble APE : 7112 B
7 Rue Alphonse TERRAY 38000 GRENOBLE
Tél : 04 76 22 81 11 / Fax : 04 76 22 90 15 / Mel : ateau@ateau.fr

Coopérative A.T.EAU

CONTROLE DE CONFORMITE DE RACCORDEMENT DES RESEAUX EAU USEE / EAU PLUVIALE SUR LES COLLECTEURS SEPARATIFS

Fiche n° 10 **Date d'intervention** : 14/05/19

Lieu de l'intervention : Bilieu

Nom de l'occupant :
Adresse de l'occupant : Impasse du Bouvreuil
Nom du propriétaire (si différent de l'occupant) :
Adresse du propriétaire (si différent de l'occupant) :
Numéro de parcelle : 317

Type d'intervention :

☒ Test fumée ☐ Test colorant ☐ Inspection télévisée ☐ Autres :

Point d'injection (plan en annexe) : Tir M (Impasse du Bouvreuil, à la première intersection, sur la parcelle 317)

Photos :



Anomalies constatées :

☐ Aucune ☐ Chéneau ☒ Grille EP ☐ Autres

Observations : Grille EP mal raccordée

Intervenants A.T.EAU : JB + PF

A.T.EAU / Société Coopérative Ouvrière de Production à responsabilité limitée à capital variable
SIRET : 489 182 865 RCS Grenoble APE : 7112 B
7 Rue Alphonse TERRAY 38000 GRENOBLE
Tél : 04 76 22 81 11 / Fax : 04 76 22 90 15 / Mel : ateau@ateau.fr

Coopérative A.T.EAU

CONTROLE DE CONFORMITE DE RACCORDEMENT DES RESEAUX EAU USEE / EAU PLUVIALE SUR LES COLLECTEURS SEPARATIFS

Fiche n° 11 **Date d'intervention** : 14/05/19

Lieu de l'intervention :

Nom de l'occupant :
Adresse de l'occupant : Petit chemin sans nom, le long de la Route de Charavines
Nom du propriétaire (si différent de l'occupant) :
Adresse du propriétaire (si différent de l'occupant) :
Numéro de parcelle : 181

Type d'intervention :

☒ Test fumée ☐ Test colorant ☐ Inspection télévisée ☐ Autres :

Point d'injection (plan en annexe) : Tir N (Route de Charavines, en face de la parcelle 497)

Photos :



Anomalies constatées :

☐ Aucune ☐ Chéneau ☒ Grille EP ☐ Autres

Observations : 1 grille EP mal raccordée.

Intervenants A.T.EAU : JB + PF

A.T.EAU / Société Coopérative Ouvrière de Production à responsabilité limitée à capital variable
SIRET : 489 182 865 RCS Grenoble APE : 7112 B
7 Rue Alphonse TERRAY 38000 GRENOBLE
Tél : 04 76 22 81 11 / Fax : 04 76 22 90 15 / Mel : ateau@ateau.fr

Coopérative A.T.EAU

CONTROLE DE CONFORMITE DE RACCORDEMENT DES RESEAUX EAU USEE / EAU PLUVIALE SUR LES COLLECTEURS SEPARATIFS

Fiche n° 12 **Date d'intervention** : 14/05/19

Lieu de l'intervention : Bilieu

Nom de l'occupant : -
Adresse de l'occupant : Petit chemin sans nom, le long de la Route de Charavines
Nom du propriétaire (si différent de l'occupant) :
Adresse du propriétaire (si différent de l'occupant) :
Numéro de parcelle : 181

Type d'intervention :

☒ Test fumée ☐ Test colorant ☐ Inspection télévisée ☐ Autres :

Point d'injection (plan en annexe) : Tir N (Route de Charavines, en face de la parcelle 497)

Photos :



Anomalies constatées :

☐ Aucune ☒ Chéneau ☐ Grille EP ☐ Autres

Observations : 1 chéneau mal raccordé

Intervenants A.T.EAU : JB + PF

Coopérative A.T.EAU

CONTROLE DE CONFORMITE DE RACCORDEMENT DES RESEAUX EAU USEE / EAU PLUVIALE SUR LES COLLECTEURS SEPARATIFS

Fiche n° 13 **Date d'intervention** : 14/05/19

Lieu de l'intervention : Bilieu

Nom de l'occupant : -
Adresse de l'occupant : Route de Charavines
Nom du propriétaire (si différent de l'occupant) :
Adresse du propriétaire (si différent de l'occupant) :
Numéro de parcelle : Le long de route, devant la parcelle n°13

Type d'intervention :

☒ Test fumée ☐ Test colorant ☐ Inspection télévisée ☐ Autres :

Point d'injection (plan en annexe) : Tir N (Route de Charavines, en face de la parcelle 497)

Photos :



Anomalies constatées :

☐ Aucune ☐ Chéneau ☐ Grille EP ☒ Autres

Observations : Boite de branchement cassée, en bordure de fossé EP

Intervenants A.T.EAU : JB + PF

A.T.EAU / Société Coopérative Ouvrière de Production à responsabilité limitée à capital variable
SIRET : 489 182 865 RCS Grenoble APE : 7112 B
7 Rue Alphonse TERRAY 38000 GRENOBLE
Tél : 04 76 22 81 11 / Fax : 04 76 22 90 15 / Mel : ateau@ateau.fr

Coopérative A.T.EAU

CONTROLE DE CONFORMITE DE RACCORDEMENT DES RESEAUX EAU USEE / EAU PLUVIALE SUR LES COLLECTEURS SEPARATIFS

Fiche n° 14 **Date d'intervention** : 14/05/19

Lieu de l'intervention : Bilieu

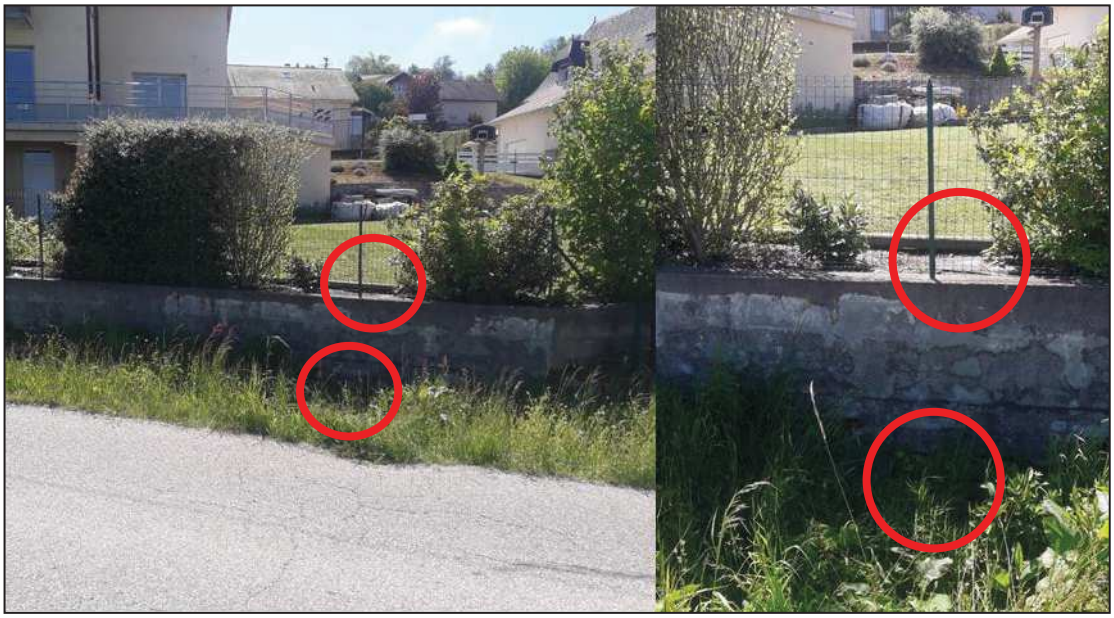
Nom de l'occupant : pas de nom
Adresse de l'occupant : Route de Charavines
Nom du propriétaire (si différent de l'occupant) :
Adresse du propriétaire (si différent de l'occupant) :
Numéro de parcelle : 779

Type d'intervention :

☒ Test fumée ☐ Test colorant ☐ Inspection télévisée ☐ Autres :

Point d'injection (plan en annexe) : Tir O (Le long de la route de Charavines, en face de la parcelle 386)

Photos :



Anomalies constatées :

☐ Aucune ☐ Chéneau ☐ Grille EP ☒ Autres

Observations : Fumée sortant de la terre, au-dessus et en-dessous du muret, à côté d'un fossé EP.

Intervenants A.T.EAU : JB + PF

Coopérative A.T.EAU

CONTROLE DE CONFORMITE DE RACCORDEMENT DES RESEAUX EAU USEE / EAU PLUVIALE SUR LES COLLECTEURS SEPARATIFS

Fiche n° 15 **Date d'intervention** : 16/05/19

Lieu de l'intervention : Bilieu

Nom de l'occupant : Mr. Ducreux et Mme. Benoit
Adresse de l'occupant : 32 Impasse du Bardonnet
Nom du propriétaire (si différent de l'occupant) :
Adresse du propriétaire (si différent de l'occupant) :
Numéro de parcelle : 10

Type d'intervention :

☒ Test fumée ☐ Test colorant ☐ Inspection télévisée ☐ Autres :

Point d'injection (plan en annexe) : Tir P (Impasse du Bardonnet, entre les parcelles 252 et 254)

Photos :



Anomalies constatées :

☐ Aucune ☒ Chéneau ☐ Grille EP ☐ Autres

Observations : 2 chéneaux mal raccordés.

Intervenants A.T.EAU : JB + PF

Coopérative A.T.EAU

CONTROLE DE CONFORMITE DE RACCORDEMENT DES RESEAUX EAU USEE / EAU PLUVIALE SUR LES COLLECTEURS SEPARATIFS

Fiche n° RAS **Date d'intervention** : 14/05/19

Lieu de l'intervention : Bilieu

Nom de l'occupant :
Adresse de l'occupant :
Nom du propriétaire (si différent de l'occupant) :
Adresse du propriétaire (si différent de l'occupant) :
Numéro de parcelle :

Type d'intervention :

☒ Test fumée ☐ Test colorant ☐ Inspection télévisée ☐ Autres :

Point d'injection (plan en annexe) : Tir Q (Impasse Plan et Ocarie, en face de la parcelle 197)

Photos :

Anomalies constatées :

☒ Aucune ☐ Chéneau ☐ Grille EP ☐ Autres

Observations :

Intervenants A.T.EAU : JB + PF

A.T.EAU / Société Coopérative Ouvrière de Production à responsabilité limitée à capital variable
SIRET : 489 182 865 RCS Grenoble APE : 7112 B
7 Rue Alphonse TERRAY 38000 GRENOBLE
Tél : 04 76 22 81 11 / Fax : 04 76 22 90 15 / Mel : ateau@ateau.fr

Coopérative A.T.EAU

CONTROLE DE CONFORMITE DE RACCORDEMENT DES RESEAUX EAU USEE / EAU PLUVIALE SUR LES COLLECTEURS SEPARATIFS

Fiche n° RAS **Date d'intervention** : 14/05/19

Lieu de l'intervention : Bilieu

Nom de l'occupant :
Adresse de l'occupant :
Nom du propriétaire (si différent de l'occupant) :
Adresse du propriétaire (si différent de l'occupant) :
Numéro de parcelle :

Type d'intervention :

☒ Test fumée ☐ Test colorant ☐ Inspection télévisée ☐ Autres :

Point d'injection (plan en annexe) : Tir R (Route de Charavines, en-dessous de la parcelle 194)

Photos :

Anomalies constatées :

☒ Aucune ☐ Chéneau ☐ Grille EP ☐ Autres

Observations :

Intervenants A.T.EAU : JB + PF

A.T.EAU / Société Coopérative Ouvrière de Production à responsabilité limitée à capital variable
SIRET : 489 182 865 RCS Grenoble APE : 7112 B
7 Rue Alphonse TERRAY 38000 GRENOBLE
Tél : 04 76 22 81 11 / Fax : 04 76 22 90 15 / Mel : ateau@ateau.fr

Coopérative A.T.EAU

CONTROLE DE CONFORMITE DE RACCORDEMENT DES RESEAUX EAU USEE / EAU PLUVIALE SUR LES COLLECTEURS SEPARATIFS

Fiche n° RAS **Date d'intervention** : 14/05/19

Lieu de l'intervention : Bilieu

Nom de l'occupant :
Adresse de l'occupant :
Nom du propriétaire (si différent de l'occupant) :
Adresse du propriétaire (si différent de l'occupant) :
Numéro de parcelle :

Type d'intervention :

☒ Test fumée ☐ Test colorant ☐ Inspection télévisée ☐ Autres :

Point d'injection (plan en annexe) : Tir S (Route de Grand Pré, à l'ange de la parcelle 206, à l'entrée du chemin de terre)

Photos :

Anomalies constatées :

☐ Aucune ☐ Chéneau ☐ Grille EP ☐ Autres

Observations :

Intervenants A.T.EAU : JB + PF

A.T.EAU / Société Coopérative Ouvrière de Production à responsabilité limitée à capital variable
SIRET : 489 182 865 RCS Grenoble APE : 7112 B
7 Rue Alphonse TERRAY 38000 GRENOBLE
Tél : 04 76 22 81 11 / Fax : 04 76 22 90 15 / Mel : ateau@ateau.fr

Coopérative A.T.EAU

CONTROLE DE CONFORMITE DE RACCORDEMENT DES RESEAUX EAU USEE / EAU PLUVIALE SUR LES COLLECTEURS SEPARATIFS

Fiche n° RAS **Date d'intervention** : 14/05/19

Lieu de l'intervention : Bilieu

Nom de l'occupant :
Adresse de l'occupant :
Nom du propriétaire (si différent de l'occupant) :
Adresse du propriétaire (si différent de l'occupant) :
Numéro de parcelle :

Type d'intervention :

☒ Test fumée ☐ Test colorant ☐ Inspection télévisée ☐ Autres :

Point d'injection (plan en annexe) : Tir T (chemin du David, devant la parcelle 223)

Photos :

Anomalies constatées :

☐ Aucune ☐ Chéneau ☐ Grille EP ☐ Autres

Observations :

Intervenants A.T.EAU : JB + PF

A.T.EAU / Société Coopérative Ouvrière de Production à responsabilité limitée à capital variable
SIRET : 489 182 865 RCS Grenoble APE : 7112 B
7 Rue Alphonse TERRAY 38000 GRENOBLE
Tél : 04 76 22 81 11 / Fax : 04 76 22 90 15 / Mel : ateau@ateau.fr

Coopérative A.T.EAU

CONTROLE DE CONFORMITE DE RACCORDEMENT DES RESEAUX EAU USEE / EAU PLUVIALE SUR LES COLLECTEURS SEPARATIFS

Fiche n° RAS **Date d'intervention** : 14/05/19

Lieu de l'intervention : Bilieu

Nom de l'occupant :
Adresse de l'occupant :
Nom du propriétaire (si différent de l'occupant) :
Adresse du propriétaire (si différent de l'occupant) :
Numéro de parcelle :

Type d'intervention :

☒ Test fumée ☐ Test colorant ☐ Inspection télévisée ☐ Autres :

Point d'injection (plan en annexe) : Tir U (Entre les parcelles 463 et 464, sur une propriété privée)

Photos :

Anomalies constatées :

☐ Aucune ☐ Chéneau ☐ Grille EP ☐ Autres

Observations :

Intervenants A.T.EAU : JB + PF

Coopérative A.T.EAU

CONTROLE DE CONFORMITE DE RACCORDEMENT DES RESEAUX EAU USEE / EAU PLUVIALE SUR LES COLLECTEURS SEPARATIFS

Fiche n° 16 **Date d'intervention** : 14/05/19

Lieu de l'intervention : Bilieu

Nom de l'occupant : Mr Pauget
Adresse de l'occupant : 8, Impasse des trois fontaines
Nom du propriétaire (si différent de l'occupant) :
Adresse du propriétaire (si différent de l'occupant) :
Numéro de parcelle : 96

Type d'intervention :

☒ Test fumée ☐ Test colorant ☐ Inspection télévisée ☐ Autres :

Point d'injection (plan en annexe) : Tir V (En haut de la Montée du Petit Bilieu, à l'intersection avec la route de Charavines)

Photos :



Anomalies constatées :

☐ Aucune ☒ Chéneau ☐ Grille EP ☐ Autres

Observations : 1 chéneau mal raccordé.

Intervenants A.T.EAU : JB + PF

A.T.EAU / Société Coopérative Ouvrière de Production à responsabilité limitée à capital variable
SIRET : 489 182 865 RCS Grenoble APE : 7112 B
7 Rue Alphonse TERRAY 38000 GRENOBLE
Tél : 04 76 22 81 11 / Fax : 04 76 22 90 15 / Mel : ateau@ateau.fr

Coopérative A.T.EAU

CONTROLE DE CONFORMITE DE RACCORDEMENT DES RESEAUX EAU USEE / EAU PLUVIALE SUR LES COLLECTEURS SEPARATIFS

Fiche n° RAS **Date d'intervention** : 15/05/19

Lieu de l'intervention : Bilieu

Nom de l'occupant :
Adresse de l'occupant :
Nom du propriétaire (si différent de l'occupant) :
Adresse du propriétaire (si différent de l'occupant) :
Numéro de parcelle :

Type d'intervention :

☒ Test fumée ☐ Test colorant ☐ Inspection télévisée ☐ Autres :

Point d'injection (plan en annexe) : Tir W (Route du bord du lac, en bas de la montée du Petit Bilieu, en-dessous de la parcelle 705)

Photos :

Anomalies constatées :

☒ Aucune ☐ Chéneau ☐ Grille EP ☐ Autres

Observations :

Intervenants A.T.EAU : JB + PF

A.T.EAU / Société Coopérative Ouvrière de Production à responsabilité limitée à capital variable
SIRET : 489 182 865 RCS Grenoble APE : 7112 B
7 Rue Alphonse TERRAY 38000 GRENOBLE
Tél : 04 76 22 81 11 / Fax : 04 76 22 90 15 / Mel : ateau@ateau.fr

Coopérative A.T.EAU

CONTROLE DE CONFORMITE DE RACCORDEMENT DES RESEAUX EAU USEE / EAU PLUVIALE SUR LES COLLECTEURS SEPARATIFS

Fiche n° RAS **Date d'intervention** : 15/05/19

Lieu de l'intervention : Bilieu

Nom de l'occupant :
Adresse de l'occupant :
Nom du propriétaire (si différent de l'occupant) :
Adresse du propriétaire (si différent de l'occupant) :
Numéro de parcelle :

Type d'intervention :

☒ Test fumée ☐ Test colorant ☐ Inspection télévisée ☐ Autres :

Point d'injection (plan en annexe) : Tir X (A l'intersection entre l'impasse de la chapelle et l'impasse des cygnes)

Photos :

Anomalies constatées :

☒ Aucune ☐ Chéneau ☐ Grille EP ☐ Autres

Observations :

Intervenants A.T.EAU : JB + PF

Coopérative A.T.EAU

CONTROLE DE CONFORMITE DE RACCORDEMENT DES RESEAUX EAU USEE / EAU PLUVIALE SUR LES COLLECTEURS SEPARATIFS

Fiche n° RAS **Date d'intervention** : 15/05/19

Lieu de l'intervention : Bilieu

Nom de l'occupant :
Adresse de l'occupant :
Nom du propriétaire (si différent de l'occupant) :
Adresse du propriétaire (si différent de l'occupant) :
Numéro de parcelle :

Type d'intervention :

☒ Test fumée ☐ Test colorant ☐ Inspection télévisée ☐ Autres :

Point d'injection (plan en annexe) : Tir Y (Route de Combe et Pré, entre les parcelles 303 et 255)

Photos :

Anomalies constatées :

☒ Aucune ☐ Chéneau ☐ Grille EP ☐ Autres

Observations :

Intervenants A.T.EAU : JB + PF

A.T.EAU / Société Coopérative Ouvrière de Production à responsabilité limitée à capital variable
SIRET : 489 182 865 RCS Grenoble APE : 7112 B
7 Rue Alphonse TERRAY 38000 GRENOBLE
Tél : 04 76 22 81 11 / Fax : 04 76 22 90 15 / Mel : ateau@ateau.fr

Coopérative A.T.EAU

CONTROLE DE CONFORMITE DE RACCORDEMENT DES RESEAUX EAU USEE / EAU PLUVIALE SUR LES COLLECTEURS SEPARATIFS

Fiche n° RAS **Date d'intervention** : 15/05/19

Lieu de l'intervention : Bilieu

Nom de l'occupant :
Adresse de l'occupant :
Nom du propriétaire (si différent de l'occupant) :
Adresse du propriétaire (si différent de l'occupant) :
Numéro de parcelle :

Type d'intervention :

☒ Test fumée ☐ Test colorant ☐ Inspection télévisée ☐ Autres :

Point d'injection (plan en annexe) : Tir Z (Route de Charavines, entre les parcelles 607 et 608)

Photos :

Anomalies constatées :

☒ Aucune ☐ Chéneau ☐ Grille EP ☐ Autres

Observations :

Intervenants A.T.EAU : JB + PF

A.T.EAU / Société Coopérative Ouvrière de Production à responsabilité limitée à capital variable
SIRET : 489 182 865 RCS Grenoble APE : 7112 B
7 Rue Alphonse TERRAY 38000 GRENOBLE
Tél : 04 76 22 81 11 / Fax : 04 76 22 90 15 / Mel : ateau@ateau.fr

Coopérative A.T.EAU

CONTROLE DE CONFORMITE DE RACCORDEMENT DES RESEAUX EAU USEE / EAU PLUVIALE SUR LES COLLECTEURS SEPARATIFS

Fiche n° RAS **Date d'intervention** : 15/05/19

Lieu de l'intervention : Bilieu

Nom de l'occupant :
Adresse de l'occupant :
Nom du propriétaire (si différent de l'occupant) :
Adresse du propriétaire (si différent de l'occupant) :
Numéro de parcelle :

Type d'intervention :

☒ Test fumée ☐ Test colorant ☐ Inspection télévisée ☐ Autres :

Point d'injection (plan en annexe) : Tir A1 (Impasse Cézanne, devant la parcelle 51)

Photos :

Anomalies constatées :

☒ Aucune ☐ Chéneau ☐ Grille EP ☐ Autres

Observations :

Intervenants A.T.EAU : JB + PF

A.T.EAU / Société Coopérative Ouvrière de Production à responsabilité limitée à capital variable
SIRET : 489 182 865 RCS Grenoble APE : 7112 B
7 Rue Alphonse TERRAY 38000 GRENOBLE
Tél : 04 76 22 81 11 / Fax : 04 76 22 90 15 / Mel : ateau@ateau.fr

Coopérative A.T.EAU

CONTROLE DE CONFORMITE DE RACCORDEMENT DES RESEAUX EAU USEE / EAU PLUVIALE SUR LES COLLECTEURS SEPARATIFS

Fiche n° 17 **Date d'intervention** : 15/05/19

Lieu de l'intervention : Bilieu

Nom de l'occupant : pas de nom
Adresse de l'occupant : 323, route du bord du lac
Nom du propriétaire (si différent de l'occupant) :
Adresse du propriétaire (si différent de l'occupant) :
Numéro de parcelle : 393

Type d'intervention :

☒ Test fumée ☐ Test colorant ☐ Inspection télévisée ☐ Autres :

Point d'injection (plan en annexe) : Tir B1 (Route du bord du lac, entre les parcelles 388 et 394)

Photos :



Anomalies constatées :

☐ Aucune ☒ Chéneau ☐ Grille EP ☐ Autres

Observations : 1 chéneau mal raccordé.

Intervenants A.T.EAU : JB + PF

A.T.EAU / Société Coopérative Ouvrière de Production à responsabilité limitée à capital variable
SIRET : 489 182 865 RCS Grenoble APE : 7112 B
7 Rue Alphonse TERRAY 38000 GRENOBLE
Tél : 04 76 22 81 11 / Fax : 04 76 22 90 15 / Mel : ateau@ateau.fr

Coopérative A.T.EAU

CONTROLE DE CONFORMITE DE RACCORDEMENT DES RESEAUX EAU USEE / EAU PLUVIALE SUR LES COLLECTEURS SEPARATIFS

Fiche n° 18 **Date d'intervention** : 15/05/19

Lieu de l'intervention : Bilieu

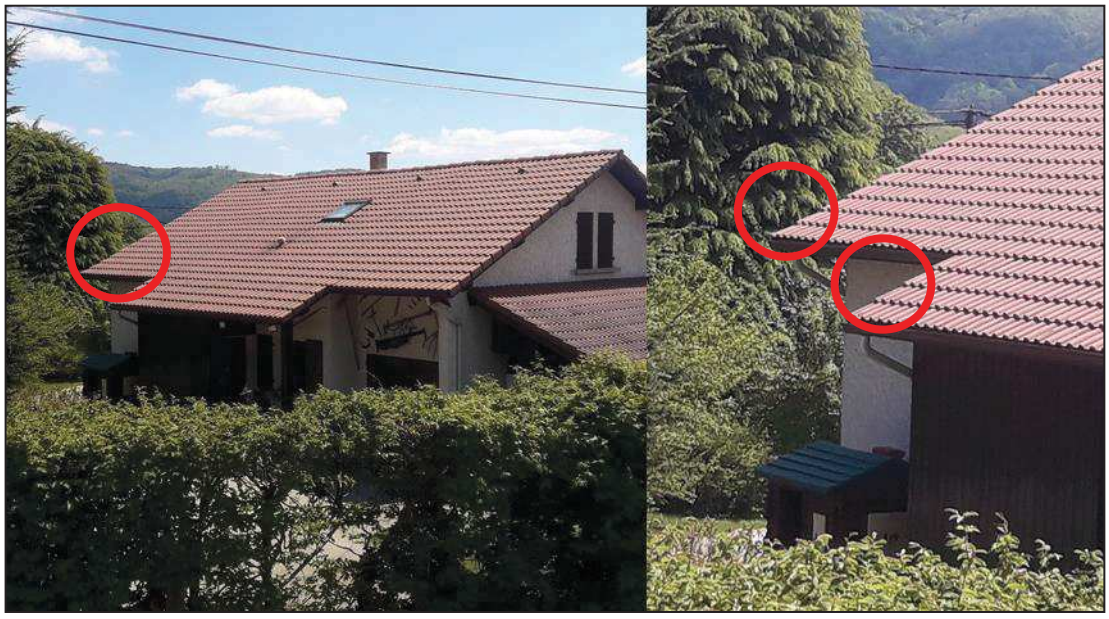
Nom de l'occupant : Mr. et Mme. Genillard
Adresse de l'occupant : 802, route de la Taillée
Nom du propriétaire (si différent de l'occupant) :
Adresse du propriétaire (si différent de l'occupant) :
Numéro de parcelle : 872

Type d'intervention :

☒ Test fumée ☐ Test colorant ☐ Inspection télévisée ☐ Autres :

Point d'injection (plan en annexe) : Tir C1 (A l'intersection entre l'impasse des Glycines et la route de la Taillée)

Photos :



Anomalies constatées :

☐ Aucune ☒ Chéneau ☐ Grille EP ☐ Autres

Observations : 2 chéneaux mal raccordés.

Intervenants A.T.EAU : JB + PF

Coopérative A.T.EAU

CONTROLE DE CONFORMITE DE RACCORDEMENT DES RESEAUX EAU USEE / EAU PLUVIALE SUR LES COLLECTEURS SEPARATIFS

Fiche n° RAS **Date d'intervention** : 15/05/19

Lieu de l'intervention : Bilieu

Nom de l'occupant :
Adresse de l'occupant :
Nom du propriétaire (si différent de l'occupant) :
Adresse du propriétaire (si différent de l'occupant) :
Numéro de parcelle :

Type d'intervention :

☒ Test fumée ☐ Test colorant ☐ Inspection télévisée ☐ Autres :

Point d'injection (plan en annexe) : Tir D1 (A l'intersection entre la route des Maures et la route des Echenaux)

Photos :

Anomalies constatées :

☒ Aucune ☐ Chéneau ☐ Grille EP ☐ Autres

Observations :

Intervenants A.T.EAU : JB + PF

A.T.EAU / Société Coopérative Ouvrière de Production à responsabilité limitée à capital variable
SIRET : 489 182 865 RCS Grenoble APE : 7112 B
7 Rue Alphonse TERRAY 38000 GRENOBLE
Tél : 04 76 22 81 11 / Fax : 04 76 22 90 15 / Mel : ateau@ateau.fr

Coopérative A.T.EAU

CONTROLE DE CONFORMITE DE RACCORDEMENT DES RESEAUX EAU USEE / EAU PLUVIALE SUR LES COLLECTEURS SEPARATIFS

Fiche n° RAS **Date d'intervention** : 15/05/19

Lieu de l'intervention : Bilieu

Nom de l'occupant :
Adresse de l'occupant :
Nom du propriétaire (si différent de l'occupant) :
Adresse du propriétaire (si différent de l'occupant) :
Numéro de parcelle :

Type d'intervention :

☒ Test fumée ☐ Test colorant ☐ Inspection télévisée ☐ Autres :

Point d'injection (plan en annexe) : Tir E1 (A l'intersection entre la route des Maures et l'impasse du Mas des Maures)

Photos :

Anomalies constatées :

☒ Aucune ☐ Chéneau ☐ Grille EP ☐ Autres

Observations :

Intervenants A.T.EAU : JB + PF

A.T.EAU / Société Coopérative Ouvrière de Production à responsabilité limitée à capital variable
SIRET : 489 182 865 RCS Grenoble APE : 7112 B
7 Rue Alphonse TERRAY 38000 GRENOBLE
Tél : 04 76 22 81 11 / Fax : 04 76 22 90 15 / Mel : ateau@ateau.fr

Coopérative A.T.EAU

CONTROLE DE CONFORMITE DE RACCORDEMENT DES RESEAUX EAU USEE / EAU PLUVIALE SUR LES COLLECTEURS SEPARATIFS

Fiche n° 19 **Date d'intervention** : 15/05/19

Lieu de l'intervention : Bilieu

Nom de l'occupant : pas de nom-
Adresse de l'occupant : 91, Impasse de Bellecombe
Nom du propriétaire (si différent de l'occupant) :
Adresse du propriétaire (si différent de l'occupant) :
Numéro de parcelle : 849

Type d'intervention :

☒ Test fumée ☐ Test colorant ☐ Inspection télévisée ☐ Autres :

Point d'injection (plan en annexe) : Tir F1 (intersection route des Echenaux et impasse de Bellecombe)

Photos :



Anomalies constatées :

☐ Aucune ☒ Chéneau ☐ Grille EP ☐ Autres

Observations : 3 chéneaux mal raccordés.

Intervenants A.T.EAU : JB + PF

A.T.EAU / Société Coopérative Ouvrière de Production à responsabilité limitée à capital variable
SIRET : 489 182 865 RCS Grenoble APE : 7112 B
7 Rue Alphonse TERRAY 38000 GRENOBLE
Tél : 04 76 22 81 11 / Fax : 04 76 22 90 15 / Mel : ateau@ateau.fr

Coopérative A.T.EAU

CONTROLE DE CONFORMITE DE RACCORDEMENT DES RESEAUX EAU USEE / EAU PLUVIALE SUR LES COLLECTEURS SEPARATIFS

Fiche n° 20 **Date d'intervention** : 15/05/19

Lieu de l'intervention : Bilieu

Nom de l'occupant : Mr. Bazola
Adresse de l'occupant : Impasse du Ru du Cras
Nom du propriétaire (si différent de l'occupant) :
Adresse du propriétaire (si différent de l'occupant) :
Numéro de parcelle : 847

Type d'intervention :

☒ Test fumée ☐ Test colorant ☐ Inspection télévisée ☐ Autres :

Point d'injection (plan en annexe) : Tir F1 (intersection route des Echenaux et impasse de Bellecombe)

Photos :



Anomalies constatées :

☐ Aucune ☐ Chéneau ☐ Grille EP ☒ Autres

Observations : Trou dans le sol, à côté d'une boite de branchement.

Intervenants A.T.EAU : JB + PF

Coopérative A.T.EAU

CONTROLE DE CONFORMITE DE RACCORDEMENT DES RESEAUX EAU USEE / EAU PLUVIALE SUR LES COLLECTEURS SEPARATIFS

Fiche n° 21 **Date d'intervention** : 15/05/19

Lieu de l'intervention : Bilieu

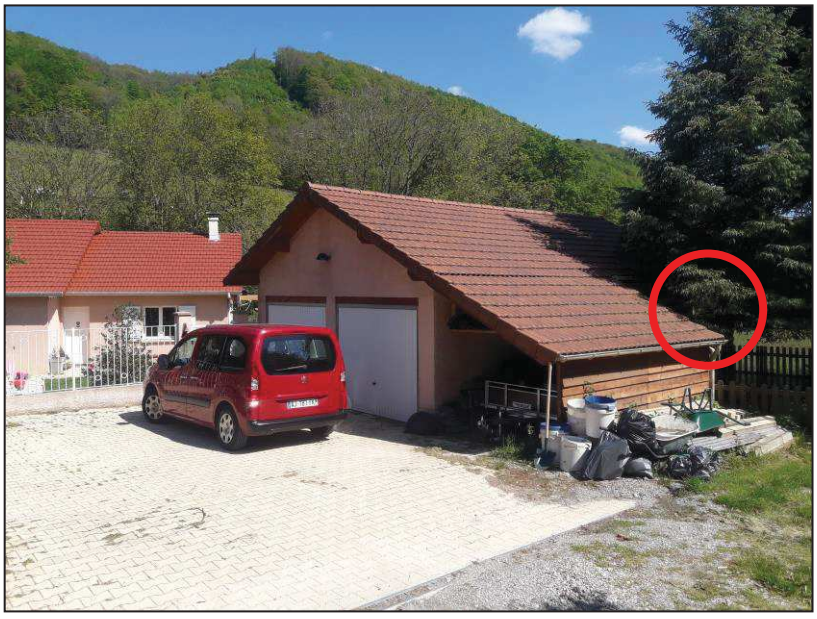
Nom de l'occupant : Mme. Thevenet
Adresse de l'occupant : 117, Impasse de Bellecombe
Nom du propriétaire (si différent de l'occupant) :
Adresse du propriétaire (si différent de l'occupant) :
Numéro de parcelle : 940

Type d'intervention :

☒ Test fumée ☐ Test colorant ☐ Inspection télévisée ☐ Autres :

Point d'injection (plan en annexe) : Tir F1 (intersection route des Echenaux et impasse de Bellecombe)

Photos :



Anomalies constatées :

☐ Aucune ☒ Chéneau ☐ Grille EP ☐ Autres

Observations : 1 chéneau mal raccordé.

Intervenants A.T.EAU : JB + PF

Coopérative A.T.EAU

CONTROLE DE CONFORMITE DE RACCORDEMENT DES RESEAUX EAU USEE / EAU PLUVIALE SUR LES COLLECTEURS SEPARATIFS

Fiche n° 22 **Date d'intervention** : 16/05/19

Lieu de l'intervention : Bilieu

Nom de l'occupant : Mr. Rauet
Adresse de l'occupant : 70, allée du Cras
Nom du propriétaire (si différent de l'occupant) :
Adresse du propriétaire (si différent de l'occupant) :
Numéro de parcelle : 788

Type d'intervention :

☒ Test fumée ☐ Test colorant ☐ Inspection télévisée ☐ Autres :

Point d'injection (plan en annexe) : Tir G1 (Allé du Cras, devant la parcelle 789)

Photos :



Anomalies constatées :

☐ Aucune ☒ Chéneau ☐ Grille EP ☐ Autres

Observations : 1 chéneau mal raccordé.

Intervenants A.T.EAU : JB + PF

Coopérative A.T.EAU

CONTROLE DE CONFORMITE DE RACCORDEMENT DES RESEAUX EAU USEE / EAU PLUVIALE SUR LES COLLECTEURS SEPARATIFS

Fiche n° RAS **Date d'intervention** : 15/05/19

Lieu de l'intervention : Bilieu

Nom de l'occupant :
Adresse de l'occupant :
Nom du propriétaire (si différent de l'occupant) :
Adresse du propriétaire (si différent de l'occupant) :
Numéro de parcelle :

Type d'intervention :

☒ Test fumée ☐ Test colorant ☐ Inspection télévisée ☐ Autres :

Point d'injection (plan en annexe) : Tir H1 (intersection chemin des frênes et route des Maures)

Photos :

Anomalies constatées :

☒ Aucune ☐ Chéneau ☐ Grille EP ☐ Autres

Observations :

Intervenants A.T.EAU : JB + PF

A.T.EAU / Société Coopérative Ouvrière de Production à responsabilité limitée à capital variable
SIRET : 489 182 865 RCS Grenoble APE : 7112 B
7 Rue Alphonse TERRAY 38000 GRENOBLE
Tél : 04 76 22 81 11 / Fax : 04 76 22 90 15 / Mel : ateau@ateau.fr

Coopérative A.T.EAU

CONTROLE DE CONFORMITE DE RACCORDEMENT DES RESEAUX EAU USEE / EAU PLUVIALE SUR LES COLLECTEURS SEPARATIFS

Fiche n° RAS **Date d'intervention** : 15/05/19

Lieu de l'intervention : Bilieu

Nom de l'occupant :
Adresse de l'occupant :
Nom du propriétaire (si différent de l'occupant) :
Adresse du propriétaire (si différent de l'occupant) :
Numéro de parcelle :

Type d'intervention :

☒ Test fumée ☐ Test colorant ☐ Inspection télévisée ☐ Autres :

Point d'injection (plan en annexe) : Tir I1 (intersection Impasse de la Martinière et chemin des Etangs)

Photos :

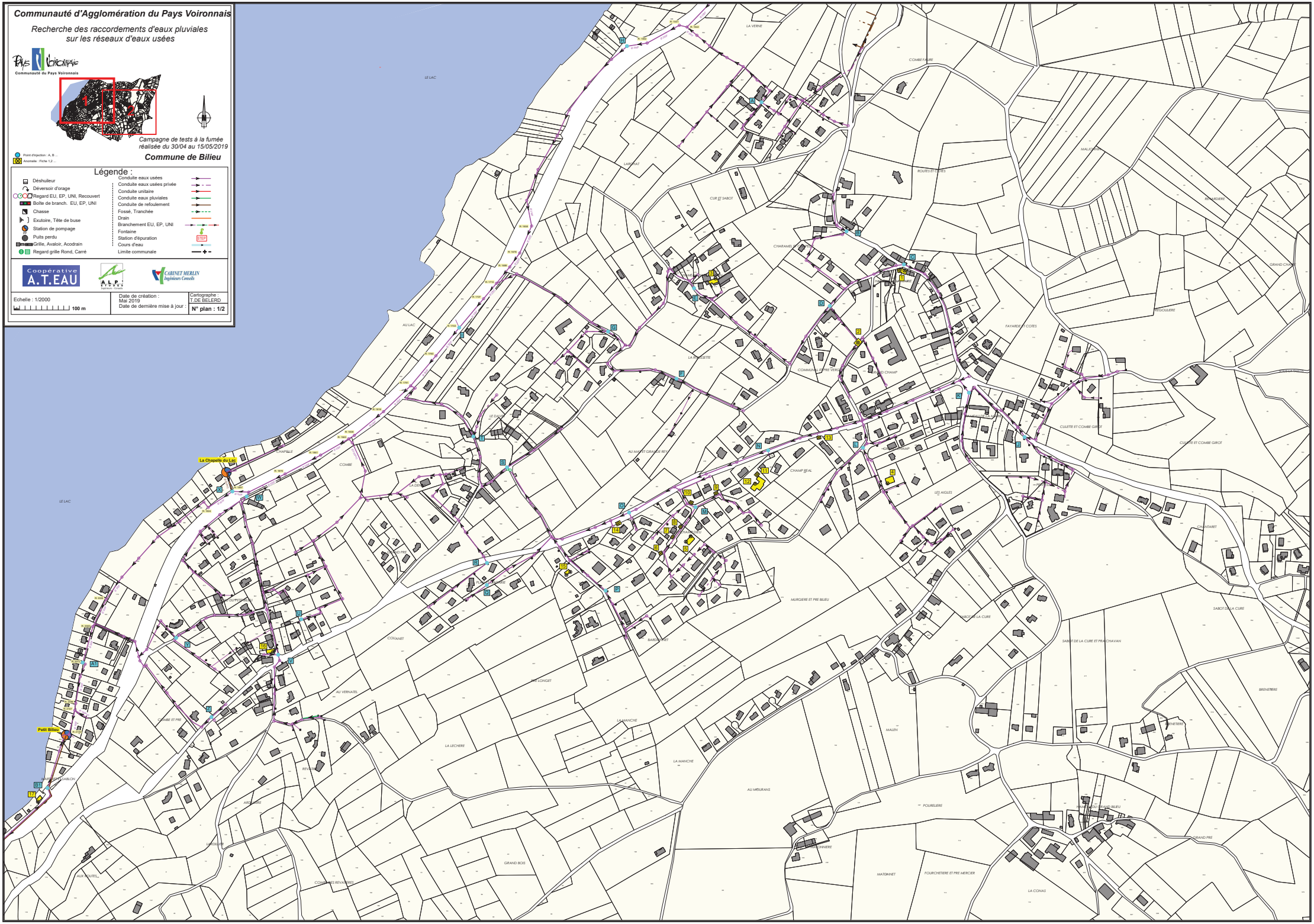
Anomalies constatées :

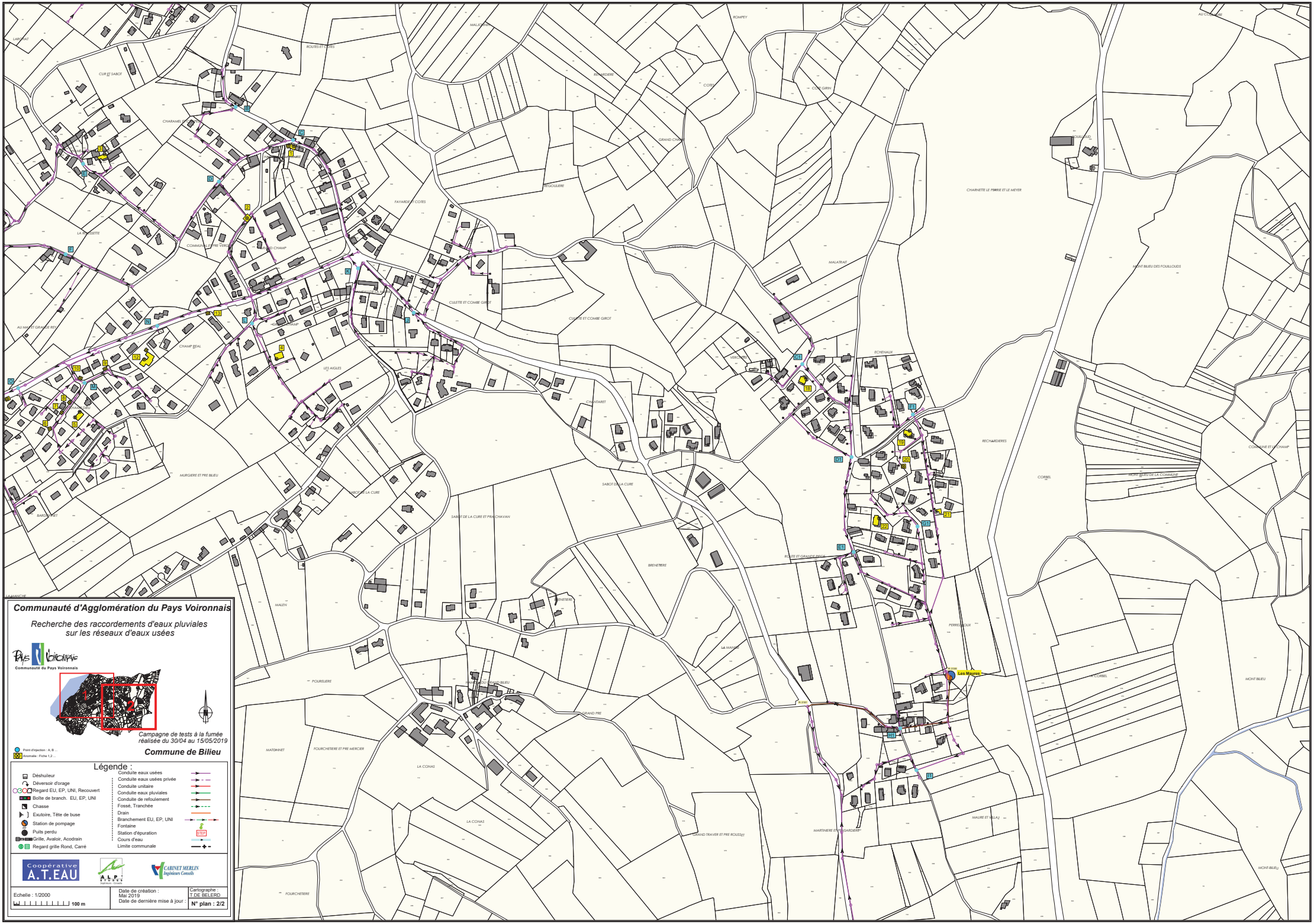
☒ Aucune ☐ Chéneau ☐ Grille EP ☐ Autres

Observations :

Intervenants A.T.EAU : JB + PF

A.T.EAU / Société Coopérative Ouvrière de Production à responsabilité limitée à capital variable
SIRET : 489 182 865 RCS Grenoble APE : 7112 B
7 Rue Alphonse TERRAY 38000 GRENOBLE
Tél : 04 76 22 81 11 / Fax : 04 76 22 90 15 / Mel : ateau@ateau.fr


Communauté d'Agglomération du Pays Voironnais
Recherche des raccordements d'eaux pluviales sur les réseaux d'eaux usées
Communauté du Pays Voironnais
Campagne de tests à la fumée réalisée du 30/04 au 15/05/2019
Commune de Bilieu
Légende :
Déshuileur
Déversoir d'orage
Regard EU, EP, UNI, Recouvert
Boîte de branch. EU, EP, UNI
Chasse
Exutoire, Tête de buse
Station de pompage
Puits perdu
Grille, Avaloir, Acodrain
Regard grille Rond, Carré
Conduite eaux usées
Conduite eaux usées privée
Conduite unitaire
Conduite eaux pluviales
Conduite de refoulement
Fossé, Tranchée
Drain
Branchement EU, EP, UNI
Fontaine
Station d'épuration
Cours d'eau
Limite communale
Coopérative A.T.EAU
ALP ETUDES
CABINET MERLIN Ingénieurs Conseils
Echelle : 1/2000
100 m
Date de création : Mai 2019
Date de dernière mise à jour :
Cartographe : T.DE BELERD
N° plan : 1/2
La Chapelle du Lac
Petit Bilieu
LE LAC
LA VERNE
COMBE FAURE
LARGNAT
CUR ET SABOT
BOUES ET CHAMPS
MALICORNAY
REMAUDIERE
GRAND CHAMP
FAYARDS ET COTES
REGOULIERE
AU LAC
LA ROSSETTE
COMMUNES TERRES VERTES
CHAMP BEAL
CULETTE ET COMBE GIROT
LES AIGLES
CHANTARET
MURGIERE ET PRE BILIEU
SABOT DE LA CURE
SABOT DE LA CURE ET PRAICHAVAN
BRENETIERE
CORNANET
AU VERNATEL
LA LECHERE
LA MANCHE
MALEN
AU MEURIANS
POUREUIERE
FOURCHETIERE ET PRE MERCIER
MATONNET
LA CONIAS
GRAND BOIS
CONSARTS REVERBERES
LARGELIERE
ARBEYERE
COMBE ET PRE
CHAPELLE
COMBE


Communauté d'Agglomération du Pays Voironnais
Recherche des raccordements d'eaux pluviales sur les réseaux d'eaux usées
Communauté du Pays Voironnais
Campagne de tests à la fumée réalisée du 30/04 au 15/05/2019
Commune de Bilieu
Légende :
Déshuileur
Déversoir d'orage
Regard EU, EP, UNI, Recouvert
Boîte de branch. EU, EP, UNI
Chasse
Exutoire, Tête de buse
Station de pompage
Puits perdu
Grille, Avaloir, Acodrain
Regard grille Rond, Carré
Conduite eaux usées
Conduite eaux usées privée
Conduite unitaire
Conduite eaux pluviales
Conduite de refoulement
Fossé, Tranchée
Drain
Branchement EU, EP, UNI
Fontaine
Station d'épuration
Cours d'eau
Limite communale
Coopérative A.T.EAU
ALP Etudes
CABINET MERLIN Ingénieurs Conseils
Echelle : 1/2000
100 m
Date de création : Mai 2019
Date de dernière mise à jour :
Cartographe : T.DE BELERD
N° plan : 2/2

Coopérative A.T.EAU

Communauté du Pays Voironnais

ALP'ETUDES

COMMUNAUTE D'AGGLOMERATION DU PAYS VOIRONNAIS

CONTROLE DE CONFORMITE DE RACCORDEMENT DES RESEAUX D'EAUX USEES / EAUX PLUVIALES

COMMUNE DE MONTFERRAT

CAMPAGNE EFFECTUEE DU 23 AU 30 AVRIL 2019



A.T.EAU soutenue par

Région RhôneAlpes

A.T.EAU / Société Coopérative Ouvrière de Production à responsabilité limitée à capital variable
SIRET : 489 182 865 RCS Grenoble APE : 7112 B
7 Rue Alphonse TERRAY 38000 GRENOBLE
Tél : 04 76 22 81 11 / Fax : 04 76 22 90 15 / Mel : ateau@ateau.fr

Coopérative A.T.EAU

OBJECTIF GENERAL

- La communauté d'Agglomération du Pays Voironnais (CAPV) souhaite vérifier, sur différents secteurs, les raccordements non conformes d'eaux pluviales sur ses différents réseaux d'eaux usées (réseau E.U.).

- L'objectif de la mission confiée à A.T.EAU a été de réaliser une campagne de tests à la fumée.

- **Le présent dossier concerne la commune de Montferrat**



Situation de Montferrat

A.T.EAU / Société Coopérative Ouvrière de Production à responsabilité limitée à capital variable
SIRET : 489 182 865 RCS Grenoble APE : 7112 B
7 Rue Alphonse TERRAY 38000 GRENOBLE
Tél : 04 76 22 81 11 / Fax : 04 76 22 90 15 / Mel : ateau@ateau.fr

SOMMAIRE

1- RAPPEL METHODOLOGIQUE 4

2- DESCRIPTIF DE L'INTERVENTION 4

3- DEROULEMENT DE LA CAMPAGNE 4

4- AGENTS PRESENTS 4

5- COMPTE RENDU 4

6- CONCLUSIONS 9

ANNEXES 11

- FICHES INDIVIDUELLES DES ANOMALIES
- PLANS DE SITUATION

A.T.EAU / Société Coopérative Ouvrière de Production à responsabilité limitée à capital variable
SIRET : 489 182 865 RCS Grenoble APE : 7112 B
7 Rue Alphonse TERRAY 38000 GRENOBLE
Tél : 04 76 22 81 11 / Fax : 04 76 22 90 15 / Mel : ateau@ateau.fr

1- RAPPEL METHODOLOGIQUE

Cette campagne de tests à la fumée permet de rechercher les points d'intrusion d'eaux parasites d'origine pluviale dans les réseaux d'eaux usées.

L'opération consiste à insuffler dans le réseau d'eaux usées, une fumée blanche épaisse obtenue à partir de paraffine alimentaire.

La fumée est envoyée au moyen d'un ventilateur posé sur un regard ouvert. La puissance du ventilateur permet de travailler sans la nécessité d'employer des ballons obturateurs pour isoler des tronçons.

La fumée se propage dans toutes les canalisations mais aussi par tous les interstices disponibles. Dans le cas d'une erreur de raccordement, la fumée blanche s'évacuera au niveau des chéneaux et/ou des grilles raccordés au réseau d'eau usée.

2- DESCRIPTIF DE L'INTERVENTION

L'ensemble du réseau d'assainissement de la commune de St Blaise du Buis a été testé par temps sec.

3- DEROULEMENT DE LA CAMPAGNE

La campagne de tests à la fumée s'est déroulée du **23 au 30 avril 2019.**

4- AGENTS PRESENTS

Coopérative A.T.EAU : - BOURRIER Johan
- FARASTIER Pierrick

5- COMPTE RENDU

Un tableau récapitulatif dresse la liste des habitations ou des éléments du réseau d'eaux pluviales dont les raccordements paraissent non conformes.

Une fiche a été rédigée pour chaque anomalie.

Chaque constatation est appuyée par une photographie du site.

Un test au colorant pourra être réalisé en sus à la demande de la collectivité pour confirmer la non conformité des branchements.

Enfin, les points d'injections et les anomalies, sont repérés sur un plan joint en annexe.

a) Tableau récapitulatif des points d'injection

N° point d'inject°	Localisation du point d'injection	Anomalies
A	impasse du vieux chêne, au niveau des parcelles 275 et 286	OUI
B	route des Abrets, au niveau des parcelles 361 et 98	OUI
C	impasse Barbillon, à l'angle entre les parcelles 287 et 216	OUI
D	Route des Falconnières, au niveau de la parcelle n°26	OUI
E	Route du Mont Blanc, au niveau des parcelles 242 et 257	OUI
F	Rue du Bourg, en face de la parcelle 147	OUI
G	Rue du Bourg, devant la parcelle 359	OUI
H	intersection route du Rosay et place de la fontaine, entre les parcelles 340, 403 et 149)	OUI
I	intersection rue du lavoir et rue du 19 mars 1962	OUI
J	intersection rue des narcisses et route des grands roseaux	RAS
K	intersection impasse des crocus et rue des narcisses	OUI
L	impasse du bois de la laie, devant la parcelle 276	RAS
M	Impasse des marcassins, entre les parcelles n° 282 et 143	RAS
N	impasse du bois de la laie, entre les parcelles 261 et 262	RAS
O	croisement entre la rue des jonquille et la rue du Bourg	OUI
P	à l'intersection entre la route de Voiron et le chemin du Grifond	RAS
Q	à l'intersection entre la route du Bourg et le chemin du Primard	RAS
R	rue du Bourg, entre les parcelles 45 et 46	OUI
S	panissière, devant la parcelle 299	RAS
T	route de la Verchère, devant la parcelle 270	RAS
U	chemin du Vellland, en face de la parcelle 125	RAS
V	route des grands roseaux, entre les parcelles 283 et 284	RAS
W	à l'intersection entre le chemin du Vernatet et la route des grands roseaux	OUI
X	à l'intersection entre le chemin de la lapinière et la route des grands roseaux	RAS
Y	Route des grands roseaux, en face de la parcelle n°167	RAS
Z	à l'intersection entre la route des grands roseaux et la route du seigle	RAS
A1	à l'intersection entre la route du seigle et le chemin du Favier	RAS
B1	intersection entre route de la Verronière et impasse du Touvier	RAS
C1	route de la Verronière, au niveau des parcelles 385 et 391	RAS
D1	impasse des roselières, au niveau des parcelles 387 et 371	RAS
E1	intersection entre route de la Verronière et route des chevaliers de l'an mil	RAS
F1	route des chevaliers de l'an mil, au niveau des parcelles 566 et 544	OUI
G1	route des chevaliers de l'an mil, au niveau des parcelles 568 et 734	OUI
H1	chemin de la croix, au niveau des parcelles 36 et 124	OUI

N° point d'inject°	Localisation du point d'injection	Anomalies
I1	route de la Verronière, au niveau de la parcelle 84	RAS
J1	route de la Verronière, au niveau des parcelles 94 et 104	RAS
K1	intersection route de la Verronière et route du Verney	RAS
L1	impasse de la Neyry, en contrebas de la parcelle 16	OUI
M1	intersection route du Verney et chemin du bois de la noire	RAS
N1	route des chevaliers de l'an mil, au niveau des parcelles 108 et 135	RAS
O1	intersection route des chevaliers de l'an mil et chemin du bois de la noire	RAS
P1 (Q1 sur le plan)	intersection route des chevaliers de l'an mil et impasse champ mallet et ferratière	RAS

b) Tableau récapitulatif des anomalies constatées

N°	Nom du propriétaire	Point d'inject°	Adresse	Type d'anomalie(s)
1	Mme Robillard	A	93, impasse du vieux chêne	1 boite de branchement
2	-	A	impasse du vieux chêne, au niveau des parcelles 278 et 279	1 grille EP + 1 accodrain
3	Mme Seigle-Vatte	A	73, impasse du vieux chêne	Fumée sortant du pavage
4	Mr Cotte	A	10, impasse du vieux chêne	2 boites de branchement + 1 départ en DN 80
5	pas de nom	B	376, route des Abrets	1 boite de branchement + 1 trou dans le sol
6	Mr Planche	C	20, Impasse Barbillon	1 trou dans le sol
7	-	D	Route du Mont Blanc	1 grille EP
8	Mme Louart / Nicole	D	214, route des Falconnières	2 chéneaux
9	pas de nom	E	131, route du Mont Blanc	1 chéneau
10	Mme Garin	E	26, route du Mont Blanc	1 boite de branchement
11	Mme Bertelone	F	159, rue du Bourg	1 chéneau
12	-	F	devant le 203 et le 217 rue du Bourg	4 avaloirs
13	Pharmacie	F	249, rue du Bourg	1 regard EU
14	pas de nom	G	424, rue du Bourg	1 chéneau
15	-	G	devant le 381 rue du Bourg	1 grille EP
16	Mme Rageon	G	381, rue du Bourg	1 grille EP (Bonde privée)
17	Mme Daube	G	421, rue du Bourg	2 chéneaux
18	-	G	devant le 357 rue du Bourg	1 grille EP
19	pas de nom	H	67, place de la fontaine	1 chéneau

Coopérative A.T.EAU

N°	Nom du propriétaire	Point d'inject°	Adresse	Type d'anomalie(s)
20	pas de nom	H	43, place de la fontaine (derrière le bureau de tabac)	1 chéneau
21	Résidence Valentine, Bâtiment B	H	Route du Rosay	1 boite de branchement
22	Résidence « Plein soleil »	I	100, rue plein soleil	1 accodrain
23	pas de nom	I	356, rue du Bourg (à l'arrière du bâtiment)	1 chéneau
24	Mr. Kremer	K	165, rue des narcisses	1 chéneau + 1 accodrain
25	Famille Rey	O	21, rue des jonquilles	1 chéneau
26	Micro crèche « Les bambins d'abord »	O	37, Impasse Michel Fugain	1 chéneau + fumée sortie non identifiée
27	Mr Gouillet ou Hugonnard Roche	R	853, rue du Bourg	1 chéneau
28	Mme Perrot	W	1058, route des grands roseaux	1 chéneau
29	pas de nom	F1	1689, route des chevaliers de l'an mil	1 chéneau
30	Club « L'excellence »	F1	pas de n°, route des chevaliers de l'an mil	1 grille EP
31	Mr Clavel	G1	80, chemin de la croix	1 boite de branchement
32	pas de nom	H1	144, chemin de la croix	1 boite de branchement
33	pas de nom	H1	pas de n°, chemin de la croix	1 boite de branchement
34	Mme Baraldi	H1	145, impasse des roselières	2 chéneaux
35	Mr Ode	H1	61, impasse de la clé des champs	1 boite de branchement
36	Mme Coquant	L1	90, impasse de la Neyry	1 chéneau
37	Mr Bavazzano	L1	160, impasse de la Neyry	2 chéneaux
38	-	L1	impasse de la Neyry, au niveau des parcelles 17 et 20	1 accodrain

c) Cas particulier

Antenne sud du PR « Le Chêne »

La courte antenne au sud du PR « Le Chêne » et étant collectée par celui-ci n'a pu être testée faute de regard accessible. Cependant, **2 trous dans le sol** ont été identifiés **au début de l'impasse Bleton,** et peuvent représentés des risques d'intrusions d'eaux pluviales. La qualité du réseau (usées, strictes, unitaires ou pluviales) est à identifier.

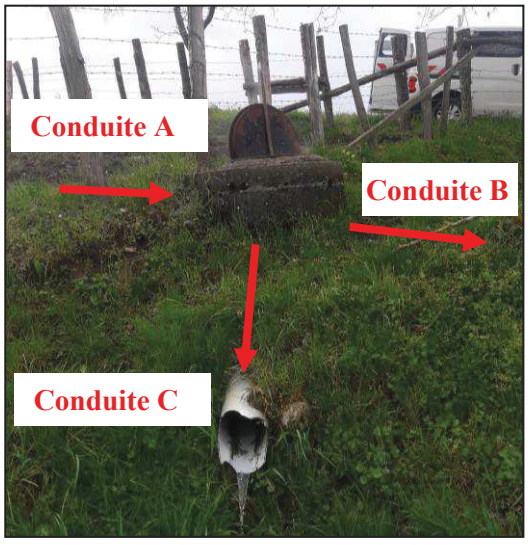






Chemin du Vernantet

Sur cette antenne qui semble aujourd'hui ne collecter aucune habitation, identification d'un ouvrage (situé sur la parcelle 214, proche des parcelles 99 et 104).
A l'amont, cet ouvrage semble collecter des eaux issues de drains via **une conduite A**, une **conduite B** évacue ces eaux dans le champ à proximité de l'ouvrage. Une autre **conduite C**, dont le fil d'eau est supérieur au fil d'eau de la conduite B, relie cet ouvrage au réseau d'assainissement.
En cas de fort débit, il n'est pas à exclure que la conduite C collecte des eaux, alimentant alors le réseau d'assainissement.



6- CONCLUSIONS

Cette campagne de tests à la fumée a permis d'identifier au total **38 anomalies** sur les différents secteurs contrôlés du réseau de collecte des eaux usées de la commune de Montferrat. Il est à noter qu'une anomalie peut comprendre plusieurs raccordements suspects.

Les points suspects, raccordés au réseau de collecte des eaux usées, se répartissent de la manière suivante :

- **18 toitures** comportant un ou plusieurs chéneaux présentant un branchement non conformes (raccordés sur le réseau E.U.).
- **13 grilles d'eau pluviale ou accodrains** présentant un branchement non conformes (raccordés sur le réseau E.U.).
- **10 boites de branchement** présentant des risques d'intrusions d'eaux pluviales.
- **1 regard EU** présentant des risques d'intrusions d'eaux pluviales.
- **5 autres anomalies (n° 3 ; 4 ; 5 ; 6; et 26)** présentant des risques d'intrusions d'eaux pluviales.
- **2 trous dans le sol** sur l'antenne à l'amont du PR « le Chêne » (voir paragraphe 5.c page 7)
- **1 ouvrage chemin du Vernatet**, présentant des risques d'intrusions d'eaux pluviales.

Nous rappelons que toutes ces anomalies, ainsi que les points d'injection ont été reportés sur le plan joint en annexe.

Remarques :

- La courte antenne au sud du PR « le Chêne » n'a pu être testée, faute de regard d'accès.
- Les portions de réseau à l'amont du PR « Feydelière » n'ont pu être testées. Ces portions sont, soit sur des terrains agricols, soit le long de pistes cyclables non accessible au véhicule. Elles sont dépourvues d'habitations, sauf pour l'antenne venant de la commune de Paladru où 6 habitations sont présentes (faible linéaire de réseau)

Les habitations suspectes ne présentent parfois qu'une gouttière non conforme. ***Cependant, il est possible que certains chéneaux ou grilles d'eaux pluviales aient échappées à notre contrôle pour cause d'inaccessibilité physique et/ou visuelle, ou parce qu'elles sont obstruées.***

Enfin, nous rappelons que les tests au fumigène constituent la 1ère étape d'identification des points d'intrusion d'eaux pluviales.

Nous préconisons un contrôle par un test au colorant permettant de confirmer ou non les mauvais branchements identifiés.

Toute l'équipe d'A.T.EAU reste à votre disposition pour toute information complémentaire.

Dressé à Grenoble,
le 28 juin 2019.

A.T.EAU / Société Coopérative Ouvrière de Production à responsabilité limitée à capital variable
SIRET : 489 182 865 RCS Grenoble APE : 7112 B
7 Rue Alphonse TERRAY 38000 GRENOBLE
Tél : 04 76 22 81 11 / Fax : 04 76 22 90 15 / Mel : ateau@ateau.fr

A.T.EAU / Société Coopérative Ouvrière de Production à responsabilité limitée à capital variable
SIRET : 489 182 865 RCS Grenoble APE : 7112 B
7 Rue Alphonse TERRAY 38000 GRENOBLE
Tél : 04 76 22 81 11 / Fax : 04 76 22 90 15 / Mel : ateau@ateau.fr

ANNEXES

- FICHES INDIVIDUELLES DES ANOMALIES
- PLAN DE SITUATION

A.T.EAU / Société Coopérative Ouvrière de Production à responsabilité limitée à capital variable
SIRET : 489 182 865 RCS Grenoble APE : 7112 B
7 Rue Alphonse TERRAY 38000 GRENOBLE
Tél : 04 76 22 81 11 / Fax : 04 76 22 90 15 / Mel : ateau@ateau.fr

A.T.EAU / Société Coopérative Ouvrière de Production à responsabilité limitée à capital variable
SIRET : 489 182 865 RCS Grenoble APE : 7112 B
7 Rue Alphonse TERRAY 38000 GRENOBLE
Tél : 04 76 22 81 11 / Fax : 04 76 22 90 15 / Mel : ateau@ateau.fr

Coopérative A.T.EAU

CONTROLE DE CONFORMITE DE RACCORDEMENT DES RESEAUX EAU USEE / EAU PLUVIALE SUR LES COLLECTEURS SEPARATIFS

Fiche n° 1 **Date d'intervention** : 23/04/19

Lieu de l'intervention : Montferrat

Nom de l'occupant : Mme Robillard
Adresse de l'occupant : 93, impasse du vieux chêne
Nom du propriétaire (si différent de l'occupant) :
Adresse du propriétaire (si différent de l'occupant) :
Numéro de parcelle : 277

Type d'intervention :

☒ Test fumée ☐ Test colorant ☐ Inspection télévisée ☐ Autres :

Point d'injection (plan en annexe) : Tir A (impasse du vieux chêne, au niveau des parcelles 275 et 286)

Photos :



Anomalies constatées :

☐ Aucune ☐ Chéneau ☐ Grille EP ☒ Autres

Observations : 1 boite de branchement (bac dégraisseur) en point bas, risque d'intrusions d'eaux pluviales.

Intervenants A.T.EAU : JB + PF

Coopérative A.T.EAU

CONTROLE DE CONFORMITE DE RACCORDEMENT DES RESEAUX EAU USEE / EAU PLUVIALE SUR LES COLLECTEURS SEPARATIFS

Fiche n° 2 **Date d'intervention** : 23/04/19

Lieu de l'intervention : Montferrat

Nom de l'occupant : -
Adresse de l'occupant : impasse du vieux chêne
Nom du propriétaire (si différent de l'occupant) :
Adresse du propriétaire (si différent de l'occupant) :
Numéro de parcelle : au niveau des parcelles 278 et 279

Type d'intervention :

☒ Test fumée ☐ Test colorant ☐ Inspection télévisée ☐ Autres :

Point d'injection (plan en annexe) : Tir A (impasse du vieux chêne, au niveau des parcelles 275 et 286)

Photos :



Anomalies constatées :

☐ Aucune ☐ Chéneau ☒ Grille EP ☐ Autres

Observations : 1 grille EP et un accodrain mal branchés.

Intervenants A.T.EAU : JB + PF

A.T.EAU / Société Coopérative Ouvrière de Production à responsabilité limitée à capital variable
SIRET : 489 182 865 RCS Grenoble APE : 7112 B
7 Rue Alphonse TERRAY 38000 GRENOBLE
Tél : 04 76 22 81 11 / Fax : 04 76 22 90 15 / Mel : ateau@ateau.fr

Coopérative A.T.EAU

CONTROLE DE CONFORMITE DE RACCORDEMENT DES RESEAUX EAU USEE / EAU PLUVIALE SUR LES COLLECTEURS SEPARATIFS

Fiche n° 3 **Date d'intervention** : 23/04/19

Lieu de l'intervention : Montferrat

Nom de l'occupant : Mme Seigle-Vatte
Adresse de l'occupant : 73, impasse du vieux chêne
Nom du propriétaire (si différent de l'occupant) :
Adresse du propriétaire (si différent de l'occupant) :
Numéro de parcelle : 276

Type d'intervention :

☒ Test fumée ☐ Test colorant ☐ Inspection télévisée ☐ Autres :

Point d'injection (plan en annexe) : Tir A (impasse du vieux chêne, au niveau des parcelles 275 et 286)

Photos :



Anomalies constatées :

☐ Aucune ☐ Chéneau ☐ Grille EP ☒ Autres

Observations : Fumée sortant du pavage.

Intervenants A.T.EAU : JB + PF

Coopérative A.T.EAU

CONTROLE DE CONFORMITE DE RACCORDEMENT DES RESEAUX EAU USEE / EAU PLUVIALE SUR LES COLLECTEURS SEPARATIFS

Fiche n° 4 **Date d'intervention** : 23/04/19

Lieu de l'intervention : Montferrat

Nom de l'occupant : Mr Cotte
Adresse de l'occupant : 10, impasse du vieux chêne
Nom du propriétaire (si différent de l'occupant) :
Adresse du propriétaire (si différent de l'occupant) :
Numéro de parcelle : 287

Type d'intervention :

☒ Test fumée ☐ Test colorant ☐ Inspection télévisée ☐ Autres :

Point d'injection (plan en annexe) : Tir A (impasse du vieux chêne, au niveau des parcelles 275 et 286)

Photos :



Anomalies constatées :

☐ Aucune ☐ Chéneau ☐ Grille EP ☒ Autres

Observations : 2 boites de branchement et 1 départ en DN 80, tous en point bas. Risque d'intrusion d'eaux pluviales

Intervenants A.T.EAU : JB + PF

A.T.EAU / Société Coopérative Ouvrière de Production à responsabilité limitée à capital variable
SIRET : 489 182 865 RCS Grenoble APE : 7112 B
7 Rue Alphonse TERRAY 38000 GRENOBLE
Tél : 04 76 22 81 11 / Fax : 04 76 22 90 15 / Mel : ateau@ateau.fr

Coopérative A.T.EAU

CONTROLE DE CONFORMITE DE RACCORDEMENT DES RESEAUX EAU USEE / EAU PLUVIALE SUR LES COLLECTEURS SEPARATIFS

Fiche n° 5 **Date d'intervention** : 23/04/19

Lieu de l'intervention : Montferrat

Nom de l'occupant : pas de nom
Adresse de l'occupant : 376, route des Abrets
Nom du propriétaire (si différent de l'occupant) :
Adresse du propriétaire (si différent de l'occupant) :
Numéro de parcelle : 98

Type d'intervention :

☒ Test fumée ☐ Test colorant ☐ Inspection télévisée ☐ Autres :

Point d'injection (plan en annexe) : Tir B (route des Abrets, au niveau des parcelles 361 et 98)

Photos :



Anomalies constatées :

☐ Aucune ☐ Chéneau ☐ Grille EP ☒ Autres

Observations : 1 boite de branchement en point bas et un trou dans le sol. Risque d'intrusion d'eaux pluviales

Intervenants A.T.EAU : JB + PF

Coopérative A.T.EAU

CONTROLE DE CONFORMITE DE RACCORDEMENT DES RESEAUX EAU USEE / EAU PLUVIALE SUR LES COLLECTEURS SEPARATIFS

Fiche n° 6 **Date d'intervention** : 23/04/19

Lieu de l'intervention : Montferrat

Nom de l'occupant : Mr Planche
Adresse de l'occupant : 20, Impasse Barbillon
Nom du propriétaire (si différent de l'occupant) :
Adresse du propriétaire (si différent de l'occupant) :
Numéro de parcelle : 234

Type d'intervention :

☒ Test fumée ☐ Test colorant ☐ Inspection télévisée ☐ Autres :

Point d'injection (plan en annexe) : Tir C (impasse Barbillon, à l'angle entre les parcelles 287 et 216)

Photos :



Anomalies constatées :

☐ Aucune ☐ Chéneau ☐ Grille EP ☒ Autres

Observations : Fumée sortant de la terre en point bas, risque d'intrusions d'eaux pluviales.

Intervenants A.T.EAU : JB + PF

Coopérative A.T.EAU

CONTROLE DE CONFORMITE DE RACCORDEMENT DES RESEAUX EAU USEE / EAU PLUVIALE SUR LES COLLECTEURS SEPARATIFS

Fiche n° 7 **Date d'intervention** : 23/04/19

Lieu de l'intervention : Montferrat

Nom de l'occupant : -
Adresse de l'occupant : Route du Mont Blanc
Nom du propriétaire (si différent de l'occupant) :
Adresse du propriétaire (si différent de l'occupant) :
Numéro de parcelle : à l'angle entre les parcelles 326 et 327

Type d'intervention :

☒ Test fumée ☐ Test colorant ☐ Inspection télévisée ☐ Autres :

Point d'injection (plan en annexe) : Tir D (Route des Falconnières, au niveau de la parcelle n°26)

Photos :



Anomalies constatées :

☐ Aucune ☐ Chéneau ☒ Grille EP ☐ Autres

Observations : 1 grille EP

Intervenants A.T.EAU : JB + PF

A.T.EAU / Société Coopérative Ouvrière de Production à responsabilité limitée à capital variable
SIRET : 489 182 865 RCS Grenoble APE : 7112 B
7 Rue Alphonse TERRAY 38000 GRENOBLE
Tél : 04 76 22 81 11 / Fax : 04 76 22 90 15 / Mel : ateau@ateau.fr

Coopérative A.T.EAU

CONTROLE DE CONFORMITE DE RACCORDEMENT DES RESEAUX EAU USEE / EAU PLUVIALE SUR LES COLLECTEURS SEPARATIFS

Fiche n° 8 **Date d'intervention** : 23/04/19

Lieu de l'intervention : Montferrat

Nom de l'occupant : Mme Louart / Nicole
Adresse de l'occupant : 214, route des Falconnières
Nom du propriétaire (si différent de l'occupant) :
Adresse du propriétaire (si différent de l'occupant) :
Numéro de parcelle : 237

Type d'intervention :

☒ Test fumée ☐ Test colorant ☐ Inspection télévisée ☐ Autres :

Point d'injection (plan en annexe) : Tir D (Route des Falconnières, au niveau de la parcelle n°26)

Photos :



Anomalies constatées :

☐ Aucune ☒ Chéneau ☐ Grille EP ☐ Autres

Observations : 2 chéneaux mal raccordés

Intervenants A.T.EAU : JB + PF

A.T.EAU / Société Coopérative Ouvrière de Production à responsabilité limitée à capital variable
SIRET : 489 182 865 RCS Grenoble APE : 7112 B
7 Rue Alphonse TERRAY 38000 GRENOBLE
Tél : 04 76 22 81 11 / Fax : 04 76 22 90 15 / Mel : ateau@ateau.fr

Coopérative A.T.EAU

CONTROLE DE CONFORMITE DE RACCORDEMENT DES RESEAUX EAU USEE / EAU PLUVIALE SUR LES COLLECTEURS SEPARATIFS

Fiche n° 9 **Date d'intervention** : 23/04/19

Lieu de l'intervention : Montferrat

Nom de l'occupant : pas de nom
Adresse de l'occupant : 131, route du Mont Blanc
Nom du propriétaire (si différent de l'occupant) :
Adresse du propriétaire (si différent de l'occupant) :
Numéro de parcelle : 326

Type d'intervention :

☒ Test fumée ☐ Test colorant ☐ Inspection télévisée ☐ Autres :

Point d'injection (plan en annexe) : Tir E (Route du Mont Blanc, au niveau des parcelles 242 et 257)

Photos :



Anomalies constatées :

☐ Aucune ☒ Chéneau ☐ Grille EP ☐ Autres

Observations : 1 chéneau mal raccordé

Intervenants A.T.EAU : JB + PF

A.T.EAU / Société Coopérative Ouvrière de Production à responsabilité limitée à capital variable
SIRET : 489 182 865 RCS Grenoble APE : 7112 B
7 Rue Alphonse TERRAY 38000 GRENOBLE
Tél : 04 76 22 81 11 / Fax : 04 76 22 90 15 / Mel : ateau@ateau.fr

Coopérative A.T.EAU

CONTROLE DE CONFORMITE DE RACCORDEMENT DES RESEAUX EAU USEE / EAU PLUVIALE SUR LES COLLECTEURS SEPARATIFS

Fiche n° 10 **Date d'intervention** : 23/04/19

Lieu de l'intervention : Montferrat

Nom de l'occupant : Mme Garin
Adresse de l'occupant : 26, route du Mont Blanc
Nom du propriétaire (si différent de l'occupant) :
Adresse du propriétaire (si différent de l'occupant) :
Numéro de parcelle : 241

Type d'intervention :

☒ Test fumée ☐ Test colorant ☐ Inspection télévisée ☐ Autres :

Point d'injection (plan en annexe) : Tir E (Route du Mont Blanc, au niveau des parcelles 242 et 257)

Photos :



Anomalies constatées :

☐ Aucune ☐ Chéneau ☐ Grille EP ☒ Autres

Observations : 1 Boite de branchement cassée.

Intervenants A.T.EAU : JB + PF

Coopérative A.T.EAU

CONTROLE DE CONFORMITE DE RACCORDEMENT DES RESEAUX EAU USEE / EAU PLUVIALE SUR LES COLLECTEURS SEPARATIFS

Fiche n° 11 **Date d'intervention** : 23/04/19

Lieu de l'intervention : Montferrat

Nom de l'occupant : Mme Bertelone
Adresse de l'occupant : 159, rue du Bourg
Nom du propriétaire (si différent de l'occupant) :
Adresse du propriétaire (si différent de l'occupant) :
Numéro de parcelle : 11

Type d'intervention :

☒ Test fumée ☐ Test colorant ☐ Inspection télévisée ☐ Autres :

Point d'injection (plan en annexe) : Tir F (Rue du Bourg, en face de la parcelle 147)

Photos :



Anomalies constatées :

☐ Aucune ☒ Chéneau ☐ Grille EP ☐ Autres

Observations : 1 chéneau mal raccordé.

Intervenants A.T.EAU : JB + PF

Coopérative A.T.EAU

CONTROLE DE CONFORMITE DE RACCORDEMENT DES RESEAUX EAU USEE / EAU PLUVIALE SUR LES COLLECTEURS SEPARATIFS

Fiche n° 12 **Date d'intervention** : 23/04/19

Lieu de l'intervention : Montferrat

Nom de l'occupant : -
Adresse de l'occupant : Devant le 203 et le 217 rue du Bourg
Nom du propriétaire (si différent de l'occupant) :
Adresse du propriétaire (si différent de l'occupant) :
Numéro de parcelle : au niveau des parcelles 162 et 147

Type d'intervention :

☒ Test fumée ☐ Test colorant ☐ Inspection télévisée ☐ Autres :

Point d'injection (plan en annexe) : Tir F (Rue du Bourg, en face de la parcelle 147)

Photos :



Anomalies constatées :

☐ Aucune ☐ Chéneau ☒ Grille EP ☐ Autres

Observations : 4 avaloirs EP.

Intervenants A.T.EAU : JB + PF

Coopérative A.T.EAU

CONTROLE DE CONFORMITE DE RACCORDEMENT DES RESEAUX EAU USEE / EAU PLUVIALE SUR LES COLLECTEURS SEPARATIFS

Fiche n° 13 **Date d'intervention** : 23/04/19

Lieu de l'intervention : Montferrat

Nom de l'occupant : Pharmacie
Adresse de l'occupant : 249, rue du Bourg
Nom du propriétaire (si différent de l'occupant) :
Adresse du propriétaire (si différent de l'occupant) :
Numéro de parcelle : Entre les parcelles 400 et 302

Type d'intervention :

☒ Test fumée ☐ Test colorant ☐ Inspection télévisée ☐ Autres :

Point d'injection (plan en annexe) : Tir F (Rue du Bourg, en face de la parcelle 147)

Photos :



Anomalies constatées :

☐ Aucune ☐ Chéneau ☐ Grille EP ☒ Autres

Observations : Regard EU carré en point bas.

Intervenants A.T.EAU : JB + PF

Coopérative A.T.EAU

CONTROLE DE CONFORMITE DE RACCORDEMENT DES RESEAUX EAU USEE / EAU PLUVIALE SUR LES COLLECTEURS SEPARATIFS

Fiche n° 14 **Date d'intervention** : 23/04/19

Lieu de l'intervention : Montferrat

Nom de l'occupant : pas de nom
Adresse de l'occupant : 424, rue du Bourg
Nom du propriétaire (si différent de l'occupant) :
Adresse du propriétaire (si différent de l'occupant) :
Numéro de parcelle : 74

Type d'intervention :

☒ Test fumée ☐ Test colorant ☐ Inspection télévisée ☐ Autres :

Point d'injection (plan en annexe) : Tir G (Rue du Bourg, devant la parcelle 359)

Photos :



Anomalies constatées :

☐ Aucune ☒ Chéneau ☐ Grille EP ☐ Autres

Observations : 1 chéneau mal raccordé.

Intervenants A.T.EAU : JB + PF

Coopérative A.T.EAU

CONTROLE DE CONFORMITE DE RACCORDEMENT DES RESEAUX EAU USEE / EAU PLUVIALE SUR LES COLLECTEURS SEPARATIFS

Fiche n° 15 **Date d'intervention** : 23/04/19

Lieu de l'intervention : Montferrat

Nom de l'occupant : -
Adresse de l'occupant : devant le 381 rue du Bourg
Nom du propriétaire (si différent de l'occupant) :
Adresse du propriétaire (si différent de l'occupant) :
Numéro de parcelle : devant la parcelle 358

Type d'intervention :

☒ Test fumée ☐ Test colorant ☐ Inspection télévisée ☐ Autres :

Point d'injection (plan en annexe) : Tir G (Rue du Bourg, devant la parcelle 359)

Photos :



Anomalies constatées :

☐ Aucune ☐ Chéneau ☒ Grille EP ☐ Autres

Observations : 1 grille EP mal raccordée.

Intervenants A.T.EAU : JB + PF

A.T.EAU / Société Coopérative Ouvrière de Production à responsabilité limitée à capital variable
SIRET : 489 182 865 RCS Grenoble APE : 7112 B
7 Rue Alphonse TERRAY 38000 GRENOBLE
Tél : 04 76 22 81 11 / Fax : 04 76 22 90 15 / Mel : ateau@ateau.fr

Coopérative A.T.EAU

CONTROLE DE CONFORMITE DE RACCORDEMENT DES RESEAUX EAU USEE / EAU PLUVIALE SUR LES COLLECTEURS SEPARATIFS

Fiche n° 16 **Date d'intervention** : 23/04/19

Lieu de l'intervention : Montferrat

Nom de l'occupant : Mme Rageon
Adresse de l'occupant : 381, rue du Bourg
Nom du propriétaire (si différent de l'occupant) :
Adresse du propriétaire (si différent de l'occupant) :
Numéro de parcelle : 46

Type d'intervention :

☒ Test fumée ☐ Test colorant ☐ Inspection télévisée ☐ Autres :

Point d'injection (plan en annexe) : Tir G (Rue du Bourg, devant la parcelle 359)

Photos :



Anomalies constatées :

☐ Aucune ☐ Chéneau ☒ Grille EP ☐ Autres

Observations : Grille / bonde privée.

Intervenants A.T.EAU : JB + PF

Coopérative A.T.EAU

CONTROLE DE CONFORMITE DE RACCORDEMENT DES RESEAUX EAU USEE / EAU PLUVIALE SUR LES COLLECTEURS SEPARATIFS

Fiche n° 17 **Date d'intervention** : 23/04/19

Lieu de l'intervention : Montferrat

Nom de l'occupant : Mme Daube
Adresse de l'occupant : 421, rue du Bourg
Nom du propriétaire (si différent de l'occupant) :
Adresse du propriétaire (si différent de l'occupant) :
Numéro de parcelle : 53

Type d'intervention :

☒ Test fumée ☐ Test colorant ☐ Inspection télévisée ☐ Autres :

Point d'injection (plan en annexe) : Tir G (Rue du Bourg, devant la parcelle 359)

Photos :



Anomalies constatées :

☐ Aucune ☒ Chéneau ☐ Grille EP ☐ Autres

Observations : 2 chéneaux mal raccordés

Intervenants A.T.EAU : JB + PF

A.T.EAU / Société Coopérative Ouvrière de Production à responsabilité limitée à capital variable
SIRET : 489 182 865 RCS Grenoble APE : 7112 B
7 Rue Alphonse TERRAY 38000 GRENOBLE
Tél : 04 76 22 81 11 / Fax : 04 76 22 90 15 / Mel : ateau@ateau.fr

Coopérative A.T.EAU

CONTROLE DE CONFORMITE DE RACCORDEMENT DES RESEAUX EAU USEE / EAU PLUVIALE SUR LES COLLECTEURS SEPARATIFS

Fiche n° 18 **Date d'intervention** : 23/04/19

Lieu de l'intervention : Montferrat

Nom de l'occupant : -
Adresse de l'occupant : devant le 357 rue du Bourg
Nom du propriétaire (si différent de l'occupant) :
Adresse du propriétaire (si différent de l'occupant) :
Numéro de parcelle : devant la parcelle 288

Type d'intervention :

☒ Test fumée ☐ Test colorant ☐ Inspection télévisée ☐ Autres :

Point d'injection (plan en annexe) : Tir G (Rue du Bourg, devant la parcelle 359)

Photos :



Anomalies constatées :

☐ Aucune ☐ Chéneau ☒ Grille EP ☐ Autres

Observations : 1 grille EP mal raccordée.

Intervenants A.T.EAU : JB + PF

Coopérative A.T.EAU

CONTROLE DE CONFORMITE DE RACCORDEMENT DES RESEAUX EAU USEE / EAU PLUVIALE SUR LES COLLECTEURS SEPARATIFS

Fiche n° 19 **Date d'intervention** : 23/04/19

Lieu de l'intervention : Montferrat

Nom de l'occupant : pas de nom
Adresse de l'occupant : 67, place de la fontaine
Nom du propriétaire (si différent de l'occupant) :
Adresse du propriétaire (si différent de l'occupant) :
Numéro de parcelle : 96

Type d'intervention :

☒ Test fumée ☐ Test colorant ☐ Inspection télévisée ☐ Autres :

Point d'injection (plan en annexe) : Tir H (intersection route du Rosay et place de la fontaine, entre les parcelles 340, 403 et 149)

)

Photos :



Anomalies constatées :

☐ Aucune ☒ Chéneau ☐ Grille EP ☐ Autres

Observations : 1 chéneau mal raccordé

Intervenants A.T.EAU : JB + PF

A.T.EAU / Société Coopérative Ouvrière de Production à responsabilité limitée à capital variable
SIRET : 489 182 865 RCS Grenoble APE : 7112 B
7 Rue Alphonse TERRAY 38000 GRENOBLE
Tél : 04 76 22 81 11 / Fax : 04 76 22 90 15 / Mel : ateau@ateau.fr

Coopérative A.T.EAU

CONTROLE DE CONFORMITE DE RACCORDEMENT DES RESEAUX EAU USEE / EAU PLUVIALE SUR LES COLLECTEURS SEPARATIFS

Fiche n° 20 **Date d'intervention** : 23/04/19

Lieu de l'intervention : Montferrat

Nom de l'occupant : pas de nom
Adresse de l'occupant : 43, place de la fontaine (derrière le bureau de tabac)
Nom du propriétaire (si différent de l'occupant) :
Adresse du propriétaire (si différent de l'occupant) :
Numéro de parcelle : 96

Type d'intervention :

☒ Test fumée ☐ Test colorant ☐ Inspection télévisée ☐ Autres :

Point d'injection (plan en annexe) : Tir H (intersection route du Rosay et place de la fontaine, entre les parcelles 340, 403 et 149)

Photos :



Anomalies constatées :

☐ Aucune ☒ Chéneau ☐ Grille EP ☐ Autres

Observations : 1 chéneau mal raccordé.

Intervenants A.T.EAU : JB + PF

A.T.EAU / Société Coopérative Ouvrière de Production à responsabilité limitée à capital variable
SIRET : 489 182 865 RCS Grenoble APE : 7112 B
7 Rue Alphonse TERRAY 38000 GRENOBLE
Tél : 04 76 22 81 11 / Fax : 04 76 22 90 15 / Mel : ateau@ateau.fr

Coopérative A.T.EAU

CONTROLE DE CONFORMITE DE RACCORDEMENT DES RESEAUX EAU USEE / EAU PLUVIALE SUR LES COLLECTEURS SEPARATIFS

Fiche n° 21 **Date d'intervention** : 23/04/19

Lieu de l'intervention : Montferrat

Nom de l'occupant : Résidence Valentine, Bâtiment B
Adresse de l'occupant : Route du Rosay
Nom du propriétaire (si différent de l'occupant) :
Adresse du propriétaire (si différent de l'occupant) :
Numéro de parcelle : 385

Type d'intervention :

☒ Test fumée ☐ Test colorant ☐ Inspection télévisée ☐ Autres :

Point d'injection (plan en annexe) : Tir H (intersection route du Rosay et place de la fontaine, entre les parcelles 340, 403 et 149)

Photos :



Anomalies constatées :

☐ Aucune ☐ Chéneau ☐ Grille EP ☒ Autres

Observations : Boite de branchement en point bas, non étanche et cassée.

Intervenants A.T.EAU : JB + PF

Coopérative A.T.EAU

CONTROLE DE CONFORMITE DE RACCORDEMENT DES RESEAUX EAU USEE / EAU PLUVIALE SUR LES COLLECTEURS SEPARATIFS

Fiche n° 22 **Date d'intervention** : 24/04/19

Lieu de l'intervention : Montferrat

Nom de l'occupant : Résidence « Plein soleil »
Adresse de l'occupant : 100, rue plein soleil
Nom du propriétaire (si différent de l'occupant) :
Adresse du propriétaire (si différent de l'occupant) :
Numéro de parcelle : 375

Type d'intervention :

☒ Test fumée ☐ Test colorant ☐ Inspection télévisée ☐ Autres :

Point d'injection (plan en annexe) : Tir I (intersection rue du lavoir et rue du 19 mars 1962)

Photos :



Anomalies constatées :

☐ Aucune ☐ Chéneau ☒ Grille EP ☐ Autres

Observations : 1 accodrain mal raccordé, à l'entrée du garage.

Intervenants A.T.EAU : JB + PF

Coopérative A.T.EAU

CONTROLE DE CONFORMITE DE RACCORDEMENT DES RESEAUX EAU USEE / EAU PLUVIALE SUR LES COLLECTEURS SEPARATIFS

Fiche n° 23 **Date d'intervention** : 24/04/19

Lieu de l'intervention : Montferrat

Nom de l'occupant : pas de nom
Adresse de l'occupant : 356, rue du Bourg (à l'arrière du bâtiment)
Nom du propriétaire (si différent de l'occupant) :
Adresse du propriétaire (si différent de l'occupant) :
Numéro de parcelle : 334

Type d'intervention :

☒ Test fumée ☐ Test colorant ☐ Inspection télévisée ☐ Autres :

Point d'injection (plan en annexe) : Tir I (intersection rue du lavoir et rue du 19 mars 1962)

Photos :



Anomalies constatées :

☐ Aucune ☒ Chéneau ☐ Grille EP ☐ Autres

Observations : 1 chéneau mal raccordé

Intervenants A.T.EAU : JB + PF

Coopérative A.T.EAU

CONTROLE DE CONFORMITE DE RACCORDEMENT DES RESEAUX EAU USEE / EAU PLUVIALE SUR LES COLLECTEURS SEPARATIFS

Fiche n° RAS **Date d'intervention** : 24/04/19

Lieu de l'intervention : Montferrat

Nom de l'occupant :
Adresse de l'occupant :
Nom du propriétaire (si différent de l'occupant) :
Adresse du propriétaire (si différent de l'occupant) :
Numéro de parcelle :

Type d'intervention :

☒ Test fumée ☐ Test colorant ☐ Inspection télévisée ☐ Autres :

Point d'injection (plan en annexe) : Tir J (intersection rue des narcisses et route des grands roseaux)

Photos :

Anomalies constatées :

☒ Aucune ☐ Chéneau ☐ Grille EP ☐ Autres

Observations :

Intervenants A.T.EAU : JB + PF

A.T.EAU / Société Coopérative Ouvrière de Production à responsabilité limitée à capital variable
SIRET : 489 182 865 RCS Grenoble APE : 7112 B
7 Rue Alphonse TERRAY 38000 GRENOBLE
Tél : 04 76 22 81 11 / Fax : 04 76 22 90 15 / Mel : ateau@ateau.fr

Coopérative A.T.EAU

CONTROLE DE CONFORMITE DE RACCORDEMENT DES RESEAUX EAU USEE / EAU PLUVIALE SUR LES COLLECTEURS SEPARATIFS

Fiche n° 24 **Date d'intervention** : 24/04/19

Lieu de l'intervention : Montferrat

Nom de l'occupant : Mr. Kremer
Adresse de l'occupant : 165, rue des narcisses
Nom du propriétaire (si différent de l'occupant) :
Adresse du propriétaire (si différent de l'occupant) :
Numéro de parcelle : 326

Type d'intervention :

☒ Test fumée ☐ Test colorant ☐ Inspection télévisée ☐ Autres :

Point d'injection (plan en annexe) : Tir K (intersection impasse des crocus et rue des narcisses)

Photos :



Anomalies constatées :

☐ Aucune ☒ Chéneau ☒ Grille EP ☐ Autres

Observations : 1 chéneau et 1 accodrain mal raccordés

Intervenants A.T.EAU : JB + PF

Coopérative A.T.EAU

CONTROLE DE CONFORMITE DE RACCORDEMENT DES RESEAUX EAU USEE / EAU PLUVIALE SUR LES COLLECTEURS SEPARATIFS

Fiche n° RAS **Date d'intervention** : 24/04/19

Lieu de l'intervention : Montferrat

Nom de l'occupant :
Adresse de l'occupant :
Nom du propriétaire (si différent de l'occupant) :
Adresse du propriétaire (si différent de l'occupant) :
Numéro de parcelle :

Type d'intervention :

☒ Test fumée ☐ Test colorant ☐ Inspection télévisée ☐ Autres :

Point d'injection (plan en annexe) : Tir L (impasse du bois de la laie, devant la parcelle 276)

Photos :

Anomalies constatées :

☒ Aucune ☐ Chéneau ☐ Grille EP ☐ Autres

Observations :

Intervenants A.T.EAU : JB + PF

A.T.EAU / Société Coopérative Ouvrière de Production à responsabilité limitée à capital variable
SIRET : 489 182 865 RCS Grenoble APE : 7112 B
7 Rue Alphonse TERRAY 38000 GRENOBLE
Tél : 04 76 22 81 11 / Fax : 04 76 22 90 15 / Mel : ateau@ateau.fr

Coopérative A.T.EAU

CONTROLE DE CONFORMITE DE RACCORDEMENT DES RESEAUX EAU USEE / EAU PLUVIALE SUR LES COLLECTEURS SEPARATIFS

Fiche n° RAS **Date d'intervention** : 26/04/19

Lieu de l'intervention : Montferrat

Nom de l'occupant :
Adresse de l'occupant :
Nom du propriétaire (si différent de l'occupant) :
Adresse du propriétaire (si différent de l'occupant) :
Numéro de parcelle :

Type d'intervention :

☒ Test fumée ☐ Test colorant ☐ Inspection télévisée ☐ Autres :

Point d'injection (plan en annexe) : Tir M (Impasse des marcassins, entre les parcelles n° 282 et 143)

Photos :

Anomalies constatées :

☒ Aucune ☐ Chéneau ☐ Grille EP ☐ Autres

Observations :

Intervenants A.T.EAU : JB + PF

A.T.EAU / Société Coopérative Ouvrière de Production à responsabilité limitée à capital variable
SIRET : 489 182 865 RCS Grenoble APE : 7112 B
7 Rue Alphonse TERRAY 38000 GRENOBLE
Tél : 04 76 22 81 11 / Fax : 04 76 22 90 15 / Mel : ateau@ateau.fr

Coopérative A.T.EAU

CONTROLE DE CONFORMITE DE RACCORDEMENT DES RESEAUX EAU USEE / EAU PLUVIALE SUR LES COLLECTEURS SEPARATIFS

Fiche n° RAS **Date d'intervention** : 26/04/19

Lieu de l'intervention : Montferrat

Nom de l'occupant :
Adresse de l'occupant :
Nom du propriétaire (si différent de l'occupant) :
Adresse du propriétaire (si différent de l'occupant) :
Numéro de parcelle :

Type d'intervention :

☒ Test fumée ☐ Test colorant ☐ Inspection télévisée ☐ Autres :

Point d'injection (plan en annexe) : Tir N (impasse du bois de la laie, entre les parcelles 261 et 262)

Photos :

Anomalies constatées :

☒ Aucune ☐ Chéneau ☐ Grille EP ☐ Autres

Observations :

Intervenants A.T.EAU : JB + PF

A.T.EAU / Société Coopérative Ouvrière de Production à responsabilité limitée à capital variable
SIRET : 489 182 865 RCS Grenoble APE : 7112 B
7 Rue Alphonse TERRAY 38000 GRENOBLE
Tél : 04 76 22 81 11 / Fax : 04 76 22 90 15 / Mel : ateau@ateau.fr

Coopérative A.T.EAU

CONTROLE DE CONFORMITE DE RACCORDEMENT DES RESEAUX EAU USEE / EAU PLUVIALE SUR LES COLLECTEURS SEPARATIFS

Fiche n° 25 **Date d'intervention** : 26/04/19

Lieu de l'intervention : Montferrat

Nom de l'occupant : Famille Rey
Adresse de l'occupant : 21, rue des jonquilles
Nom du propriétaire (si différent de l'occupant) :
Adresse du propriétaire (si différent de l'occupant) :
Numéro de parcelle : 176

Type d'intervention :

☒ Test fumée ☐ Test colorant ☐ Inspection télévisée ☐ Autres :

Point d'injection (plan en annexe) : Tir O (croisement entre la rue des jonquille et la rue du Bourg)

Photos :



Anomalies constatées :

☐ Aucune ☒ Chéneau ☐ Grille EP ☐ Autres

Observations : 1 chéneau mal raccordé

Intervenants A.T.EAU : JB + PF

A.T.EAU / Société Coopérative Ouvrière de Production à responsabilité limitée à capital variable
SIRET : 489 182 865 RCS Grenoble APE : 7112 B
7 Rue Alphonse TERRAY 38000 GRENOBLE
Tél : 04 76 22 81 11 / Fax : 04 76 22 90 15 / Mel : ateau@ateau.fr

Coopérative A.T.EAU

CONTROLE DE CONFORMITE DE RACCORDEMENT DES RESEAUX EAU USEE / EAU PLUVIALE SUR LES COLLECTEURS SEPARATIFS

Fiche n° 26 **Date d'intervention** : 23/04/19

Lieu de l'intervention : Montferrat

Nom de l'occupant : Micro crèche « Les bambins d'abord »
Adresse de l'occupant : 37, Impasse Michel Fugain
Nom du propriétaire (si différent de l'occupant) :
Adresse du propriétaire (si différent de l'occupant) :
Numéro de parcelle : 38

Type d'intervention :

☒ Test fumée ☐ Test colorant ☐ Inspection télévisée ☐ Autres :

Point d'injection (plan en annexe) : Tir O (au croisement entre la rue des jonquille et la rue du Bourg)

Photos :



Anomalies constatées :

☐ Aucune ☒ Chéneau ☐ Grille EP ☐ Autres

Observations : 1 chéneau mal raccordé et fumée sortant d'un rebord (au deuxième plan).

Intervenants A.T.EAU : JB + PF

Coopérative A.T.EAU

CONTROLE DE CONFORMITE DE RACCORDEMENT DES RESEAUX EAU USEE / EAU PLUVIALE SUR LES COLLECTEURS SEPARATIFS

Fiche n° RAS **Date d'intervention** : 26/04/19

Lieu de l'intervention : Montferrat

Nom de l'occupant :
Adresse de l'occupant :
Nom du propriétaire (si différent de l'occupant) :
Adresse du propriétaire (si différent de l'occupant) :
Numéro de parcelle :

Type d'intervention :

☒ Test fumée ☐ Test colorant ☐ Inspection télévisée ☐ Autres :

Point d'injection (plan en annexe) : Tir P (à l'intersection entre la route de Voiron et le chemin du Grifond)

Photos :

Anomalies constatées :

☒ Aucune ☐ Chéneau ☐ Grille EP ☐ Autres

Observations :

Intervenants A.T.EAU : JB + PF

A.T.EAU / Société Coopérative Ouvrière de Production à responsabilité limitée à capital variable
SIRET : 489 182 865 RCS Grenoble APE : 7112 B
7 Rue Alphonse TERRAY 38000 GRENOBLE
Tél : 04 76 22 81 11 / Fax : 04 76 22 90 15 / Mel : ateau@ateau.fr

Coopérative A.T.EAU

CONTROLE DE CONFORMITE DE RACCORDEMENT DES RESEAUX EAU USEE / EAU PLUVIALE SUR LES COLLECTEURS SEPARATIFS

Fiche n° RAS **Date d'intervention** : 26/04/19

Lieu de l'intervention : Montferrat

Nom de l'occupant :
Adresse de l'occupant :
Nom du propriétaire (si différent de l'occupant) :
Adresse du propriétaire (si différent de l'occupant) :
Numéro de parcelle :

Type d'intervention :

☒ Test fumée ☐ Test colorant ☐ Inspection télévisée ☐ Autres :

Point d'injection (plan en annexe) : Tir Q (à l'intersection entre la route du Bourg et le chemin du Primard)

Photos :

Anomalies constatées :

☒ Aucune ☐ Chéneau ☐ Grille EP ☐ Autres

Observations :

Intervenants A.T.EAU : JB + PF

A.T.EAU / Société Coopérative Ouvrière de Production à responsabilité limitée à capital variable
SIRET : 489 182 865 RCS Grenoble APE : 7112 B
7 Rue Alphonse TERRAY 38000 GRENOBLE
Tél : 04 76 22 81 11 / Fax : 04 76 22 90 15 / Mel : ateau@ateau.fr

Coopérative A.T.EAU

CONTROLE DE CONFORMITE DE RACCORDEMENT DES RESEAUX EAU USEE / EAU PLUVIALE SUR LES COLLECTEURS SEPARATIFS

Fiche n° 27 **Date d'intervention** : 26/04/19

Lieu de l'intervention : Montferrat

Nom de l'occupant : Mr Gouillet ou Hugonnard Roche
Adresse de l'occupant : 853, rue du Bourg
Nom du propriétaire (si différent de l'occupant) :
Adresse du propriétaire (si différent de l'occupant) :
Numéro de parcelle : 47

Type d'intervention :

☒ Test fumée ☐ Test colorant ☐ Inspection télévisée ☐ Autres :

Point d'injection (plan en annexe) : Tir R (rue du Bourg, entre les parcelles 45 et 46)

Photos :



Anomalies constatées :

☐ Aucune ☒ Chéneau ☐ Grille EP ☐ Autres

Observations : 1 chéneau mal raccordé

Intervenants A.T.EAU : JB + PF

Coopérative A.T.EAU

CONTROLE DE CONFORMITE DE RACCORDEMENT DES RESEAUX EAU USEE / EAU PLUVIALE SUR LES COLLECTEURS SEPARATIFS

Fiche n° RAS **Date d'intervention** : 26/04/19

Lieu de l'intervention : Montferrat

Nom de l'occupant :
Adresse de l'occupant :
Nom du propriétaire (si différent de l'occupant) :
Adresse du propriétaire (si différent de l'occupant) :
Numéro de parcelle :

Type d'intervention :

☒ Test fumée ☐ Test colorant ☐ Inspection télévisée ☐ Autres :

Point d'injection (plan en annexe) : Tir S (panissière, devant la parcelle 299)

Photos :

Anomalies constatées :

☒ Aucune ☐ Chéneau ☐ Grille EP ☐ Autres

Observations :

Intervenants A.T.EAU : JB + PF

A.T.EAU / Société Coopérative Ouvrière de Production à responsabilité limitée à capital variable
SIRET : 489 182 865 RCS Grenoble APE : 7112 B
7 Rue Alphonse TERRAY 38000 GRENOBLE
Tél : 04 76 22 81 11 / Fax : 04 76 22 90 15 / Mel : ateau@ateau.fr

Coopérative A.T.EAU

CONTROLE DE CONFORMITE DE RACCORDEMENT DES RESEAUX EAU USEE / EAU PLUVIALE SUR LES COLLECTEURS SEPARATIFS

Fiche n° RAS **Date d'intervention** : 26/04/19

Lieu de l'intervention : Montferrat

Nom de l'occupant :
Adresse de l'occupant :
Nom du propriétaire (si différent de l'occupant) :
Adresse du propriétaire (si différent de l'occupant) :
Numéro de parcelle :

Type d'intervention :

☒ Test fumée ☐ Test colorant ☐ Inspection télévisée ☐ Autres :

Point d'injection (plan en annexe) : Tir T (route de la Verchère, devant la parcelle 270)

Photos :

Anomalies constatées :

☒ Aucune ☐ Chéneau ☐ Grille EP ☐ Autres

Observations :

Intervenants A.T.EAU : JB + PF

A.T.EAU / Société Coopérative Ouvrière de Production à responsabilité limitée à capital variable
SIRET : 489 182 865 RCS Grenoble APE : 7112 B
7 Rue Alphonse TERRAY 38000 GRENOBLE
Tél : 04 76 22 81 11 / Fax : 04 76 22 90 15 / Mel : ateau@ateau.fr

Coopérative A.T.EAU

CONTROLE DE CONFORMITE DE RACCORDEMENT DES RESEAUX EAU USEE / EAU PLUVIALE SUR LES COLLECTEURS SEPARATIFS

Fiche n° RAS **Date d'intervention** : 26/04/19

Lieu de l'intervention : Montferrat

Nom de l'occupant :
Adresse de l'occupant :
Nom du propriétaire (si différent de l'occupant) :
Adresse du propriétaire (si différent de l'occupant) :
Numéro de parcelle :

Type d'intervention :

☒ Test fumée ☐ Test colorant ☐ Inspection télévisée ☐ Autres :

Point d'injection (plan en annexe) : Tir U (chemin du Vellland, en face de la parcelle 125)

Photos :

Anomalies constatées :

☒ Aucune ☐ Chéneau ☐ Grille EP ☐ Autres

Observations :

Intervenants A.T.EAU : JB + PF

A.T.EAU / Société Coopérative Ouvrière de Production à responsabilité limitée à capital variable
SIRET : 489 182 865 RCS Grenoble APE : 7112 B
7 Rue Alphonse TERRAY 38000 GRENOBLE
Tél : 04 76 22 81 11 / Fax : 04 76 22 90 15 / Mel : ateau@ateau.fr

Coopérative A.T.EAU

CONTROLE DE CONFORMITE DE RACCORDEMENT DES RESEAUX EAU USEE / EAU PLUVIALE SUR LES COLLECTEURS SEPARATIFS

Fiche n° RAS **Date d'intervention** : 26/04/19

Lieu de l'intervention : Montferrat

Nom de l'occupant :
Adresse de l'occupant :
Nom du propriétaire (si différent de l'occupant) :
Adresse du propriétaire (si différent de l'occupant) :
Numéro de parcelle :

Type d'intervention :

☒ Test fumée ☐ Test colorant ☐ Inspection télévisée ☐ Autres :

Point d'injection (plan en annexe) : Tir V (route des grands roseaux, entre les parcelles 283 et 284)

Photos :

Anomalies constatées :

☒ Aucune ☐ Chéneau ☐ Grille EP ☐ Autres

Observations :

Intervenants A.T.EAU : JB + PF

A.T.EAU / Société Coopérative Ouvrière de Production à responsabilité limitée à capital variable
SIRET : 489 182 865 RCS Grenoble APE : 7112 B
7 Rue Alphonse TERRAY 38000 GRENOBLE
Tél : 04 76 22 81 11 / Fax : 04 76 22 90 15 / Mel : ateau@ateau.fr

Coopérative A.T.EAU

CONTROLE DE CONFORMITE DE RACCORDEMENT DES RESEAUX EAU USEE / EAU PLUVIALE SUR LES COLLECTEURS SEPARATIFS

Fiche n° 28 **Date d'intervention** : 26/04/19

Lieu de l'intervention : Montferrat

Nom de l'occupant : Mme Perrot
Adresse de l'occupant : 1058, route des grands roseaux
Nom du propriétaire (si différent de l'occupant) :
Adresse du propriétaire (si différent de l'occupant) :
Numéro de parcelle : 3

Type d'intervention :

☒ Test fumée ☐ Test colorant ☐ Inspection télévisée ☐ Autres :

Point d'injection (plan en annexe) : Tir W (à l'intersection entre le chemin du Vernatet et la route des grands roseaux)

Photos :



Anomalies constatées :

☐ Aucune ☒ Chéneau ☐ Grille EP ☐ Autres

Observations : 1 chéneau mal raccordé

Intervenants A.T.EAU : JB + PF

Coopérative A.T.EAU

CONTROLE DE CONFORMITE DE RACCORDEMENT DES RESEAUX EAU USEE / EAU PLUVIALE SUR LES COLLECTEURS SEPARATIFS

Fiche n° RAS **Date d'intervention** : 26/04/19

Lieu de l'intervention : Montferrat

Nom de l'occupant :
Adresse de l'occupant :
Nom du propriétaire (si différent de l'occupant) :
Adresse du propriétaire (si différent de l'occupant) :
Numéro de parcelle :

Type d'intervention :

☒ Test fumée ☐ Test colorant ☐ Inspection télévisée ☐ Autres :

Point d'injection (plan en annexe) : Tir X (à l'intersection entre le chemin de la lapinière et la route des grands roseaux)

Photos :

Anomalies constatées :

☒ Aucune ☐ Chéneau ☐ Grille EP ☐ Autres

Observations :

Intervenants A.T.EAU : JB + PF

Coopérative A.T.EAU

CONTROLE DE CONFORMITE DE RACCORDEMENT DES RESEAUX EAU USEE / EAU PLUVIALE SUR LES COLLECTEURS SEPARATIFS

Fiche n° RAS **Date d'intervention** : 29/04/19

Lieu de l'intervention : Montferrat

Nom de l'occupant :
Adresse de l'occupant :
Nom du propriétaire (si différent de l'occupant) :
Adresse du propriétaire (si différent de l'occupant) :
Numéro de parcelle :

Type d'intervention :

☒ Test fumée ☐ Test colorant ☐ Inspection télévisée ☐ Autres :

Point d'injection (plan en annexe) : Tir Y (Route des grands roseaux, en face de la parcelle n°167)

Photos :

Anomalies constatées :

☒ Aucune ☐ Chéneau ☐ Grille EP ☐ Autres

Observations :

Intervenants A.T.EAU : JB + PF

A.T.EAU / Société Coopérative Ouvrière de Production à responsabilité limitée à capital variable
SIRET : 489 182 865 RCS Grenoble APE : 7112 B
7 Rue Alphonse TERRAY 38000 GRENOBLE
Tél : 04 76 22 81 11 / Fax : 04 76 22 90 15 / Mel : ateau@ateau.fr

Coopérative A.T.EAU

CONTROLE DE CONFORMITE DE RACCORDEMENT DES RESEAUX EAU USEE / EAU PLUVIALE SUR LES COLLECTEURS SEPARATIFS

Fiche n° RAS **Date d'intervention** : 29/04/19

Lieu de l'intervention : Montferrat

Nom de l'occupant :
Adresse de l'occupant :
Nom du propriétaire (si différent de l'occupant) :
Adresse du propriétaire (si différent de l'occupant) :
Numéro de parcelle :

Type d'intervention :

☒ Test fumée ☐ Test colorant ☐ Inspection télévisée ☐ Autres :

Point d'injection (plan en annexe) : Tir Z (à l'intersection entre la route des grands roseaux et la route du seigle)

Photos :

Anomalies constatées :

☒ Aucune ☐ Chéneau ☐ Grille EP ☐ Autres

Observations :

Intervenants A.T.EAU : JB + PF

A.T.EAU / Société Coopérative Ouvrière de Production à responsabilité limitée à capital variable
SIRET : 489 182 865 RCS Grenoble APE : 7112 B
7 Rue Alphonse TERRAY 38000 GRENOBLE
Tél : 04 76 22 81 11 / Fax : 04 76 22 90 15 / Mel : ateau@ateau.fr

Coopérative A.T.EAU

CONTROLE DE CONFORMITE DE RACCORDEMENT DES RESEAUX EAU USEE / EAU PLUVIALE SUR LES COLLECTEURS SEPARATIFS

Fiche n° RAS **Date d'intervention** : 29/04/19

Lieu de l'intervention : Montferrat

Nom de l'occupant :
Adresse de l'occupant :
Nom du propriétaire (si différent de l'occupant) :
Adresse du propriétaire (si différent de l'occupant) :
Numéro de parcelle :

Type d'intervention :

☒ Test fumée ☐ Test colorant ☐ Inspection télévisée ☐ Autres :

Point d'injection (plan en annexe) : Tir A1 (à l'intersection entre la route du seigle et le chemin du Favier)

Photos :

Anomalies constatées :

☒ Aucune ☐ Chéneau ☐ Grille EP ☐ Autres

Observations :

Intervenants A.T.EAU : JB + PF

A.T.EAU / Société Coopérative Ouvrière de Production à responsabilité limitée à capital variable
SIRET : 489 182 865 RCS Grenoble APE : 7112 B
7 Rue Alphonse TERRAY 38000 GRENOBLE
Tél : 04 76 22 81 11 / Fax : 04 76 22 90 15 / Mel : ateau@ateau.fr

Coopérative A.T.EAU

CONTROLE DE CONFORMITE DE RACCORDEMENT DES RESEAUX EAU USEE / EAU PLUVIALE SUR LES COLLECTEURS SEPARATIFS

Fiche n° RAS **Date d'intervention** : 29/04/19

Lieu de l'intervention : Montferrat

Nom de l'occupant :
Adresse de l'occupant :
Nom du propriétaire (si différent de l'occupant) :
Adresse du propriétaire (si différent de l'occupant) :
Numéro de parcelle :

Type d'intervention :

☒ Test fumée ☐ Test colorant ☐ Inspection télévisée ☐ Autres :

Point d'injection (plan en annexe) : Tir B1 (intersection entre route de la Verronière et impasse du Touvier)

Photos :

Anomalies constatées :

☒ Aucune ☐ Chéneau ☐ Grille EP ☐ Autres

Observations :

Intervenants A.T.EAU : JB + PF

A.T.EAU / Société Coopérative Ouvrière de Production à responsabilité limitée à capital variable
SIRET : 489 182 865 RCS Grenoble APE : 7112 B
7 Rue Alphonse TERRAY 38000 GRENOBLE
Tél : 04 76 22 81 11 / Fax : 04 76 22 90 15 / Mel : ateau@ateau.fr

Coopérative A.T.EAU

CONTROLE DE CONFORMITE DE RACCORDEMENT DES RESEAUX EAU USEE / EAU PLUVIALE SUR LES COLLECTEURS SEPARATIFS

Fiche n° RAS **Date d'intervention** : 29/04/19

Lieu de l'intervention : Montferrat

Nom de l'occupant :
Adresse de l'occupant :
Nom du propriétaire (si différent de l'occupant) :
Adresse du propriétaire (si différent de l'occupant) :
Numéro de parcelle :

Type d'intervention :

☒ Test fumée ☐ Test colorant ☐ Inspection télévisée ☐ Autres :

Point d'injection (plan en annexe) : Tir C1 (route de la Verronière, au niveau des parcelles 385 et 391)

Photos :

Anomalies constatées :

☒ Aucune ☐ Chéneau ☐ Grille EP ☐ Autres

Observations :

Intervenants A.T.EAU : JB + PF

A.T.EAU / Société Coopérative Ouvrière de Production à responsabilité limitée à capital variable
SIRET : 489 182 865 RCS Grenoble APE : 7112 B
7 Rue Alphonse TERRAY 38000 GRENOBLE
Tél : 04 76 22 81 11 / Fax : 04 76 22 90 15 / Mel : ateau@ateau.fr

Coopérative A.T.EAU

CONTROLE DE CONFORMITE DE RACCORDEMENT DES RESEAUX EAU USEE / EAU PLUVIALE SUR LES COLLECTEURS SEPARATIFS

Fiche n° RAS **Date d'intervention** : 29/04/19

Lieu de l'intervention : Montferrat

Nom de l'occupant :
Adresse de l'occupant :
Nom du propriétaire (si différent de l'occupant) :
Adresse du propriétaire (si différent de l'occupant) :
Numéro de parcelle :

Type d'intervention :

☒ Test fumée ☐ Test colorant ☐ Inspection télévisée ☐ Autres :

Point d'injection (plan en annexe) : Tir D1 (impasse des roselières, au niveau des parcelles 387 et 371)

Photos :

Anomalies constatées :

☒ Aucune ☐ Chéneau ☐ Grille EP ☐ Autres

Observations :

Intervenants A.T.EAU : JB + PF

A.T.EAU / Société Coopérative Ouvrière de Production à responsabilité limitée à capital variable
SIRET : 489 182 865 RCS Grenoble APE : 7112 B
7 Rue Alphonse TERRAY 38000 GRENOBLE
Tél : 04 76 22 81 11 / Fax : 04 76 22 90 15 / Mel : ateau@ateau.fr

Coopérative A.T.EAU

CONTROLE DE CONFORMITE DE RACCORDEMENT DES RESEAUX EAU USEE / EAU PLUVIALE SUR LES COLLECTEURS SEPARATIFS

Fiche n° RAS **Date d'intervention** : 29/04/19

Lieu de l'intervention : Montferrat

Nom de l'occupant :
Adresse de l'occupant :
Nom du propriétaire (si différent de l'occupant) :
Adresse du propriétaire (si différent de l'occupant) :
Numéro de parcelle :

Type d'intervention :

☒ Test fumée ☐ Test colorant ☐ Inspection télévisée ☐ Autres :

Point d'injection (plan en annexe) : Tir E1 (intersection entre route de la Verronière et route des chevaliers de l'an mil)

Photos :

Anomalies constatées :

☒ Aucune ☐ Chéneau ☐ Grille EP ☐ Autres

Observations :

Intervenants A.T.EAU : JB + PF

A.T.EAU / Société Coopérative Ouvrière de Production à responsabilité limitée à capital variable
SIRET : 489 182 865 RCS Grenoble APE : 7112 B
7 Rue Alphonse TERRAY 38000 GRENOBLE
Tél : 04 76 22 81 11 / Fax : 04 76 22 90 15 / Mel : ateau@ateau.fr

Coopérative A.T.EAU

CONTROLE DE CONFORMITE DE RACCORDEMENT DES RESEAUX EAU USEE / EAU PLUVIALE SUR LES COLLECTEURS SEPARATIFS

Fiche n° 29 **Date d'intervention** : 29/04/19

Lieu de l'intervention : Montferrat

Nom de l'occupant : pas de nom
Adresse de l'occupant : 1689, route des chevaliers de l'an mil
Nom du propriétaire (si différent de l'occupant) :
Adresse du propriétaire (si différent de l'occupant) :
Numéro de parcelle : 495

Type d'intervention :

☒ Test fumée ☐ Test colorant ☐ Inspection télévisée ☐ Autres :

Point d'injection (plan en annexe) : Tir F1 (route des chevaliers de l'an mil, au niveau des parcelles 566 et 544).

Photos :



Anomalies constatées :

☐ Aucune ☒ Chéneau ☐ Grille EP ☐ Autres

Observations : 1 chéneau mal raccordé.

Intervenants A.T.EAU : JB + PF

A.T.EAU / Société Coopérative Ouvrière de Production à responsabilité limitée à capital variable
SIRET : 489 182 865 RCS Grenoble APE : 7112 B
7 Rue Alphonse TERRAY 38000 GRENOBLE
Tél : 04 76 22 81 11 / Fax : 04 76 22 90 15 / Mel : ateau@ateau.fr

Coopérative A.T.EAU

CONTROLE DE CONFORMITE DE RACCORDEMENT DES RESEAUX EAU USEE / EAU PLUVIALE SUR LES COLLECTEURS SEPARATIFS

Fiche n° 30 **Date d'intervention** : 29/04/19

Lieu de l'intervention : Montferrat

Nom de l'occupant : Club « L'excellence »
Adresse de l'occupant : pas de n°, route des chevaliers de l'an mil
Nom du propriétaire (si différent de l'occupant) :
Adresse du propriétaire (si différent de l'occupant) :
Numéro de parcelle : 566

Type d'intervention :

☒ Test fumée ☐ Test colorant ☐ Inspection télévisée ☐ Autres :

Point d'injection (plan en annexe) : Tir F1 (route des chevaliers de l'an mil, au niveau des parcelles 566 et 544).

Photos :



Anomalies constatées :

☐ Aucune ☐ Chéneau ☒ Grille EP ☐ Autres

Observations : 1 grille EP mal raccordée.

Intervenants A.T.EAU : JB + PF

A.T.EAU / Société Coopérative Ouvrière de Production à responsabilité limitée à capital variable
SIRET : 489 182 865 RCS Grenoble APE : 7112 B
7 Rue Alphonse TERRAY 38000 GRENOBLE
Tél : 04 76 22 81 11 / Fax : 04 76 22 90 15 / Mel : ateau@ateau.fr

Coopérative A.T.EAU

CONTROLE DE CONFORMITE DE RACCORDEMENT DES RESEAUX EAU USEE / EAU PLUVIALE SUR LES COLLECTEURS SEPARATIFS

Fiche n° 31 **Date d'intervention** : 29/04/19

Lieu de l'intervention : Montferrat

Nom de l'occupant : Mr Clavel
Adresse de l'occupant : 80, chemin de la croix
Nom du propriétaire (si différent de l'occupant) :
Adresse du propriétaire (si différent de l'occupant) :
Numéro de parcelle : 110

Type d'intervention :

☒ Test fumée ☐ Test colorant ☐ Inspection télévisée ☐ Autres :

Point d'injection (plan en annexe) : Tir G1 (route des chevaliers de l'an mil, au niveau des parcelles 568 et 734).

Photos :



Anomalies constatées :

☐ Aucune ☐ Chéneau ☐ Grille EP ☒ Autres

Observations : 1 boîte de branchement dans le fossé.

Intervenants A.T.EAU : JB + PF

Coopérative A.T.EAU

CONTROLE DE CONFORMITE DE RACCORDEMENT DES RESEAUX EAU USEE / EAU PLUVIALE SUR LES COLLECTEURS SEPARATIFS

Fiche n° 32 **Date d'intervention** : 29/04/19

Lieu de l'intervention : Montferrat

Nom de l'occupant : pas de nom
Adresse de l'occupant : 144, chemin de la croix
Nom du propriétaire (si différent de l'occupant) :
Adresse du propriétaire (si différent de l'occupant) :
Numéro de parcelle : 36

Type d'intervention :

☒ Test fumée ☐ Test colorant ☐ Inspection télévisée ☐ Autres :

Point d'injection (plan en annexe) : Tir H1 (chemin de la croix, au niveau des parcelles 36 et 124).

Photos :



Anomalies constatées :

☐ Aucune ☐ Chéneau ☐ Grille EP ☒ Autres

Observations : 1 boîte de branchement en bord de chaussée.

Intervenants A.T.EAU : JB + PF

A.T.EAU / Société Coopérative Ouvrière de Production à responsabilité limitée à capital variable
SIRET : 489 182 865 RCS Grenoble APE : 7112 B
7 Rue Alphonse TERRAY 38000 GRENOBLE
Tél : 04 76 22 81 11 / Fax : 04 76 22 90 15 / Mel : ateau@ateau.fr

Coopérative A.T.EAU

CONTROLE DE CONFORMITE DE RACCORDEMENT DES RESEAUX EAU USEE / EAU PLUVIALE SUR LES COLLECTEURS SEPARATIFS

Fiche n° 33 **Date d'intervention** : 29/04/19

Lieu de l'intervention : Montferrat

Nom de l'occupant : pas de nom
Adresse de l'occupant : pas de n°, chemin de la croix
Nom du propriétaire (si différent de l'occupant) :
Adresse du propriétaire (si différent de l'occupant) :
Numéro de parcelle : 36

Type d'intervention :

☒ Test fumée ☐ Test colorant ☐ Inspection télévisée ☐ Autres :

Point d'injection (plan en annexe) : Tir H1 (chemin de la croix, au niveau des parcelles 36 et 124).

Photos :



Anomalies constatées :

☐ Aucune ☐ Chéneau ☐ Grille EP ☒ Autres

Observations : 1 boîte de branchement en bord de chaussée.

Intervenants A.T.EAU : JB + PF

A.T.EAU / Société Coopérative Ouvrière de Production à responsabilité limitée à capital variable
SIRET : 489 182 865 RCS Grenoble APE : 7112 B
7 Rue Alphonse TERRAY 38000 GRENOBLE
Tél : 04 76 22 81 11 / Fax : 04 76 22 90 15 / Mel : ateau@ateau.fr

Coopérative A.T.EAU

CONTROLE DE CONFORMITE DE RACCORDEMENT DES RESEAUX EAU USEE / EAU PLUVIALE SUR LES COLLECTEURS SEPARATIFS

Fiche n° 34 **Date d'intervention** : 29/04/19

Lieu de l'intervention : Montferrat

Nom de l'occupant : Mme Baraldi
Adresse de l'occupant : 145, impasse des roselières
Nom du propriétaire (si différent de l'occupant) :
Adresse du propriétaire (si différent de l'occupant) :
Numéro de parcelle : 296

Type d'intervention :

☒ Test fumée ☐ Test colorant ☐ Inspection télévisée ☐ Autres :

Point d'injection (plan en annexe) : Tir H1 (chemin de la croix, au niveau des parcelles 36 et 124).

Photos :



Anomalies constatées :

☐ Aucune ☒ Chéneau ☐ Grille EP ☐ Autres

Observations : 2 chéneaux mal raccordés.

Intervenants A.T.EAU : JB + PF

A.T.EAU / Société Coopérative Ouvrière de Production à responsabilité limitée à capital variable
SIRET : 489 182 865 RCS Grenoble APE : 7112 B
7 Rue Alphonse TERRAY 38000 GRENOBLE
Tél : 04 76 22 81 11 / Fax : 04 76 22 90 15 / Mel : ateau@ateau.fr

Coopérative A.T.EAU

CONTROLE DE CONFORMITE DE RACCORDEMENT DES RESEAUX EAU USEE / EAU PLUVIALE SUR LES COLLECTEURS SEPARATIFS

Fiche n° 35 **Date d'intervention** : 29/04/19

Lieu de l'intervention : Montferrat

Nom de l'occupant : Mr Ode
Adresse de l'occupant : 61, impasse de la clé des champs
Nom du propriétaire (si différent de l'occupant) :
Adresse du propriétaire (si différent de l'occupant) :
Numéro de parcelle : 73

Type d'intervention :

☒ Test fumée ☐ Test colorant ☐ Inspection télévisée ☐ Autres :

Point d'injection (plan en annexe) : Tir H1 (chemin de la croix, au niveau des parcelles 36 et 124).

Photos :



Anomalies constatées :

☐ Aucune ☐ Chéneau ☐ Grille EP ☒ Autres

Observations : 1 boîte de branchement présentant un risque d'intrusion d'eaux pluviales.

Intervenants A.T.EAU : JB + PF

A.T.EAU / Société Coopérative Ouvrière de Production à responsabilité limitée à capital variable
SIRET : 489 182 865 RCS Grenoble APE : 7112 B
7 Rue Alphonse TERRAY 38000 GRENOBLE
Tél : 04 76 22 81 11 / Fax : 04 76 22 90 15 / Mel : ateau@ateau.fr

Coopérative A.T.EAU

CONTROLE DE CONFORMITE DE RACCORDEMENT DES RESEAUX EAU USEE / EAU PLUVIALE SUR LES COLLECTEURS SEPARATIFS

Fiche n° RAS **Date d'intervention** : 30/04/19

Lieu de l'intervention : Montferrat

Nom de l'occupant :
Adresse de l'occupant :
Nom du propriétaire (si différent de l'occupant) :
Adresse du propriétaire (si différent de l'occupant) :
Numéro de parcelle :

Type d'intervention :

☒ Test fumée ☐ Test colorant ☐ Inspection télévisée ☐ Autres :

Point d'injection (plan en annexe) : Tir I1 (route de la Verronière, au niveau de la parcelle 84)

Photos :

Anomalies constatées :

☒ Aucune ☐ Chéneau ☐ Grille EP ☐ Autres

Observations :

Intervenants A.T.EAU : JB + PF

A.T.EAU / Société Coopérative Ouvrière de Production à responsabilité limitée à capital variable
SIRET : 489 182 865 RCS Grenoble APE : 7112 B
7 Rue Alphonse TERRAY 38000 GRENOBLE
Tél : 04 76 22 81 11 / Fax : 04 76 22 90 15 / Mel : ateau@ateau.fr

Coopérative A.T.EAU

CONTROLE DE CONFORMITE DE RACCORDEMENT DES RESEAUX EAU USEE / EAU PLUVIALE SUR LES COLLECTEURS SEPARATIFS

Fiche n° RAS **Date d'intervention** : 30/04/19

Lieu de l'intervention : Montferrat

Nom de l'occupant :
Adresse de l'occupant :
Nom du propriétaire (si différent de l'occupant) :
Adresse du propriétaire (si différent de l'occupant) :
Numéro de parcelle :

Type d'intervention :

☒ Test fumée ☐ Test colorant ☐ Inspection télévisée ☐ Autres :

Point d'injection (plan en annexe) : Tir J1 (route de la Verronière, au niveau des parcelles 94 et 104)

Photos :

Anomalies constatées :

☒ Aucune ☐ Chéneau ☐ Grille EP ☐ Autres

Observations :

Intervenants A.T.EAU : JB + PF

A.T.EAU / Société Coopérative Ouvrière de Production à responsabilité limitée à capital variable
SIRET : 489 182 865 RCS Grenoble APE : 7112 B
7 Rue Alphonse TERRAY 38000 GRENOBLE
Tél : 04 76 22 81 11 / Fax : 04 76 22 90 15 / Mel : ateau@ateau.fr

Coopérative A.T.EAU

CONTROLE DE CONFORMITE DE RACCORDEMENT DES RESEAUX EAU USEE / EAU PLUVIALE SUR LES COLLECTEURS SEPARATIFS

Fiche n° RAS **Date d'intervention** : 30/04/19

Lieu de l'intervention : Montferrat

Nom de l'occupant :
Adresse de l'occupant :
Nom du propriétaire (si différent de l'occupant) :
Adresse du propriétaire (si différent de l'occupant) :
Numéro de parcelle :

Type d'intervention :

☒ Test fumée ☐ Test colorant ☐ Inspection télévisée ☐ Autres :

Point d'injection (plan en annexe) : Tir K1 (intersection route de la Verronière et route du Verney)

Photos :

Anomalies constatées :

☒ Aucune ☐ Chéneau ☐ Grille EP ☐ Autres

Observations :

Intervenants A.T.EAU : JB + PF

A.T.EAU / Société Coopérative Ouvrière de Production à responsabilité limitée à capital variable
SIRET : 489 182 865 RCS Grenoble APE : 7112 B
7 Rue Alphonse TERRAY 38000 GRENOBLE
Tél : 04 76 22 81 11 / Fax : 04 76 22 90 15 / Mel : ateau@ateau.fr

Coopérative A.T.EAU

CONTROLE DE CONFORMITE DE RACCORDEMENT DES RESEAUX EAU USEE / EAU PLUVIALE SUR LES COLLECTEURS SEPARATIFS

Fiche n° 36 **Date d'intervention** : 30/04/19

Lieu de l'intervention : Montferrat

Nom de l'occupant : Mme Coquant
Adresse de l'occupant : 90, impasse de la Neyry
Nom du propriétaire (si différent de l'occupant) :
Adresse du propriétaire (si différent de l'occupant) :
Numéro de parcelle : 17

Type d'intervention :

☒ Test fumée ☐ Test colorant ☐ Inspection télévisée ☐ Autres :

Point d'injection (plan en annexe) : Tir L1 (impasse de la Neyry, en contrebas de la parcelle 16)

Photos :



Anomalies constatées :

☐ Aucune ☒ Chéneau ☐ Grille EP ☐ Autres

Observations : 1 chéneau mal raccordé.

Intervenants A.T.EAU : JB + PF

A.T.EAU / Société Coopérative Ouvrière de Production à responsabilité limitée à capital variable
SIRET : 489 182 865 RCS Grenoble APE : 7112 B
7 Rue Alphonse TERRAY 38000 GRENOBLE
Tél : 04 76 22 81 11 / Fax : 04 76 22 90 15 / Mel : ateau@ateau.fr

Coopérative A.T.EAU

CONTROLE DE CONFORMITE DE RACCORDEMENT DES RESEAUX EAU USEE / EAU PLUVIALE SUR LES COLLECTEURS SEPARATIFS

Fiche n° 37 **Date d'intervention** : 30/04/19

Lieu de l'intervention : Montferrat

Nom de l'occupant : Mr Bavazzano
Adresse de l'occupant : 160, impasse de la Neyry
Nom du propriétaire (si différent de l'occupant) :
Adresse du propriétaire (si différent de l'occupant) :
Numéro de parcelle : 16

Type d'intervention :

☒ Test fumée ☐ Test colorant ☐ Inspection télévisée ☐ Autres :

Point d'injection (plan en annexe) : Tir L1 (impasse de la Neyry, en contrebas de la parcelle 16)

Photos :



Anomalies constatées :

☐ Aucune ☒ Chéneau ☐ Grille EP ☐ Autres

Observations : 2 chéneaux mal raccordés.

Intervenants A.T.EAU : JB + PF

A.T.EAU / Société Coopérative Ouvrière de Production à responsabilité limitée à capital variable
SIRET : 489 182 865 RCS Grenoble APE : 7112 B
7 Rue Alphonse TERRAY 38000 GRENOBLE
Tél : 04 76 22 81 11 / Fax : 04 76 22 90 15 / Mel : ateau@ateau.fr

Coopérative A.T.EAU

CONTROLE DE CONFORMITE DE RACCORDEMENT DES RESEAUX EAU USEE / EAU PLUVIALE SUR LES COLLECTEURS SEPARATIFS

Fiche n° 38 **Date d'intervention** : 30/04/19

Lieu de l'intervention : Montferrat

Nom de l'occupant : -
Adresse de l'occupant : impasse de la Neyry
Nom du propriétaire (si différent de l'occupant) :
Adresse du propriétaire (si différent de l'occupant) :
Numéro de parcelle : sur la chaussée, au niveau des parcelles 17 et 20

Type d'intervention :

☒ Test fumée ☐ Test colorant ☐ Inspection télévisée ☐ Autres :

Point d'injection (plan en annexe) : Tir L1 (impasse de la Neyry, en contrebas de la parcelle 16)

Photos :



Anomalies constatées :

☐ Aucune ☐ Chéneau ☒ Grille EP ☐ Autres

Observations : 1 accodrain mal raccordé.

Intervenants A.T.EAU : JB + PF

Coopérative A.T.EAU

CONTROLE DE CONFORMITE DE RACCORDEMENT DES RESEAUX EAU USEE / EAU PLUVIALE SUR LES COLLECTEURS SEPARATIFS

Fiche n° RAS **Date d'intervention** : 30/04/19

Lieu de l'intervention : Montferrat

Nom de l'occupant :
Adresse de l'occupant :
Nom du propriétaire (si différent de l'occupant) :
Adresse du propriétaire (si différent de l'occupant) :
Numéro de parcelle :

Type d'intervention :

☒ Test fumée ☐ Test colorant ☐ Inspection télévisée ☐ Autres :

Point d'injection (plan en annexe) : Tir M1 (intersection route du Verney et chemin du bois de la noire)

Photos :

Anomalies constatées :

☒ Aucune ☐ Chéneau ☐ Grille EP ☐ Autres

Observations :

Intervenants A.T.EAU : JB + PF

A.T.EAU / Société Coopérative Ouvrière de Production à responsabilité limitée à capital variable
SIRET : 489 182 865 RCS Grenoble APE : 7112 B
7 Rue Alphonse TERRAY 38000 GRENOBLE
Tél : 04 76 22 81 11 / Fax : 04 76 22 90 15 / Mel : ateau@ateau.fr

Coopérative A.T.EAU

CONTROLE DE CONFORMITE DE RACCORDEMENT DES RESEAUX EAU USEE / EAU PLUVIALE SUR LES COLLECTEURS SEPARATIFS

Fiche n° RAS **Date d'intervention** : 30/04/19

Lieu de l'intervention : Montferrat

Nom de l'occupant :
Adresse de l'occupant :
Nom du propriétaire (si différent de l'occupant) :
Adresse du propriétaire (si différent de l'occupant) :
Numéro de parcelle :

Type d'intervention :

☒ Test fumée ☐ Test colorant ☐ Inspection télévisée ☐ Autres :

Point d'injection (plan en annexe) : Tir N1 (route des chevaliers de l'an mil, au niveau des parcelles 108 et 135)

Photos :

Anomalies constatées :

☒ Aucune ☐ Chéneau ☐ Grille EP ☐ Autres

Observations :

Intervenants A.T.EAU : JB + PF

Coopérative A.T.EAU

CONTROLE DE CONFORMITE DE RACCORDEMENT DES RESEAUX EAU USEE / EAU PLUVIALE SUR LES COLLECTEURS SEPARATIFS

Fiche n° RAS **Date d'intervention** : 30/04/19

Lieu de l'intervention : Montferrat

Nom de l'occupant :
Adresse de l'occupant :
Nom du propriétaire (si différent de l'occupant) :
Adresse du propriétaire (si différent de l'occupant) :
Numéro de parcelle :

Type d'intervention :

☒ Test fumée ☐ Test colorant ☐ Inspection télévisée ☐ Autres :

Point d'injection (plan en annexe) : Tir O1 (intersection route des chevaliers de l'an mil et chemin du bois de la noire)

Photos :

Anomalies constatées :

☒ Aucune ☐ Chéneau ☐ Grille EP ☐ Autres

Observations :

Intervenants A.T.EAU : JB + PF

A.T.EAU / Société Coopérative Ouvrière de Production à responsabilité limitée à capital variable
SIRET : 489 182 865 RCS Grenoble APE : 7112 B
7 Rue Alphonse TERRAY 38000 GRENOBLE
Tél : 04 76 22 81 11 / Fax : 04 76 22 90 15 / Mel : ateau@ateau.fr

Coopérative A.T.EAU

CONTROLE DE CONFORMITE DE RACCORDEMENT DES RESEAUX EAU USEE / EAU PLUVIALE SUR LES COLLECTEURS SEPARATIFS

Fiche n° RAS **Date d'intervention** : 30/04/19

Lieu de l'intervention : Montferrat

Nom de l'occupant :
Adresse de l'occupant :
Nom du propriétaire (si différent de l'occupant) :
Adresse du propriétaire (si différent de l'occupant) :
Numéro de parcelle :

Type d'intervention :

☒ Test fumée ☐ Test colorant ☐ Inspection télévisée ☐ Autres :

Point d'injection (plan en annexe) : Tir P1 (intersection route des chevaliers de l'an mil et impasse champ mallet et ferratière)

NB : le tir P1 est noté Q1 sur le plan (pas de tir P1 sur le plan)

Photos :

Anomalies constatées :

☒ Aucune ☐ Chéneau ☐ Grille EP ☐ Autres

Observations :

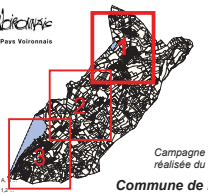
Intervenants A.T.EAU : JB + PF

A.T.EAU / Société Coopérative Ouvrière de Production à responsabilité limitée à capital variable
SIRET : 489 182 865 RCS Grenoble APE : 7112 B
7 Rue Alphonse TERRAY 38000 GRENOBLE
Tél : 04 76 22 81 11 / Fax : 04 76 22 90 15 / Mel : ateau@ateau.fr

Communauté d'Agglomération du Pays Voironnais

Recherche des raccordements d'eaux pluviales sur les réseaux d'eaux usées

Communauté du Pays Voironnais



Point d'injection - A
Anomalie : Fiche 1.2

Campagne de tests à la fumée réalisée du 23/04 au 30/04/2019

Commune de Montferrat

Légende :

- Déshuileur
- Déversoir d'orage
- Regard EU, EP, UNI, Recouvert
- Boîte de branch. EU, EP, UNI
- Chasse
- Exutoire, Tête de buse
- Station de pompage
- Puits perdu
- Grille, Avaloir, Acodrain
- Regard grille Rond, Carré
- Conduite eaux usées
- Conduite eaux usées privée
- Conduite unitaire
- Conduite eaux pluviales
- Conduite de refoulement
- Fossé, Tranchée
- Drain
- Branchement EU, EP, UNI
- Fontaine
- Station d'épuration
- Cours d'eau
- Limite communale

Coopérative A.T.EAU

ALP Systèmes Urbains

CABINET MERLIN Ingénieurs Conseils

Echelle : 1/2000

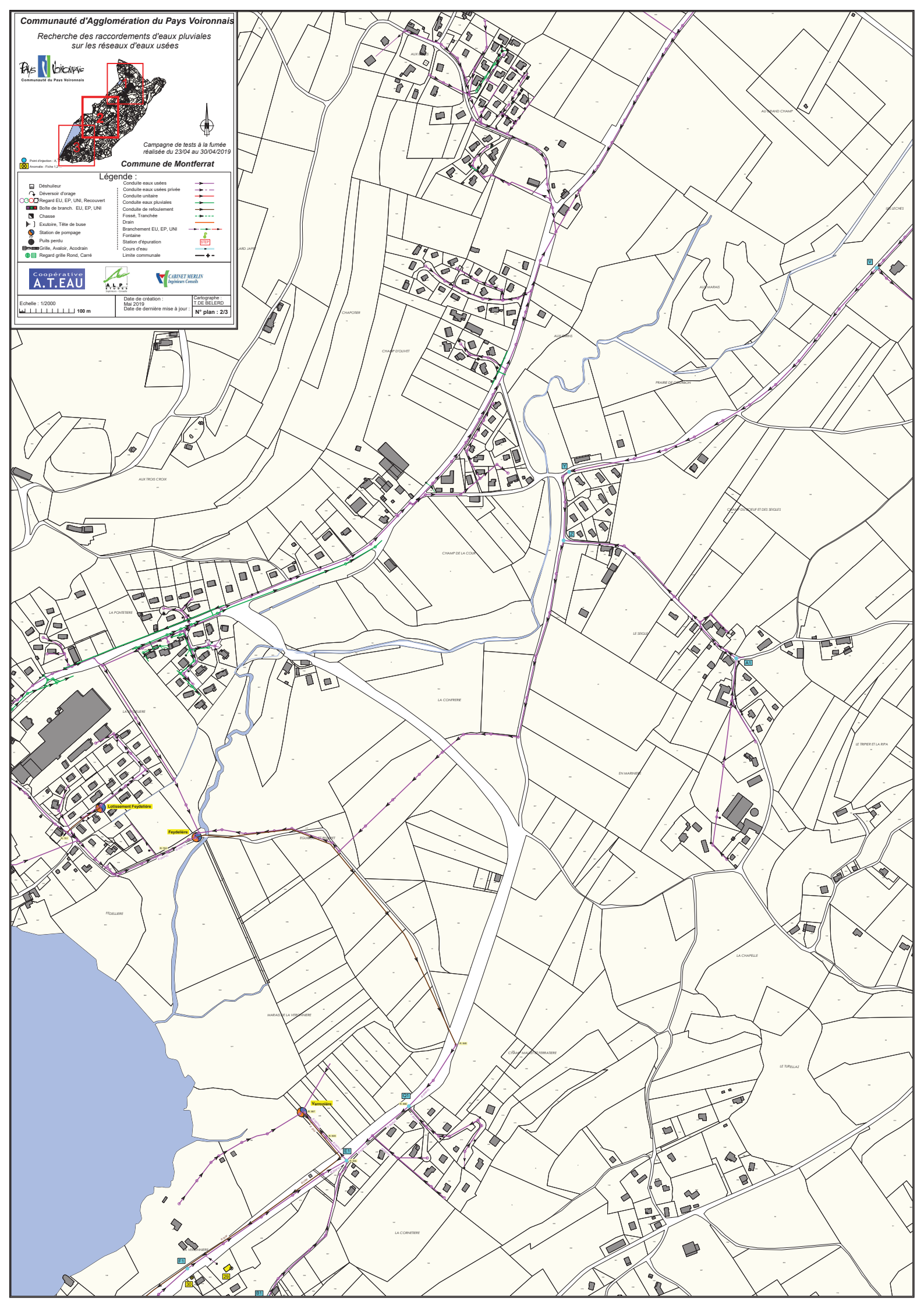
100 m

Date de création : Mai 2019

Date de dernière mise à jour :

Cartographe : T.DE BELERD

N° plan : 1/3


Communauté d'Agglomération du Pays Voironnais
Recherche des raccordements d'eaux pluviales sur les réseaux d'eaux usées
Communauté du Pays Voironnais
1
2
3
Campagne de tests à la fumée réalisée du 23/04 au 30/04/2019
Commune de Montferrat
Point d'injection - A
Anomalie : Fiche 1.2
Légende :
Déshuileur
Déversoir d'orage
Regard EU, EP, UNI, Recouvert
Boîte de branch. EU, EP, UNI
Chasse
Exutoire, Tête de buse
Station de pompage
Puits perdu
Grille, Avaloir, Acodrain
Regard grille Rond, Carré
Conduite eaux usées
Conduite eaux usées privée
Conduite unitaire
Conduite eaux pluviales
Conduite de refoulement
Fossé, Tranchée
Drain
Branchement EU, EP, UNI
Fontaine
Station d'épuration
Cours d'eau
Limite communale
Coopérative A.T.EAU
A.L.P.
CABINET MERLIN Ingénieurs Conseils
Echelle : 1/2000
100 m
Date de création : Mai 2019
Date de dernière mise à jour :
Cartographe : T.DE BELERD
N° plan : 2/3
Lotissement Feydelière
Feydelière
Vernosière
AUX MARAIS
CHAPOTIER
CHAMP D'OLIVET
AUX TROIS CROIX
CHAMP DE LA COUR
LA PONTIERE
LA FEYDELIERE
LA CONFRERE
LE SEIGLE
EN MARINIER
LA CHAPELLE
LE TURELLAZ
LA CORNETIERE
MARAIS DE LA VERNOSIERE
CHEMIN MARAIS DE FERRATIERE
PRAIRIE DE LA MOLIERE
AU GRAND CHAMP
LES LECHES
CHEMIN DU CREUF ET DES SEIGLES
LE TRIPIER ET LA RIPA
LE VERNOSIER
AU
V
Z
A1
Q1
B1
E1
29
30
B7

Communauté d'Agglomération du Pays Voironnais

Recherche des raccordements d'eaux pluviales sur les réseaux d'eaux usées

Communauté du Pays Voironnais

Campagne de tests à la fumée réalisée du 23/04 au 30/04/2019

Commune de Montferrat

Point d'injection - A
Anomalie : Fiche 1.2

Légende :

Déshuileur	Conduite eaux usées
Déversoir d'orage	Conduite eaux usées privée
Regard EU, EP, UNI, Recouvert	Conduite unitaire
Boîte de branch. EU, EP, UNI	Conduite eaux pluviales
Chasse	Conduite de refoulement
Exutoire, Tête de buse	Fossé, Tranchée
Station de pompage	Drain
Puits perdu	Branchement EU, EP, UNI
Grille, Avaloir, Acodrain	Fontaine
Regard grille Rond, Carré	Station d'épuration
	Cours d'eau
	Limite communale

Coopérative A.T.EAU

A L P : Études

CABINET MERLIN Ingénieurs Conseils

Echelle : 1/2000

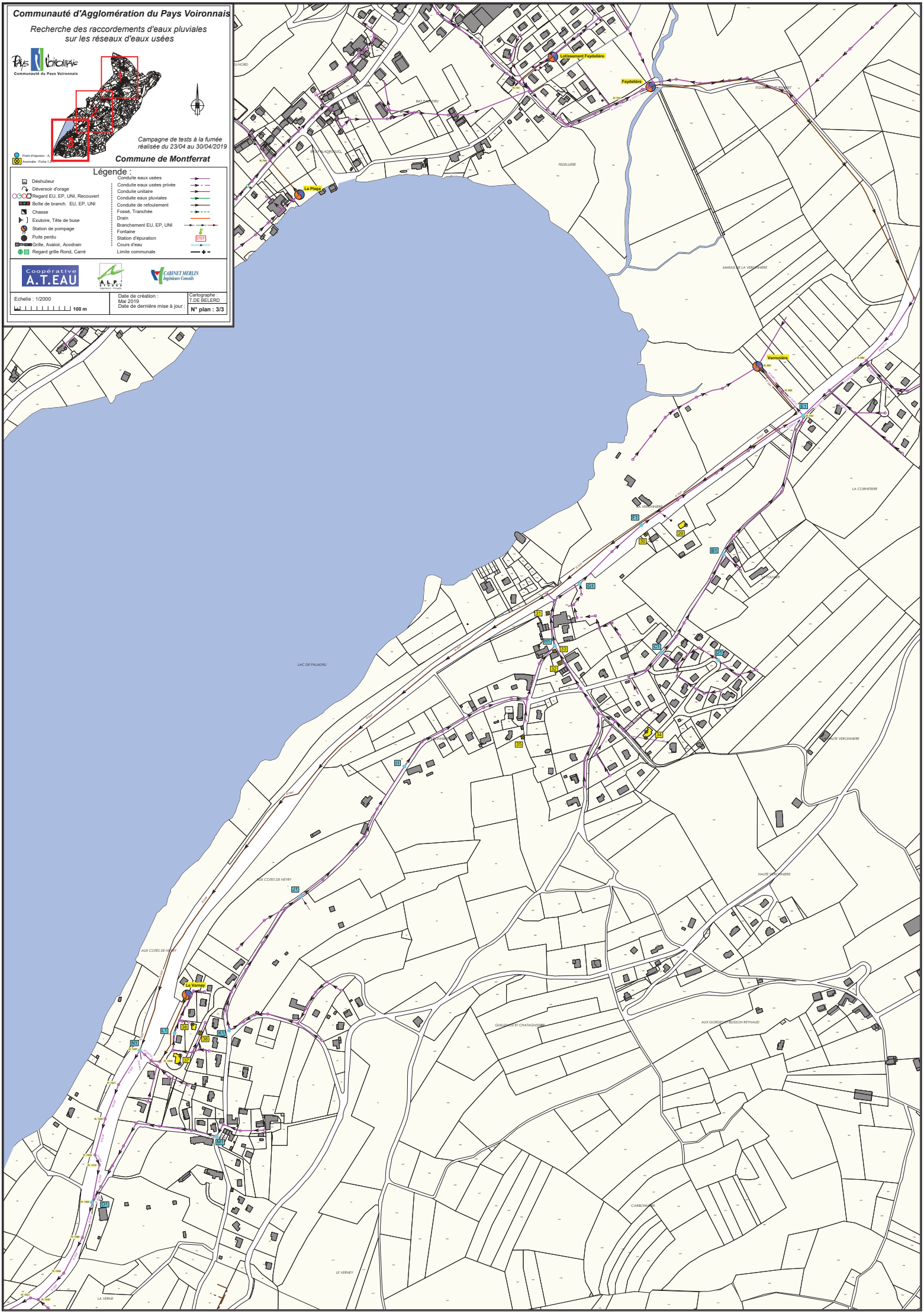
100 m

Date de création : Mai 2019

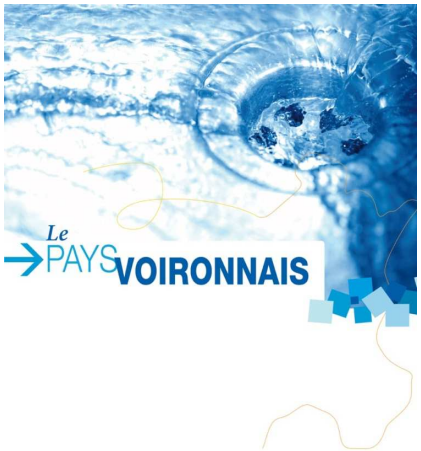
Date de dernière mise à jour :

Cartographe : T.DE BELERD

N° plan : 3/3



COMMUNAUTÉ D'AGGLOMÉRATION
DU PAYS VOIRONNAIS



ETUDE DE FAISABILITE POUR L'AMELIORATION DU FONCTIONNEMENT DU RÉSEAU D'ASSAINISSEMENT

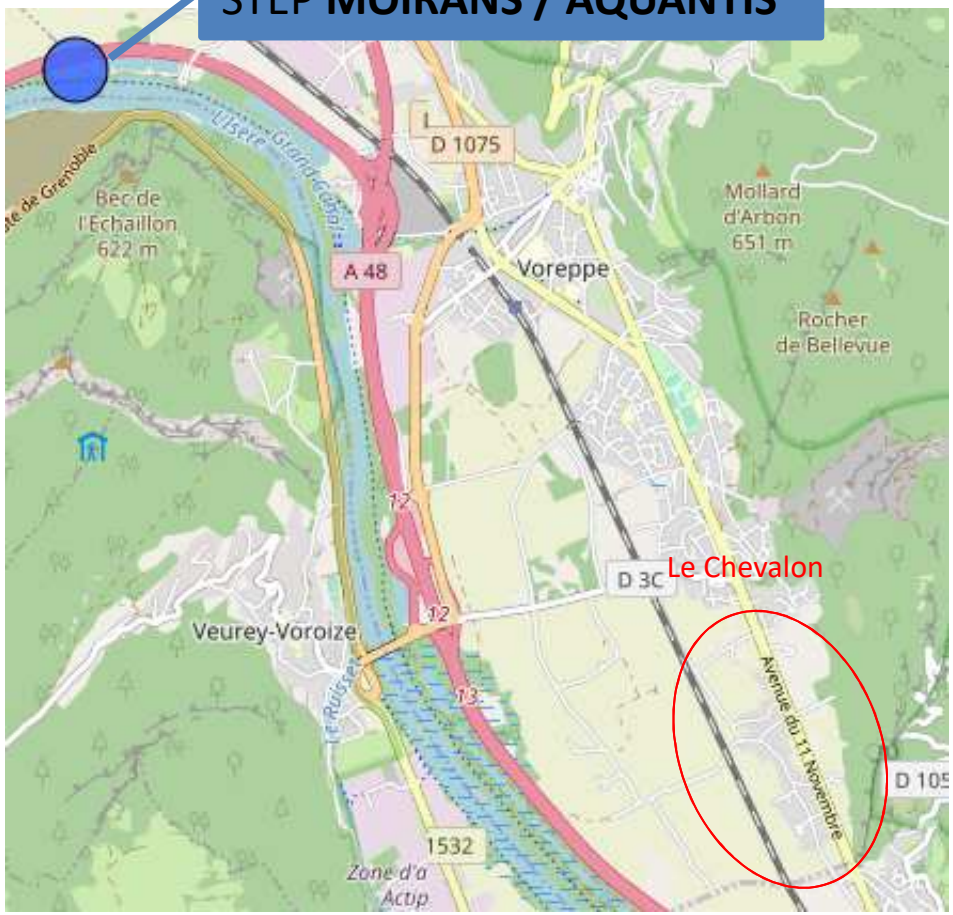
Secteur Le Chevalon - VOREPPE

11/05/2021

Groupe MERLIN

Une tradition d'innovations au service des hommes

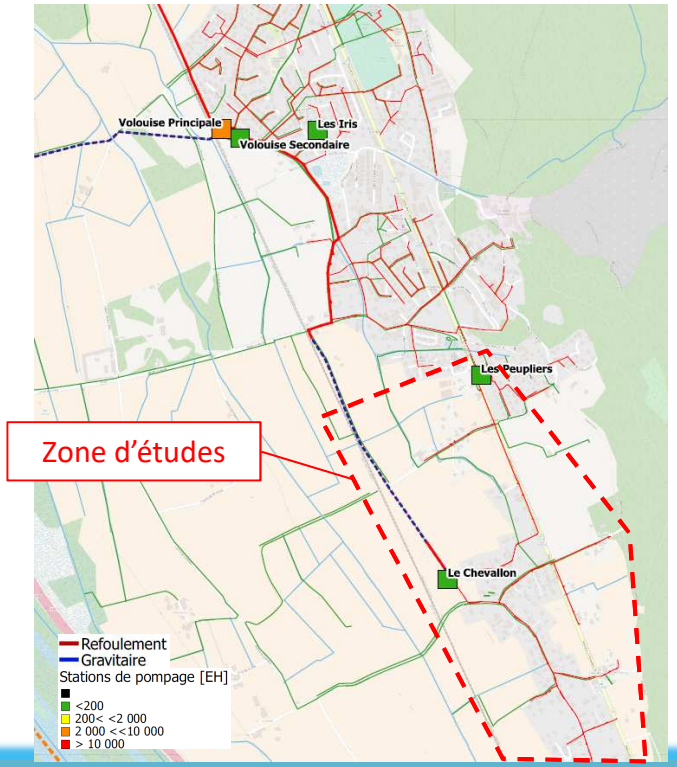
LE RESEAU D'ASSAINISSEMENT



Le secteur du Chevalon est doté d'un système d'assainissement dont la finalité est la STEP de Moirans/Aquantis.

Le site est plat en partie basse avec un léger vallonnement adossé à une « cotière ».

Le système d'assainissement fonctionne à l'aide d'une station sous-vide vraisemblablement au regard de la topographie du site.





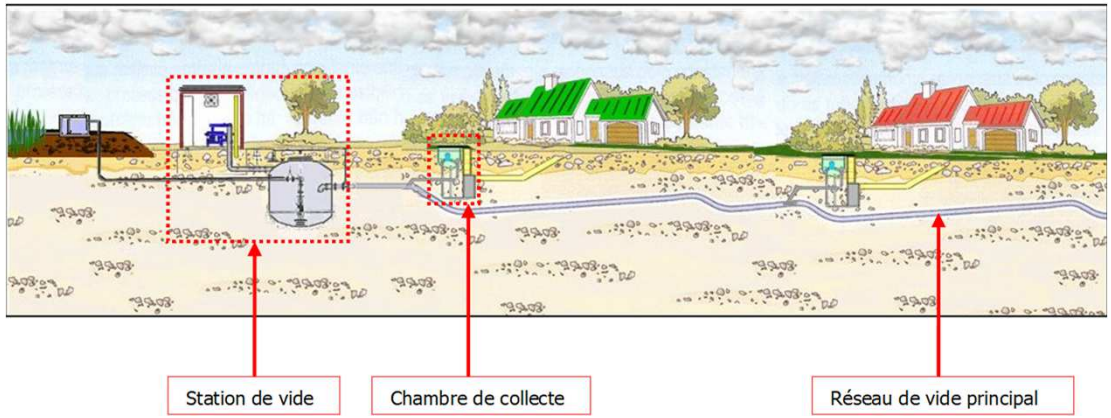
LE RESEAU D'ASSAINISSEMENT

Fonctionnement du système d'assainissement sous vide

La collecte dans la partie privée des habitations est gravitaire. les eaux usées récoltées à l'intérieur de la parcelle sont acheminées de façon gravitaire jusqu'à une chambre de collecte mis à disposition à la limite du domaine public/privé. Les chambres de collecte mise en place sur le secteur sont **des regards de transfert en 2 parties, équipés d'un mécanisme VACUFLOW.**

A l'aide du gradient de pression, dans la chambre, produit par l'air aspiré, **les eaux usées sont aspirées avec de l'air vers le réseau de vide principal**, et donc transportées à forte vitesse vers la station de vide.

La station sous vide est équipée de pompe créant une dépression nécessaire à l'aspiration des effluents. Ces derniers sont stockés dans une cuve, à l'extérieur du bâtiment. Les **effluents sont ensuite évacués** par des pompes de refoulement conventionnelles **vers un réseau de collecte existant.**



Fonctionnement de la chambre de collecte

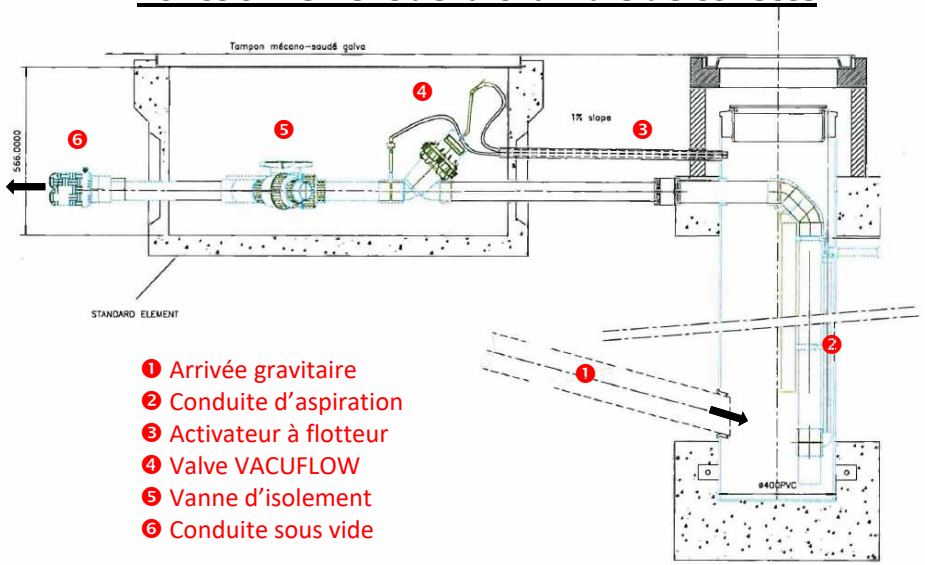
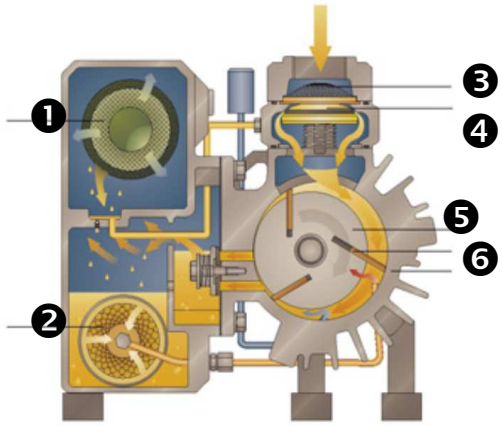
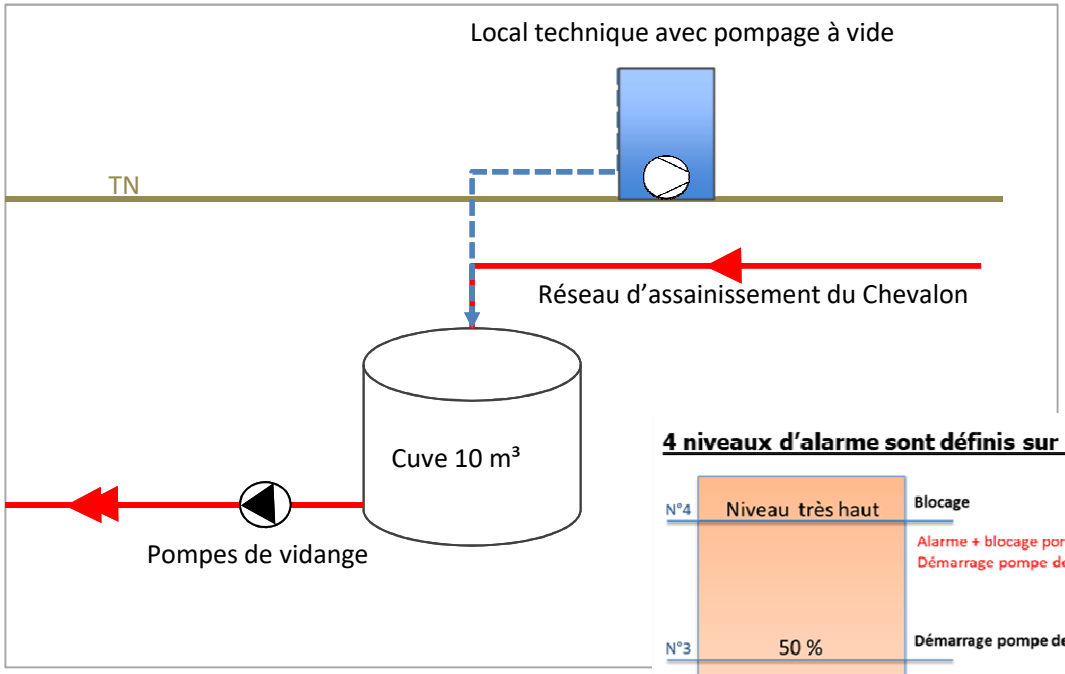


SCHÉMA DE L'INSTALLATION

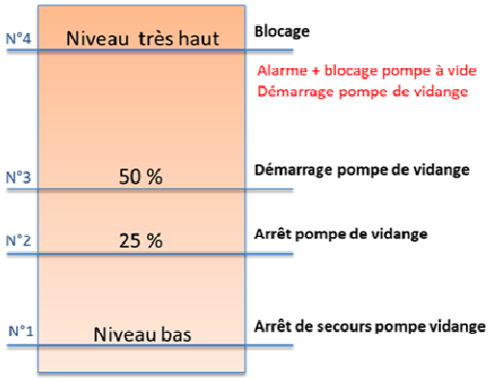
L'installation initiale de la station de relevage sous vide date de **1995**, elle est composée de 2 pompes à vide, d'une bâche intermédiaire de 10m³ et de 2 pompes de relevage vers Voulouise (marque KSB – modèle KRSK 80-250). La réhabilitation de la station, en 2007, a consisté au changement des pompes à vide à anneau liquide par deux pompes à palettes lubrifiées (marque BUSCH - RA 0400 - 0630 C).



❶ Brouillard d'huile avec filtre ❷ Filtre à huile
❸ Clapet anti-retour ❹ Tamis d'entrée
❺ Rotor ❻Palette

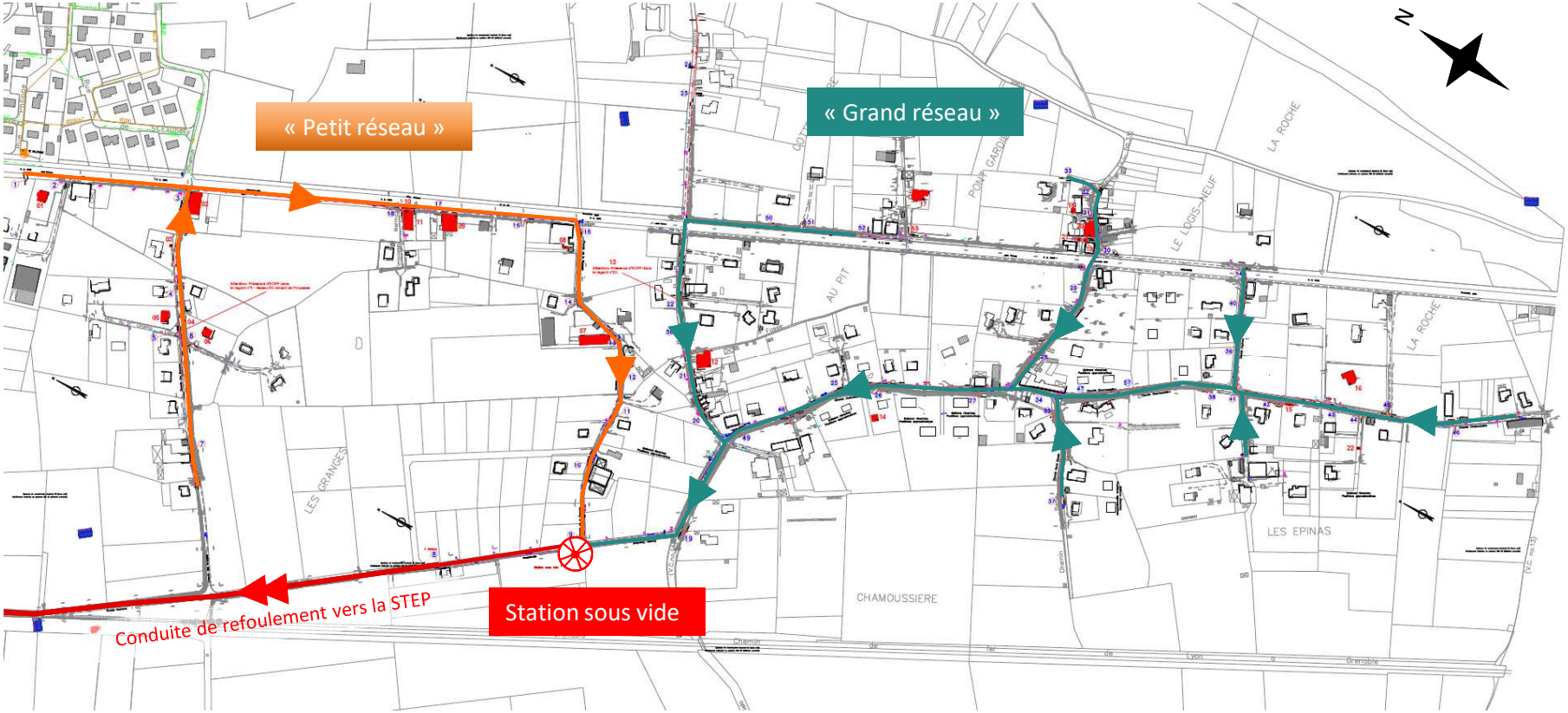


4 niveaux d'alarme sont définis sur la cuve



Le fonctionnement des pompes est contrôlé par des détecteurs de niveaux et des relais électromagnétiques. Afin de garantir le bon fonctionnement de l'installation, des alarmes sont mises en place selon le niveau dans la cuve. A noter aussi que lors d'un fonctionnement trop long de la pompe de refoulement (45 min) cette dernière s'arrête et lance une alerte.

LE RESEAU D'ASSAINISSEMENT

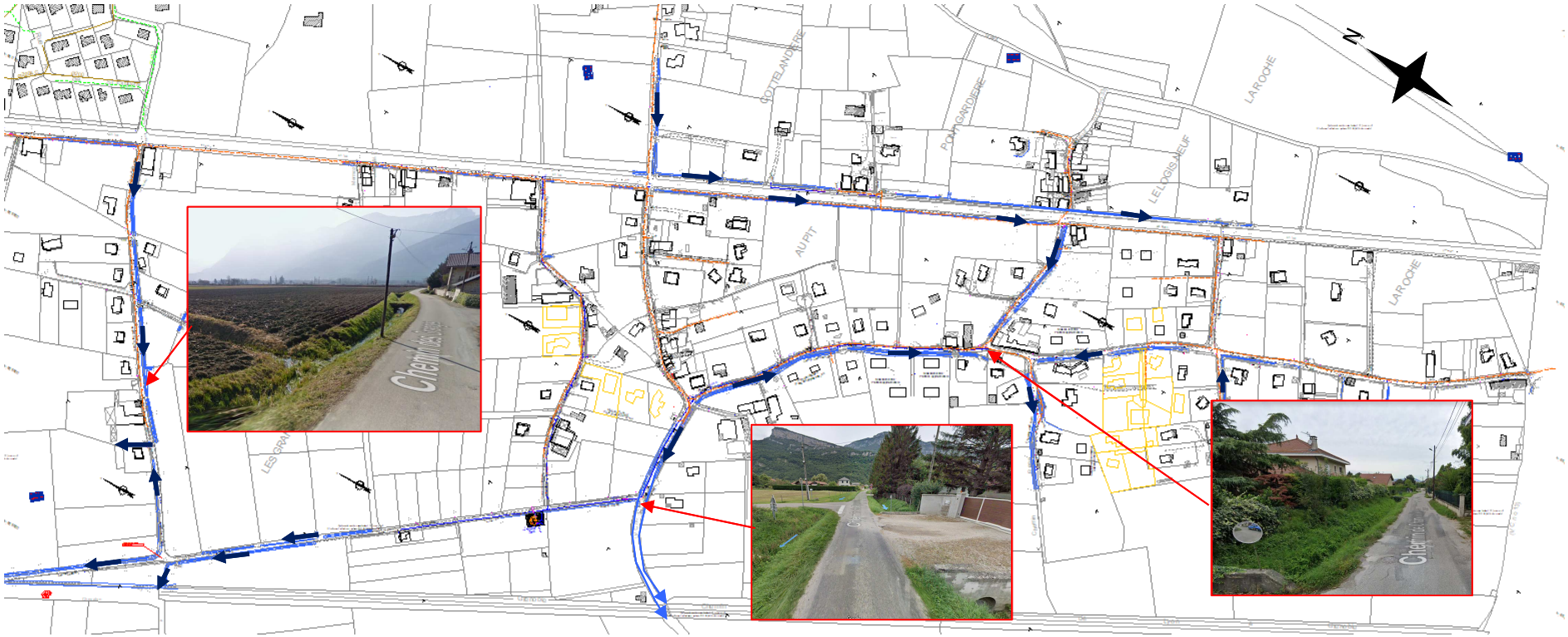


Le système d'assainissement est divisée en deux bassins de collecte, dont la finalité de ces réseaux est la station sous vide :

- La zone Sud du secteur de Chevalon, nommée « Grand Réseau »
- La zone Nord du secteur de Chevalon, nommée « Petit Réseau »

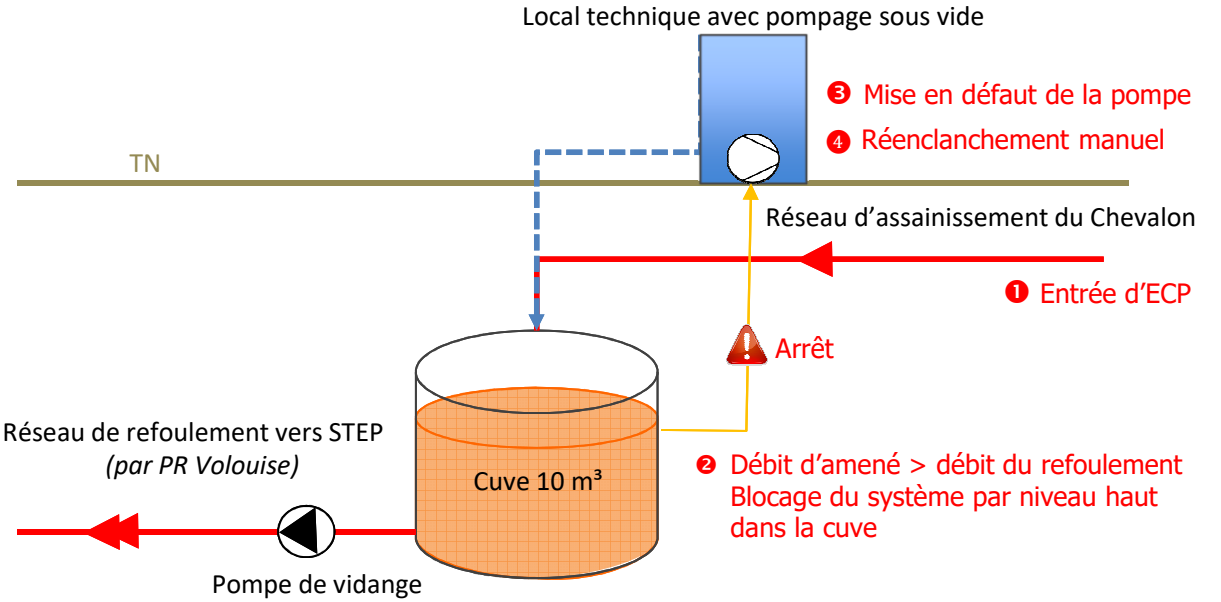
Un Poste de Refoulement dirige les effluents vers la STEP.

ASSAINISSEMENT PLUVIAL



La zone d'études est drainée par de nombreux fossés, héritage de l'ancienne fonction agricole du secteur. Ces fossés permettent de collecter le ruissellement des eaux pluviales dicté par la topographie du site et ainsi protéger les habitations. Ces fossés sont ponctuellement busés pour permettre l'accès aux propriétés. **On notera la présence d'écoulements perins dans ces fossés.**

PROBLÉMATIQUE



Débordement fossés et infiltrations regards et chambres à vannes
Le Chevalon Voreppe



<u>En temps de pluie :</u> La cuve se remplie « rapidement » jusqu'à atteindre le niveau très haut (**N°4**) engendrant le blocage de la pompe à vide.

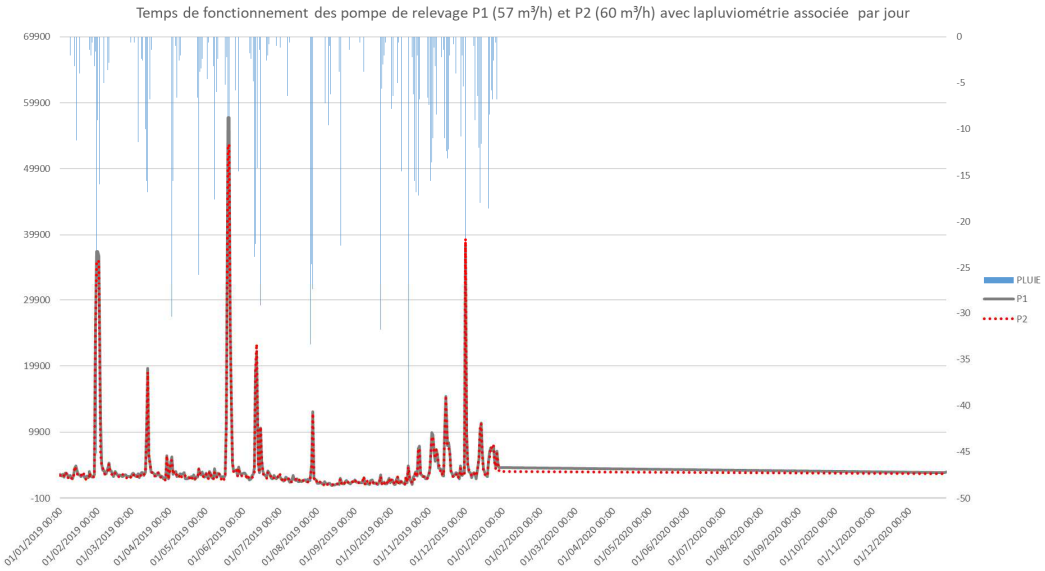
❶Entrée d'ECP ➔ ❷ Augmentation du niveau dans la cuve ➔ ❸Blocage de la pompe à vide

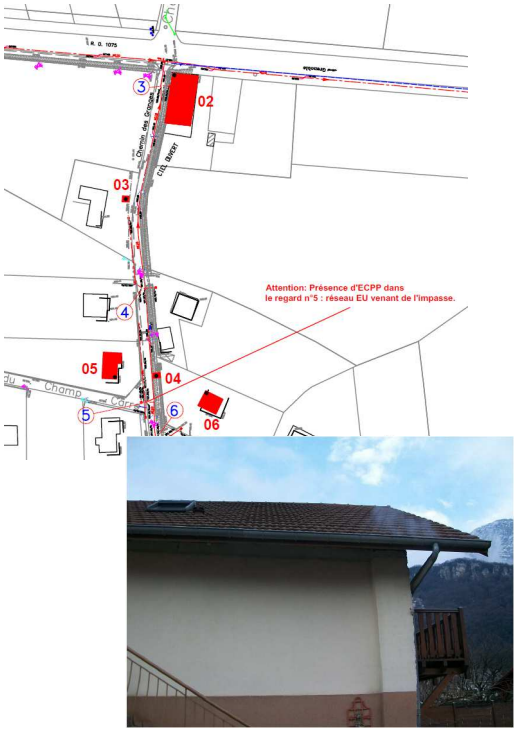
Le personnel de gestion du réseau d'assainissement se voit en temps de pluie contraint de faire fonctionner les pompes de manières manuelles pour vidanger la cuve. (6 fois par an en moyenne + 1 fois par mois pour réenclencher)

DIAGNOSTIC RÉALISÉ EN 2015 PAR ATEAU

Les investigations à la fumée menées par A.T.E.A.U. en janvier 2015 ont mis en évidence de **mauvais raccordements sur le réseau d'assainissement.**

Le système de collecte actuel présente aujourd'hui des limites. Les arrivées d'eaux claires météoriques ont pour conséquence la surcharge de la station sous vide qui se met ainsi en défaut.





Anomalies repérées lors du test à la fumée (ATEAU, janvier 2015)

➔ Estimation de la Surface Active identifiée = env. 2 700 m²

DIAGNOSTIC DU RÉSEAU 2021

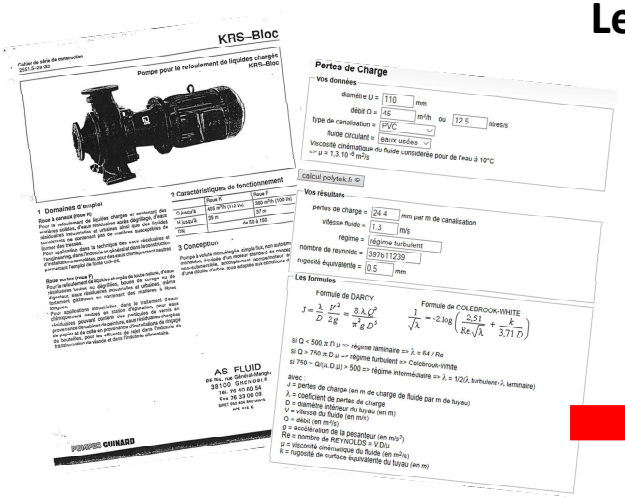
Dans un objectif de proposer des solutions économiquement et techniquement les plus avantageuses, il convient de caractériser le flux d'entrée (contraint par la capacité de la pompe à vide) et le flux sortant (contraint par la capacité des pompes de refoulement).

Le diagnostic de fonctionnement du réseau a consisté à :

- **Déterminer le débit du refoulement des pompes :** jaugeage effectué par ATEAU le 16 février **2021**
- Déterminer la **capacité du réseau en aval** (soit le débit acceptable par le réseau en aval du Chevalon)
- Déterminer la **surface active des ECP** mettant en charge le réseau
- Déterminer **l'occurrence de pluie** de mise en défaut du poste



DIAGNOSTIC DU RÉSEAU 2021

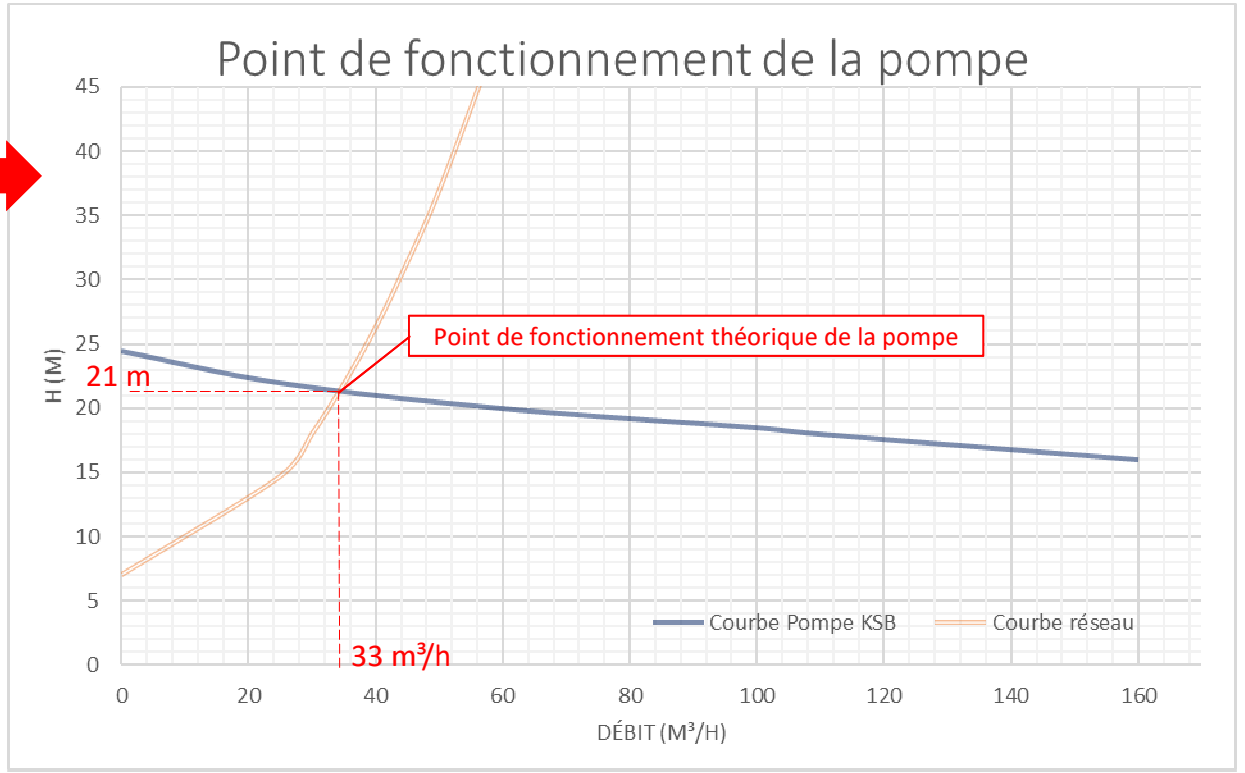


Les caractéristiques de la pompe *(KSB modèle KRSK 80-250)*

+

Les caractéristiques du réseau

=



D'après les données fournies le système fonctionnerait

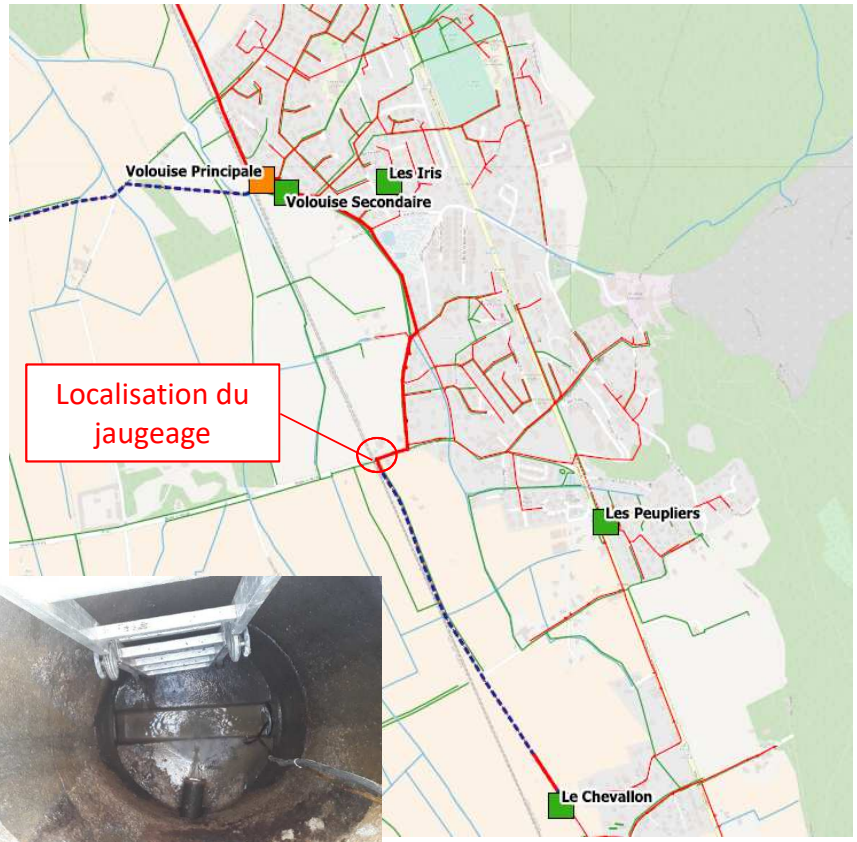
à un débit de 33 m³/h

et HMT de 21m

(et non 60 m³/h comme supposé)

DIAGNOSTIC DU RÉSEAU 2021

Les pompes de vidanges de la cuve sous-vide ont été jaugées par ATEAU le 16 février 2021. La cuve sous-vide étant inaccessible et la position du débitmètre (après deux coudes à 90°) rendant la mesure incertaine, le jaugeage des pompes a été réalisé à l'arrivée du refoulement du Chevalon.





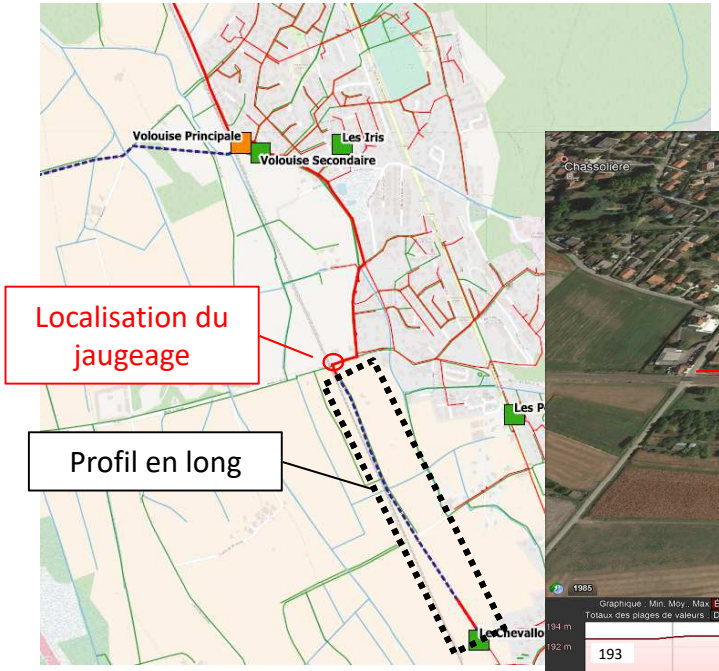
➔ **Le jaugeage des pompes a permis de déterminer le débit réel de fonctionnement des pompes comme suit :**

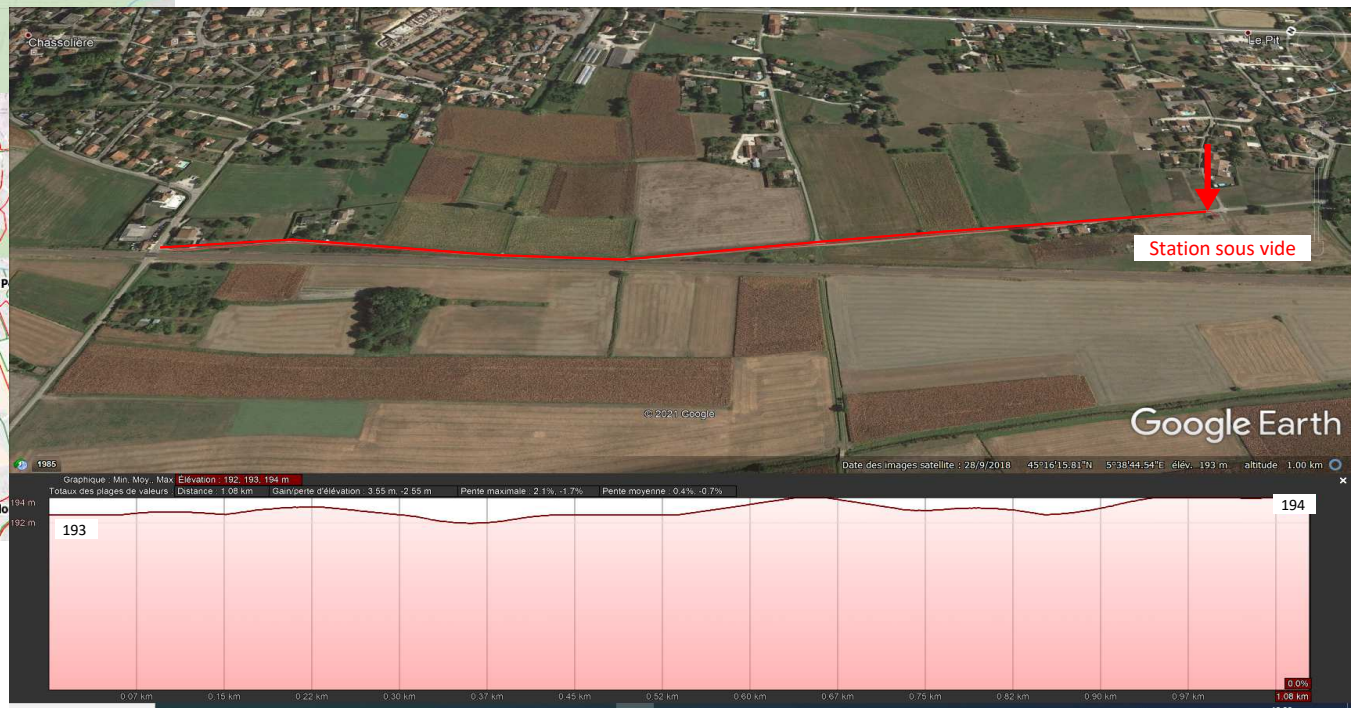
(m³/h)	Pompe 1	Pompe 2	Pompe 1 et 2
Débit mesuré	33,2	37,1	44,3

Deux anomalies sont ressorties de ce jaugeage :

- **Un débit constant de 1,27 m³/h** qui cessait lors de la mise en route des pompes à vide, ***(1)***
- Un **pic de débit de 80 m³/h** est observé durant quelques secondes, lors du démarrage des pompes, avant stabilisation sur une plage de débit de 30 m³/h. ***(2)***

DIAGNOSTIC DU RÉSEAU 2021





Le profil descendant du refoulement et l'absence de vanne motorisée à l'extrémité peuvent expliquer :

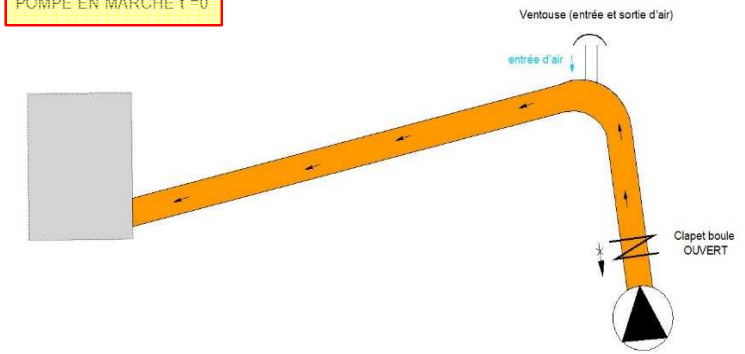
➔ le pic de 80 m³/h au démarrage (remplissage suite à vidange gravitaire)

➔ le débit de fuite observé de 1,27 m³/h.

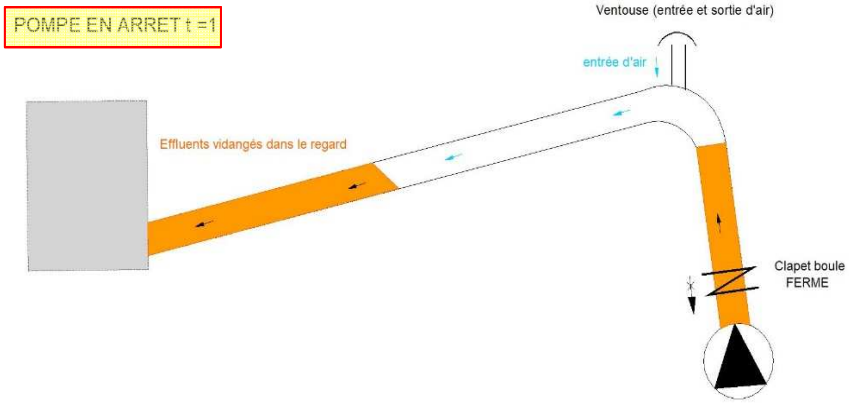
DIAGNOSTIC DU RÉSEAU 2021

➔ **La configuration du réseau induit une usure de la ventouse, et ainsi un mauvais fonctionnement du réseau.**

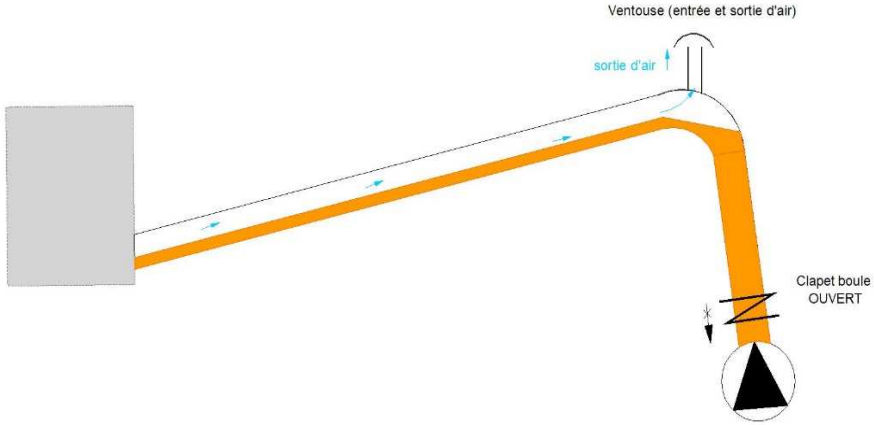
POMPE EN MARCHE t =0



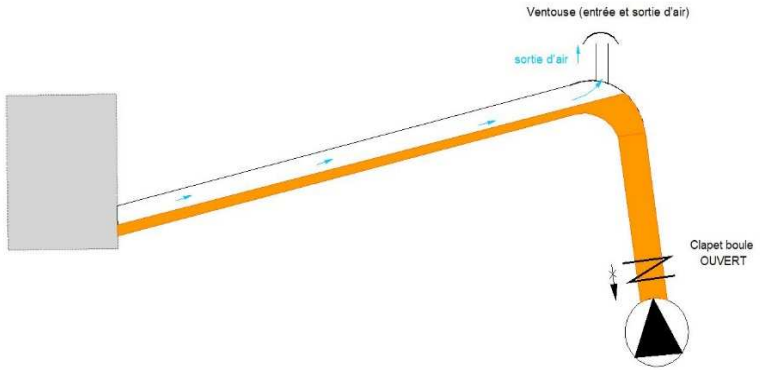
POMPE EN ARRET t =1



POMPE EN ARRET t =2



POMPE EN ARRET t =2

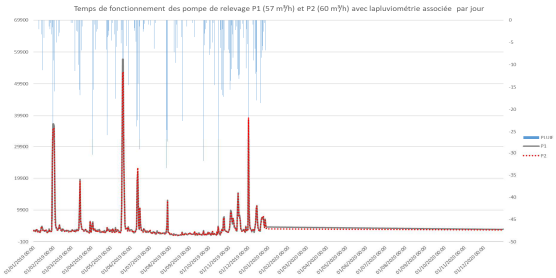


DIAGNOSTIC DU RÉSEAU 2021

182 habitations sur le secteur du Chevalon
= **455 Equivalent Habitant** (EH)
Sur la base 2,5 EH / habitation



$Q_{pluie} = Q_{pointe} - Q_{ECPP} - Q_{EU}$ (calculé pour le nombre EH)



TEMPS DE FONCTIONNEMENT DES POMPES

(m³/h)	Pompe 1	Pompe 2	Pompe 1 et 2
Débit mesuré	33,2	37,1	44,3

DÉBIT DE FONCTIONNEMENT DES POMPES

SURFACE ACTIVE DES ENTREES D'EAUX CLAIRES PARASITES

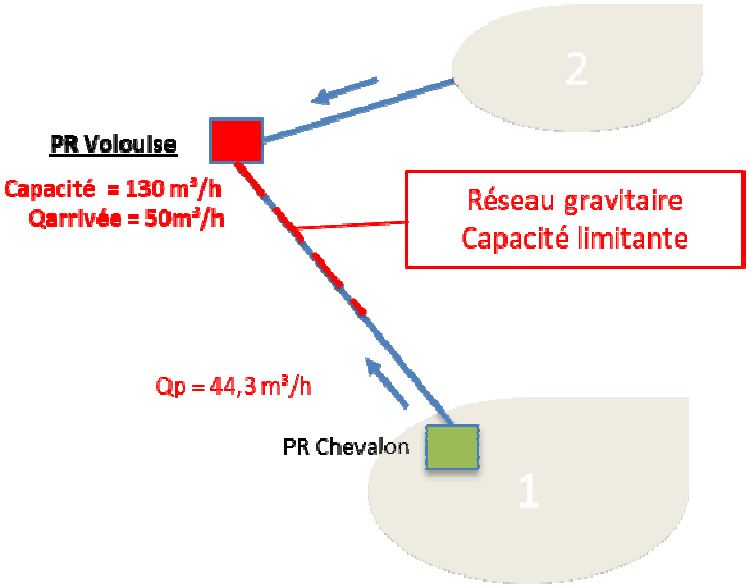
= 0,18 ha

Pour rappel, la surface active estimée avec l'étude d'ATEAU s 'élève à 0,27 ha

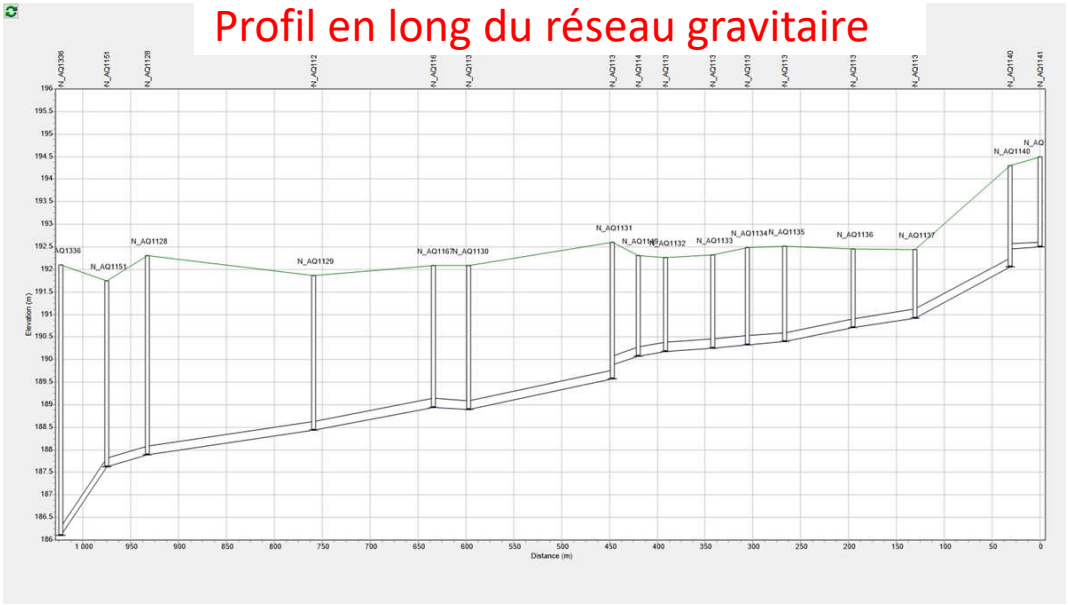
➔**Pour cette surface active (0,18 ha) le Poste de Refoulement du Chevalon est saturé pour une pluie d'occurrence bimestrielle (tous les 2 mois) et trimestrielle (tous les 3 mois).**

➔**Le volume ECPP varie** Q ECPP=27 m³/j en période de nappe haute ≈5 m³/j en période de nappe basse (pour mémoire Q pointe EU : 4 m³/h)

DIAGNOSTIC DU RÉSEAU 2021



Profil en long du réseau gravitaire



Le réseau gravitaire suivant le refoulement du PR du Chevalon est en Fonte de DN200 avec une pente moyenne inférieure à 1%. **La capacité du réseau est de 70 m³/h.**

➔ **Le réseau se met en charge pour une pluie d'occurrence T = 1 an.**

DIAGNOSTIC DU RÉSEAU 2021

Pour la surface active donnée (0,18 ha), les débits de pointe par occurrence :

Q temps sec = 4 m³/h
Q ECPP NH = 1,1 m³/h
NB = 0,2 m³/h

T	Qp
2 semaines	12 m³/h
1 mois	13 m³/h
2 mois	22 m³/h
3 mois	26 m³/h
4 mois	30 m³/h
6 mois	37 m³/h
1 an	50 m³/h
2 ans	66 m³/h

→ SATURATION DU POSTE

En temps sec le débit arrivant à Volouise est de 50 m³/h, la capacité du poste est de 130 m³/h = **delta de 80 m³/h en plus pour le Chevalon.**

⚠ **réseau gravitaire limitant** (limité à 70 m³/h)

➔ **Redimensionnement du poste selon la capacité du réseau en aval soit 70 m³/h, l'occurrence de débordement du poste serait alors de T = 6 mois.**

⚠ **Attention: PR sans trop-plein, débordements sur réseau actuellement observés: risque de renforcement des désordres**

DIAGNOSTIC DU RÉSEAU 2021

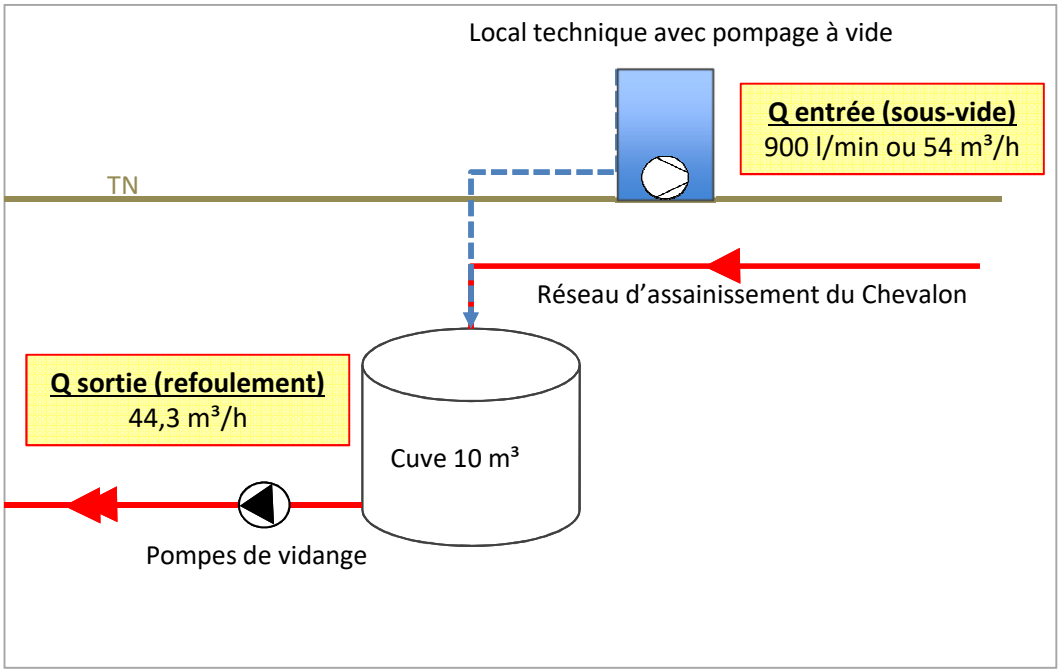
La vérification du dimensionnement du système sous-vide a été réalisé par Barriquand, les calculs sont basés sur les débits d'eaux usées par habitations et le fonctionnement théoriques de la pompe de refoulement (plus défavorable que le jaugeage effectué par ATEAU).

- Le système de pompage à vide est suffisamment dimensionnement pour le débit d'eaux usées du secteur Chevalon **(capacité max = 900 l/min)**
- Le réseau est suffisant pour le transit des débit d'eaux usées générés.
- La cuve est surdimensionné par rapport au besoin du pompage à vide

La problématique est les débits d'eaux claires parasites arrivant dans la station sous vide

Le redimensionnement de la cuve pourrait avoir un impact sur le fonctionnement du système sous-vide

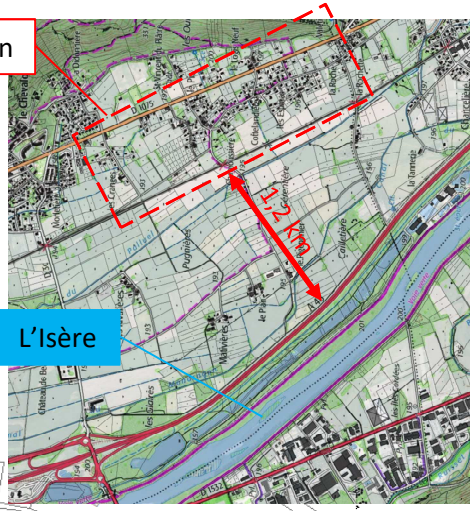
Bilan Entrée / Sortie Eaux usées



SYNTHÈSE DES CONTRAINTES

Les principales contraintes du sites sont :

- La **topographie** du site qui n'est pas favorable aux réseaux gravitaire (surprofondeur nécessaire)
- La **présence de la nappe affleurante suspectées, du à la proximité avec l'Isère**
- Le **risque inondation** liée à la proximité avec l'Isère
- La **présence de nombreux réseaux** au droit des chemins, notamment le GAZ, la HT et la BT

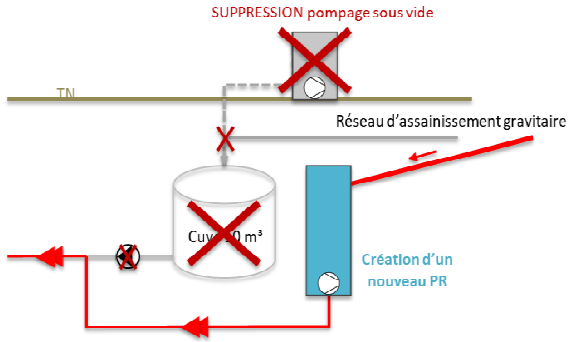




SCENARII D'ÉTUDES (en cours d'évaluation)

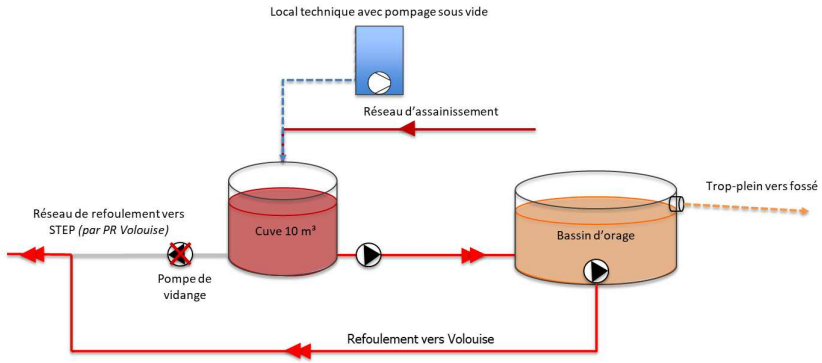
SCENARIO 1

Pose d'un nouveau réseau gravitaire



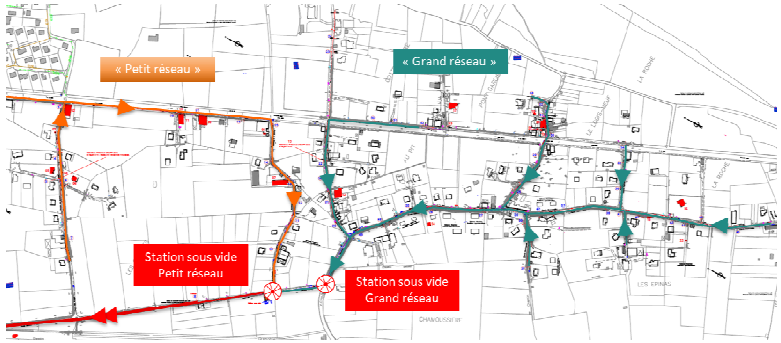
SCENARIO 2

Création d'un bassin d'orage pour récupérer les eaux de débordements



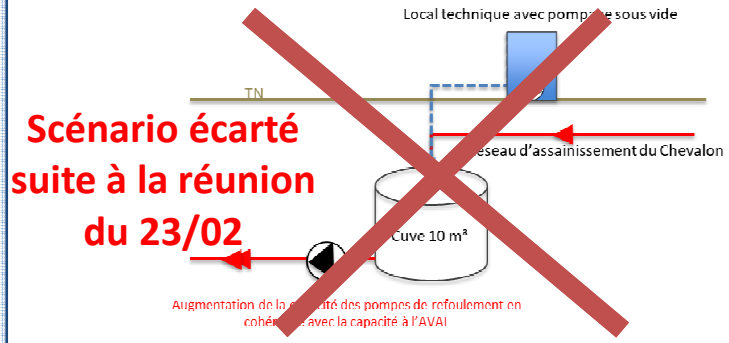
SCENARIO 2bis

Mise en place d'une station à vide pour chaque bassin de collecte



SCENARIO 3

Redimensionnement du poste de refoulement



Scénario écarté suite à la réunion du 23/02

SCENARIO 1

❖ **Principe** :

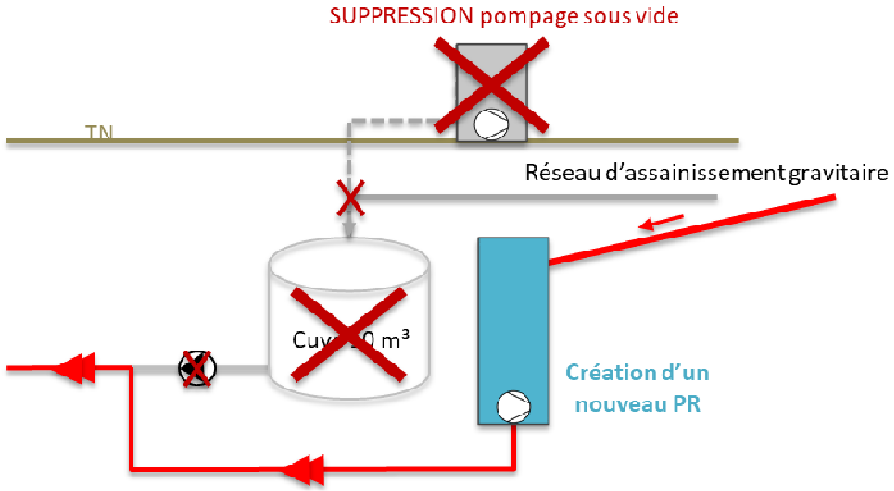
→ La création d'un nouveau réseau EU en gravitaire pour supprimer la station sous-vide et revenir à un système traditionnel

❖ **Descriptif :**

- **« Petit réseau »**
  → 1 642 ml de fonte ductile DN200 mm réseau gravitaire
  → 17 branchements

- **« Grand réseau »**
  → 2 448 ml de fonte ductile DN200 mm réseau gravitaire
  → Pose d'un poste de refoulement
  → Pose d'un réseau de refoulement sur un linéaire de 248 ml

- Coûts :
- Les coûts sont détaillés pour chaque solution dans le



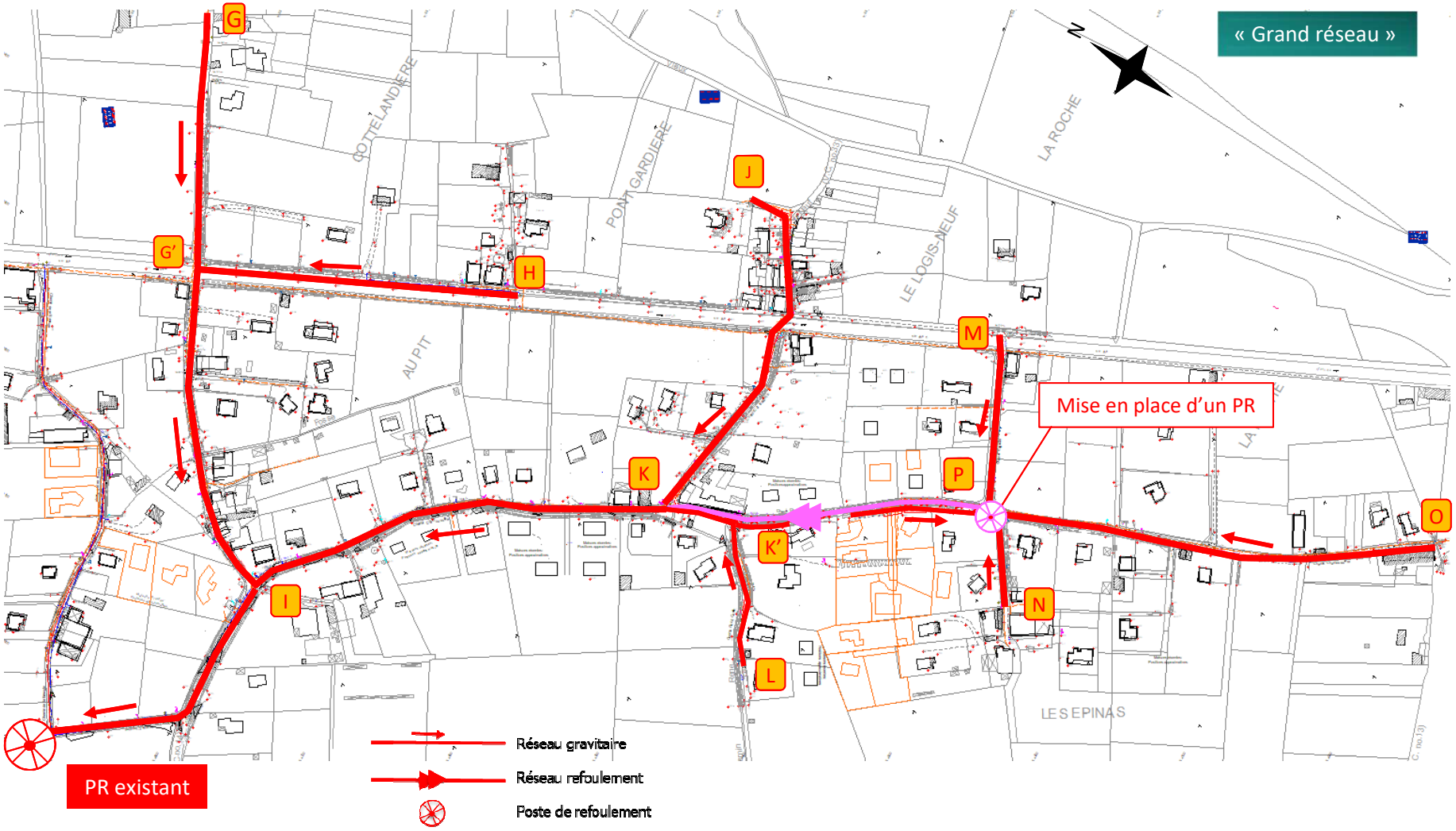
(Hypothèse nappe à 192,50 m NGF, lors de l'excavation des terres)

1. Maintenance facilitée
2. Outils plus classiques
3. Technique maîtrise par les agents

1. Investissement (nappe, surprofondeur…)
2. Sanctuarisation du problème des ECP = mauvais message
3. Aléa dans le chiffrage (étude géotechnique à faire)
   + travaux en domaine privé à prévoir
   = estimation à 134 000 € HT pour la reprise des BP

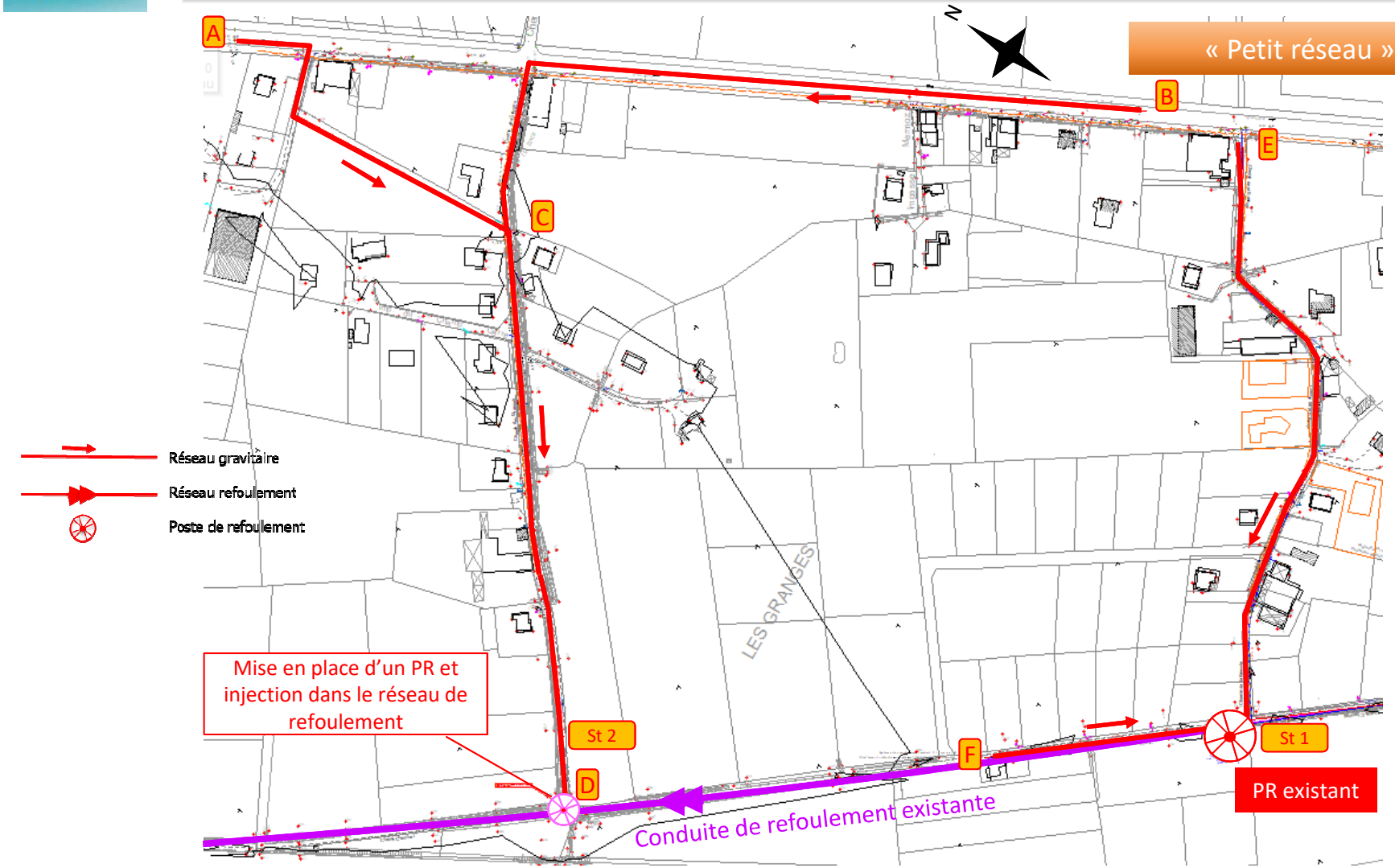
Mettre en place un piézomètre et une étude géotechnique pour déterminer la hauteur et le rabattage de la nappe.

SCENARIO 1


« Grand réseau »
N
G
G'
H
I
J
K
K'
L
M
N
O
P
Mise en place d'un PR
PR existant
Réseau gravitaire
Réseau refoulement
Poste de refoulement
LA ROCHE
LE LOGIS-NEUF
PONT GARDIERE
AU PIT
LES EPINAS

SCENARIO 1 A

« Petit réseau »





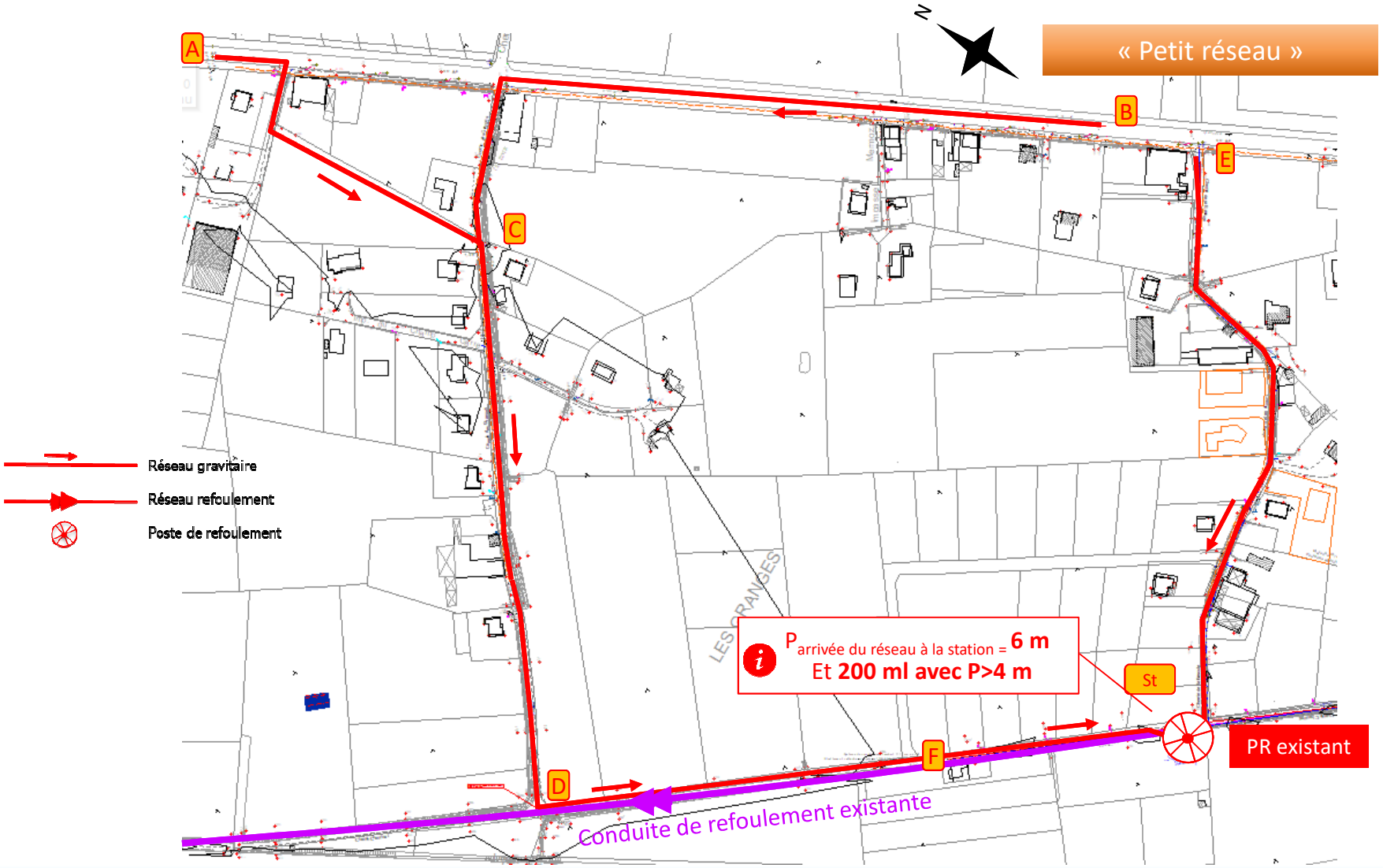
SCENARIO 1 A - CHIFFRAGE

SCENARIO 1 A

	Antenne	Type de collecteur	Longueur en ml	Type de conduite	Nbre de brcht*	Type de revêtement	Montant HT travaux	*MONTANT HT DE LA DEPENSE*
Petit réseau	AC	Gravitaire	47	FD200	2	*RD 1075*	36 020,00 €	
			151	FD200	0	*Sous Champs*	36 240,00 €	
			43	FD200	0	*Sous Chemin des Granges*	23 220,00 €	
	BC	Gravitaire	385	FD200	3	*RD 1075*	261 600,00 €	
			105	FD200	1	*Sous Chemin des Granges*	58 700,00 €	
	CD	Gravitaire	361	FD200	4	*Sous Chemin des Granges*	202 940,00 €	
	E-St	Gravitaire	385	FD200	6	*Sous Cheminde la Bascule*	219 900,00 €	
	F-St	Gravitaire	165	FD200	1	*Sous Chemin Cheminet*	91 100,00 €	
	Réalisation d'un poste d'injection						80 000,00 €	
			1642 ml		**17**		**1009 720,00 €**	**1 130 000,00 €**
Grand réseau	OP	Gravitaire	322	FD200	7	*Sous Chemin de Chamoussière*	147 840,00 €	
	MP	Gravitaire	139	FD200	3	*Sous Chemin des Espinas*	63 780,00 €	
	PN	Gravitaire	96	FD200	2	*Sous Chemin des Espinas*	43 920,00 €	
	PK	Refoulement	248	FD200	0	*Sous Chemin de Chamoussière*	44 640,00 €	
	antenne P→K	Gravitaire	134	FD200	5	*Sous Chemin de Chamoussière*	82 360,00 €	
	antenne K→P	Gravitaire	80	FD200	4	*Sous Chemin de Chamoussière*	51 200,00 €	
	K'L	Gravitaire	118	FD200	3	*Sous Chemin Cassin*	69 720,00 €	
	KJ	Gravitaire	252	FD200	6	*Sous Chemin de Cottelandière*	56 160,00 €	
	KJ	Gravitaire	30	FD200	0	*Sous Chemin de Cottelandière*	16 200,00 €	
	KI	Gravitaire	342	FD200	5	*Sous Chemin de Chamoussière*	194 680,00 €	
	IG	Gravitaire	185	FD200	2	*Sous Chemin de St Vincent du Platre*	81 300,00 €	
			11	FD200	0	*RD 1075*	2 640,00 €	
			255	FD200	8	*Sous Chemin du Pit*	153 700,00 €	
	G'H	Gravitaire	251	FD200	4	*RD 1075*	112 620,00 €	
	I-St	Gravitaire	233	FD200	1	*Sous Chemin de Chamoussière*	127 820,00 €	
	Réalisation de deux postes de refoulement						160 000,00 €	
			2696 ml		**50**		**1408 580,00 €**	**1 550 000,00 €**
TOTAL			**4338 ml**		**67**		**2 498 300,00 €**	**2 680 000,00 €**

Mettre en place un piézomètre et une étude géotechnique pour déterminer la hauteur et le rabattage de la nappe.

SCENARIO 1B


« Petit réseau »
A
B
C
D
E
F
Réseau gravitaire
Réseau refoulement
Poste de refoulement
P arrivée du réseau à la station = 6 m
Et 200 ml avec P>4 m
St
PR existant
Conduite de refoulement existante
LES ORANGES



SCENARIO 1B - CHIFFRAGE

SCENARIO 1B

	Antenne	Type de collecteur	Longueur en ml	Type de conduite	Nbre de brcht*	Type de revêtement	Montant HT travaux	*MONTANT HT DE LA DEPENSE*
Petit réseau	AC	Gravitaire	47	FD200	3	*RD 1075*	38 520,00 €	
			151	FD200	0	*Sous Champs*	36 240,00 €	
			43	FD200	0	*Sous Chemin des Granges*	23 220,00 €	
	BC	Gravitaire	385	FD200	3	*RD 1075*	261 600,00 €	
			105	FD200	1	*Sous Chemin des Granges*	58 700,00 €	
	CD	Gravitaire	361	FD200	4	*Sous Chemin des Granges*	202 940,00 €	
	E-St	Gravitaire	385	FD200	6	*Sous Cheminde la Bascule*	219 900,00 €	
	D-St	Gravitaire	428	FD200	1	*Sous Chemin Cheminet*	233 120,00 €	
			1905 ml		**18**		**1074 240,00 €**	**1 200 000,00 €**
Grand réseau	OP	Gravitaire	322	FD200	7	*Sous Chemin de Chamoussière*	147 840,00 €	
	MP	Gravitaire	139	FD200	3	*Sous Chemin des Espinas*	51 204,00 €	
	PN	Gravitaire	96	FD200	2	*Sous Chemin des Espinas*	43 920,00 €	
	PK	Refoulement	248	FD200	0	*Sous Chemin de Chamoussière*	44 640,00 €	
	antenne P→K	Gravitaire	134	FD200	5	*Sous Chemin de Chamoussière*	82 360,00 €	
	antenne K→P	Gravitaire	80	FD200	4	*Sous Chemin de Chamoussière*	51 200,00 €	
	K'L	Gravitaire	118	FD200	3	*Sous Chemin Cassin*	69 720,00 €	
	KJ	Gravitaire	252	FD200	6	*Sous Chemin de Cottelandière*	56 160,00 €	
	KJ	Gravitaire	30	FD200	0	*Sous Chemin de Cottelandière*	16 200,00 €	
	KI	Gravitaire	342	FD200	5	*Sous Chemin de Chamoussière*	194 680,00 €	
	IG	Gravitaire	185	FD200	2	*Sous Chemin de St Vincent du Platre*	81 300,00 €	
			11	FD200	0	*RD 1075*	2 640,00 €	
			255	FD200	8	*Sous Chemin du Pit*	153 700,00 €	
	G'H	Gravitaire	251	FD200	4	*RD 1075*	112 620,00 €	
	I-St	Gravitaire	233	FD200	1	*Sous Chemin de Chamoussière*	127 820,00 €	
	Réalisation de deux poste de refoulement						160 000,00 €	
			2696 ml		**50**		**1396 004,00 €**	**1 540 000,00 €**
TOTAL			**4601 ml**		**68**		**2 470 244,00 €**	**2 740 000,00 €**

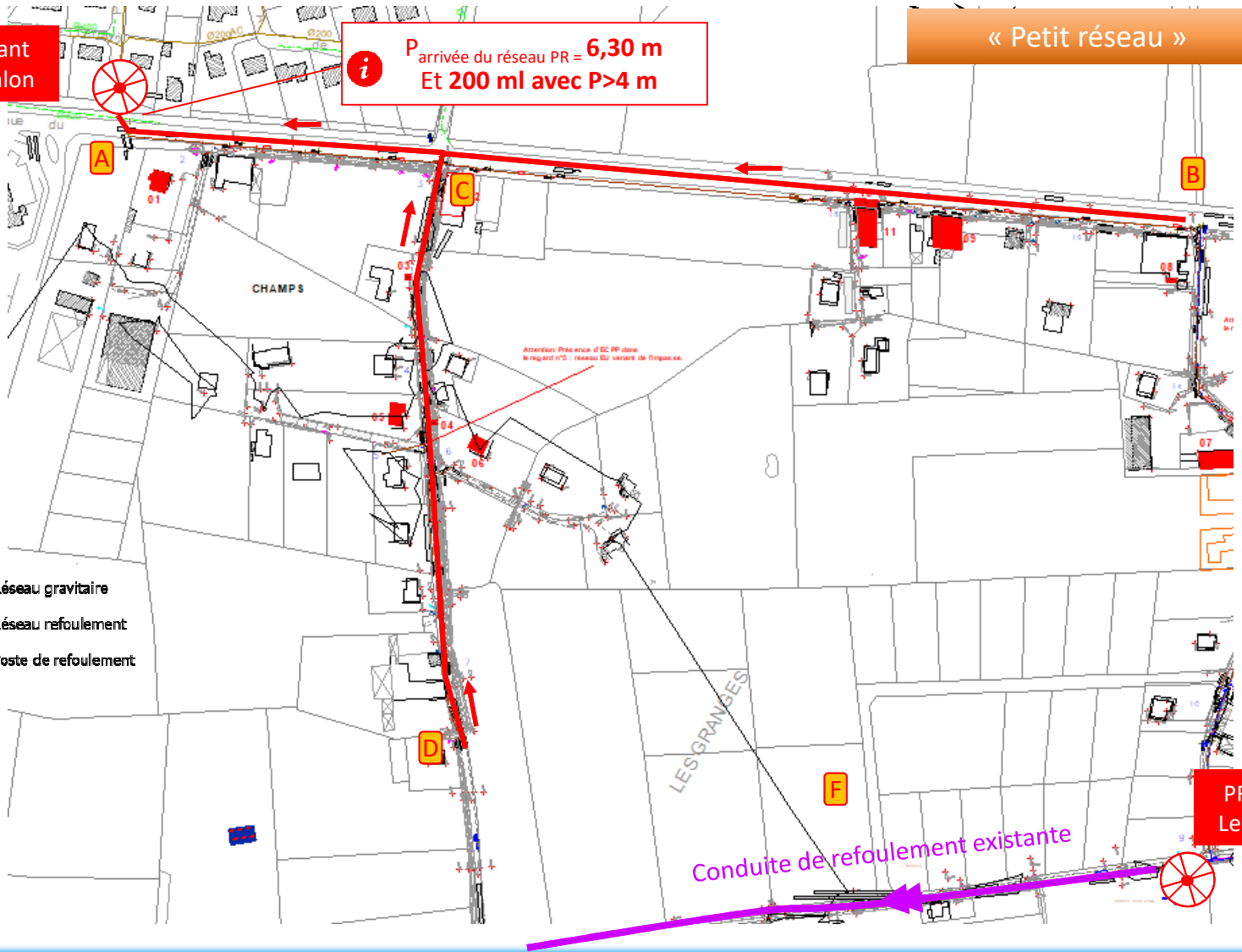
Mettre en place un piézomètre et une étude géotechnique pour déterminer la hauteur et le rabattage de la nappe.

SCENARIO 1C

PR existant
Le Chevalon

P arrivée du réseau PR = **6,30 m**
Et **200 ml avec P>4 m**

« Petit réseau »



Réseau gravitaire
Réseau refoulement
Poste de refoulement



SCENARIO 1 - CHIFFRAGE

SCENARIO 1c

	Antenne	Type de collecteur	Longueur en ml	Type de conduite	Nbre de brcht*	Type de revêtement	Montant HT travaux	*MONTANT HT DE LA DEPENSE*
Petit réseau	AC	Gravitaire	182	FD200	5	*RD 1075*	132 620,00 €	
	BC	Gravitaire	386	FD200	3	*RD 1075*	262 260,00 €	
	CD	Gravitaire	302	FD200	4	*Sous Chemin des Granges*	171 080,00 €	
	E-St	Gravitaire	385	FD200	6	*Sous Cheminde la Bascule*	219 900,00 €	
	F-St	Gravitaire	165	FD200	1	*Sous Chemin Cheminet*	91 100,00 €	
	Réalisation de deux poste de refoulement						80 000,00 €	
			1420 ml		**19**		**956 960,00 €**	**1 070 000,00 €**
Grand réseau	OP	Gravitaire	322	FD200	7	*Sous Chemin de Chamoussière*	147 840,00 €	
	MP	Gravitaire	139	FD200	3	*Sous Chemin des Espinas*	63 780,00 €	
	PN	Gravitaire	96	FD200	2	*Sous Chemin des Espinas*	43 920,00 €	
	PK	Refoulement	248	FD200	0	*Sous Chemin de Chamoussière*	44 640,00 €	
	antenne P→K	Gravitaire	134	FD200	5	*Sous Chemin de Chamoussière*	82 360,00 €	
	antenne K→P	Gravitaire	80	FD200	4	*Sous Chemin de Chamoussière*	51 200,00 €	
	K'L	Gravitaire	118	FD200	3	*Sous Chemin Cassin*	69 720,00 €	
	KJ	Gravitaire	252	FD200	6	*Sous Chemin de Cottelandière*	56 160,00 €	
	KJ	Gravitaire	30	FD200	0	*Sous Chemin de Cottelandière*	16 200,00 €	
	KI	Gravitaire	342	FD200	5	*Sous Chemin de Chamoussière*	194 680,00 €	
	IG	Gravitaire	185	FD200	2	*Sous Chemin de St Vincent du Platre*	81 300,00 €	
			11	FD200	0	*RD 1075*	2 640,00 €	
			255	FD200	8	*Sous Chemin du Pit*	153 700,00 €	
	G'H	Gravitaire	251	FD200	4	*RD 1075*	112 620,00 €	
	I-St	Gravitaire	233	FD200	1	*Sous Chemin de Chamoussière*	127 820,00 €	
	Réalisation de deux poste de refoulement						160 000,00 €	
			2696 ml		**50**		**1 408 580,00**	**1 550 000,00 €**
TOTAL			**4116 ml**		**69**		**2 365 540,00 €**	**2 620 000,00 €**

Mettre en place un piézomètre et une étude géotechnique pour déterminer la hauteur et le rabattage de la nappe.



SCENARIO 2

❖ **Principe** :

→ La création d'un bassin d'orage pour récupérer les eaux surchargeant la cuve tampon du PR en temps de pluie

❖ **Descriptif :**

- Création d'un bassin d'orage d'un volume XXX m³ (pour une pluie d'occurrence T= XX mois, an)
- La pose de 2 pompes : une pour acheminer les eaux de la cuve vers le bassin d'orage et une seconde pour les renvoyer vers le réseau existant
- Pose d'un réseau de connexion entre la cuve et le bassin d'orage
- Pose d'un réseau trop-plein du bassin d'orage vers le fossé
- Reprise du réseau de refoulement existant vers la STEP

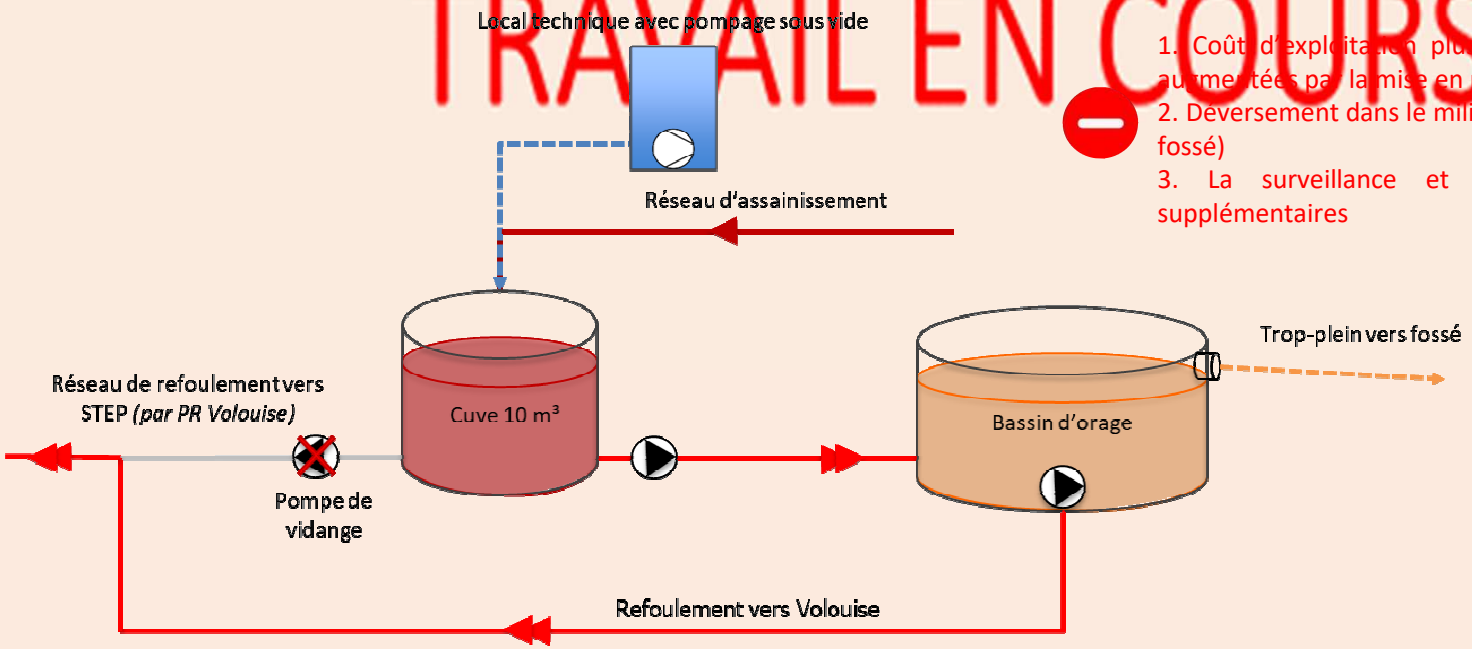
Coûts :

- Travaux : 1 458 220 € HT travaux
- Dépense : 1 620 000 € HT

1. Vidange plus rapide de la cuve pour limiter la fréquence de dysfonctionnement du système
2. Limitation des interventions lors des astreintes du personnel

TRAVAIL EN COURS

1. Coût d'exploitation plus élevés : dépenses énergétiques augmentées par la mise en place de pompes supplémentaires
2. Déversement dans le milieu naturel (surverse du BO dans le fossé)
3. La surveillance et la maintenance de matériels supplémentaires





SCENARIO 2 bis

❖ **Principe** :

→ La mise en place d'une station sous-vide pour chaque bassin de collecte

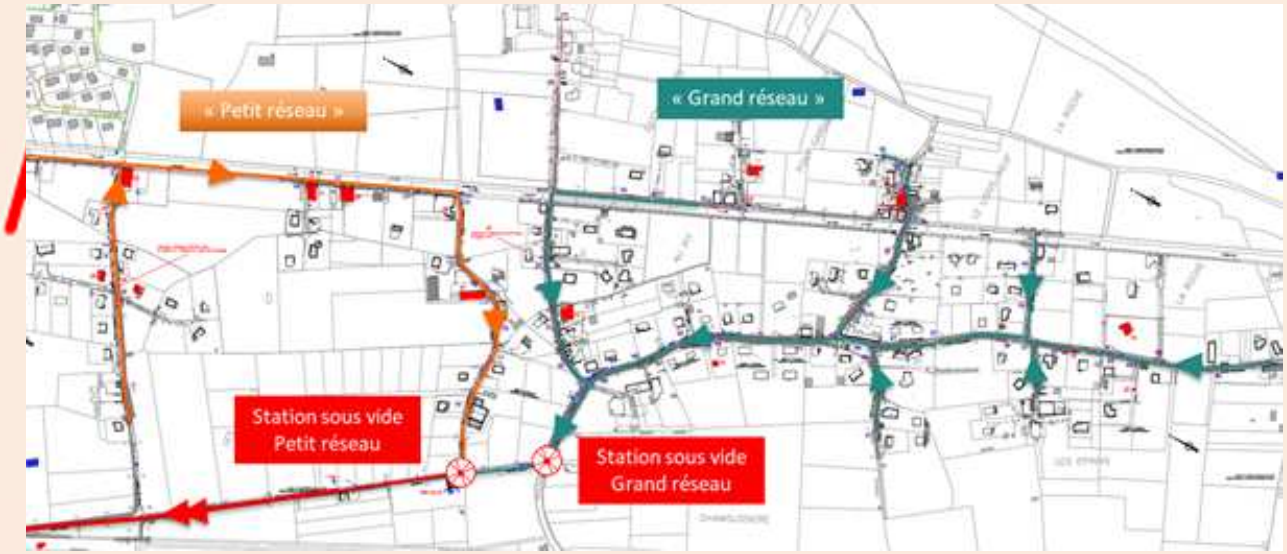
❖ **Descriptif :**

- Création d'un bassin d'orage d'un volume XXX m³ (pour une pluie d'occurrence T= XX mois, an)
- La pose de 2 pompes : une pour acheminer les eaux de la cuve vers le bassin d'orage et une seconde pour les renvoyer vers le réseau existant
- Pose d'un réseau de connexion entre la cuve et le bassin d'orage
- Pose d'un réseau trop-plein du bassin d'orage vers le fossé
- Reprise du réseau de refoulement existant vers la STEP

Coûts :

- Travaux : 1 458 220 € HT travaux
- Dépense : 1 620 000 € HT

TRA



1. Investissement moins important ?
2. Vidange plus rapide de la cuve pour limiter la fréquence de dysfonctionnement du système
3. Limitation des interventions lors des astreintes du personnel

1. Coût d'exploitation plus élevés : dépenses énergétiques augmentées par la mise en place de pompes supplémentaires
2. Déversement dans le milieu naturel (surverse du BO dans le fossé)
3. La surveillance et la maintenance de matériels supplémentaires



SCENARIO 3

❖ **Principe** :

→ Redimensionnement des pompes de vidange des cuves en cohérence avec la capacité du réseau aval = redimensionner les pompes pour un débit de fonctionnement de 70 m³/h

❖ **Descriptif :**

- Changement des pompes de vidanges

Coûts :

- Travaux : 1 458 220 € HT travaux
- Dépense : 1 620 000 € HT

1. Investissement moins important ?
2. ~~Maintenance facilitée~~

1. Coût d'exploitation plus élevés : dépenses énergétiques augmentées par la mise en place de pompes supplémentaires
2. Déversement dans le milieu naturel (surverse du BO dans le fossé)
3. La surveillance et la maintenance de matériels supplémentaires

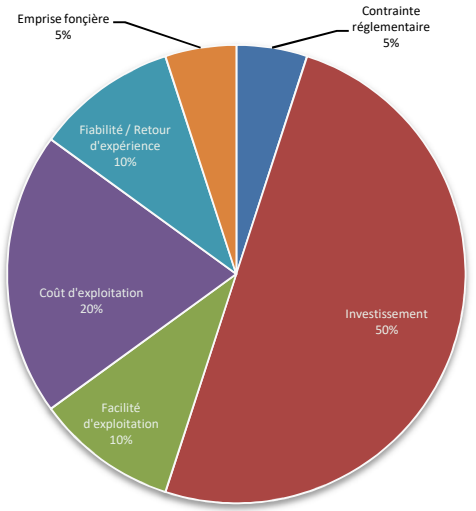
TRAVAIL EN COURS

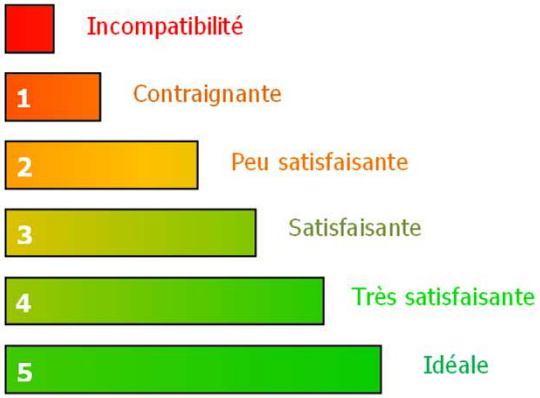


ANALYSE MULTICRITÈRES

BAREME DE NOTATION

Item de notation de la solution étudiée:	Noté sur	Coefficient	Noté sur
• **Item 1** : Exécution des travaux	5	5 %	0.25
• **Item 2** : Investissement	5	50 %	2.50
• **Item 3** : Facilité d'exploitation	5	15 %	0.75
• **Item 4** : Coût d'exploitation	5	15 %	0.75
• **Item 5** : Fiabilité – Retour d'expérience	5	10 %	0.50
• **Item 6** : Emprise foncière	5	5 %	0.25
Total		**100 %**	**5**





Les 2 critères financiers « **Investissement** » **et** « **cout d'exploitation** » seront analysés à travers la comparaison des montants issus des estimations financières sera faite de la manière suivante :

$$5 \times \frac{\text{Montant de l'estimation moins disante}}{\text{Montant de l'estimation du scénario analysé}}$$



ANALYSE MULTICRITÈRES

TRAVAIL EN COURS

Merci pour votre attention

Groupe MERLIN

Une tradition d'innovations au service des hommes