

Commune de SEGURET

Hôtel de ville, Place de Longchamp, Quartier La Combe, 84110 SEGURET

Téléphone : 04.90.46.91.06 / Télécopie : 04.90.46.82.33

Courriel : mairie.seguret@orange.fr



ELABORATION DU PLAN LOCAL D'URBANISME DE SEGURET (84)



5b2. SCHEMA DIRECTEUR D'ASSAINISSEMENT DES EAUX USEES

Dates :

Révision générale du POS / élaboration du PLU prescrite par DCM du 13/05/2015

Règlement National d'Urbanisme entré en vigueur le 27/03/2017

PLU arrêté par DCM du 08/04/2021

PLU approuvé par DCM du 03/02/2022

DCM : Délibération du Conseil Municipal

DOCUMENT APPROUVE LE 03/02/2021

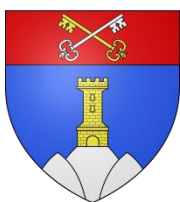


POULAIN URBANISME CONSEIL

223 ch du Malmont-Figanières, 2bis Les Hauts de l'Horloge, 83300 DRAGUIGNAN

Email : contact@poulain-urbanisme.com

Département du Vaucluse



COMMUNE DE SEGURET

SCHEMA DIRECTEUR D'ASSAINISSEMENT DES EAUX USEES

PHASE 1 – CADRAGE DE L'ETUDE ET BILAN DE L'EXISTANT

RECUEIL DE DONNEES – ANALYSE DES DOCUMENTS EXISTANTS



ZI Bois des Lots
Allée du Rossignol
26 130 SAINT PAUL TROIS CHATEAUX

Téléphone : 04-75-04-78-24
Télécopie : 04-75-04-78-29

Avec la participation de :



GRUPE MERLIN/Réf doc : R51105 – ER1 – DIA – ME – 1 – 001

Ind	Etabli par	Approuvé par	Date	Objet de la révision
A	C. SAGE	M. LIMOUZIN	06/01/2016	Création

SOMMAIRE

1	OBJECTIF ET STRUCTURE DE L'ETUDE	5
2	CONTEXTE ADMINISTRATIF	6
2.1	LOCALISATION GEOGRAPHIQUE	6
2.2	COMMUNAUTE DE COMMUNES PAYS VAISON VENTOUX	7
3	CONTEXTE HUMAIN ET ECONOMIQUE	8
3.1	DEMOGRAPHIE	8
3.1.1	POPULATION PERMANENTE	8
3.1.2	POPULATION SAISONNIERE	8
3.2	ACTIVITES ECONOMIQUES	9
3.2.1	GENERALITES	9
3.2.2	INSTALLATIONS CLASSEES POUR LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT – ICPE	10
4	CONTEXTE ENVIRONNEMENTAL	11
4.1	TOPOGRAPHIE	11
4.2	GEOLOGIE	11
4.3	HYDROGEOLOGIE	12
4.4	CLIMATOLOGIE	14
4.4.1	PRECIPITATIONS	14
4.4.2	TEMPERATURES	15
4.4.3	VENTS	16
4.5	RISQUES NATURELS	16
4.5.1	FEUX DE FORET	16
4.5.2	RETRAIT-GONFLEMENT DES ARGILES	17
4.5.3	SISMICITE	17
4.5.4	TRANSPORT DE MARCHANDISES DANGEREUSES	17
4.5.5	INONDATION	18
4.6	ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX DU TERRITOIRE	18
4.7	DOCUMENTS DE CADRAGE	19
4.7.1	SDAGE RHONE MEDITERRANEE (2016 – 2021)	19
4.7.2	CONTRAT DE RIVIERE DE L'OUVEZE PROVENCALE	21
4.8	CONTEXTE HYDROGRAPHIQUE	22
4.8.1	RESEAU HYDROGRAPHIQUE GENERAL	22
4.8.2	INTERET PISCICOLE	23
4.8.3	MILIEU RECEPTEUR DU REJET DE LA STATION D'EPURATION	23
4.8.4	OBJECTIFS DE QUALITE	23
5	SYNTHESE DES ETUDES EXISTANTES	24
5.1	MISE A JOUR DU SCHEMA D'ASSAINISSEMENT ET DU ZONAGE - SOGREAH 2010	24
5.2	TESTS A LA FUMEE – SDEI	25
6	DESCRIPTION DU SYSTEME DE COLLECTE DES EAUX USEES	30
6.1	SERVICE ASSAINISSEMENT	30
6.1.1	COMPETENCES	30
6.1.2	TARIFICATION DE L'ASSAINISSEMENT COLLECTIF	30
6.1.3	DONNEES DU SERVICE	31
6.2	DESCRIPTION DU SYSTEME DE COLLECTE	32
6.3	DESCRIPTION DES DEVERSEMENTS AU MILIEU NATUREL	34
6.3.1	IDENTIFICATION DES DEVERSOIRS D'ORAGE ET DEFINITION DES BASSINS VERSANTS COLLECTES	34
6.3.2	CADRE REGLEMENTAIRE	36
6.4	ETABLISSEMENTS INDUSTRIELS	37
6.4.1	RAPPEL REGLEMENTAIRE	37
6.4.2	AUTORISATIONS DE REJETS NON DOMESTIQUES	38
7	DESCRIPTION DU SYSTEME DE TRAITEMENT DES EAUX USEES – STATION D'EPURATION	39

COMMUNE DE SEURET
SCHEMA DIRECTEUR D'ASSAINISSEMENT DES EAUX USEES

7.1	CARACTERISTIQUES DES OUVRAGES DE TRAITEMENT	39
7.2	SYNOPTIQUE DES OUVRAGES DE TRAITEMENT.....	41
7.3	ETAT DES OUVRAGES.....	44
7.4	ANALYSE DES DONNEES D'AUTOSURVEILLANCE.....	46
7.4.1	<i>HYPOTHESES ET CAPACITES NOMINALES RETENUES</i>	<i>46</i>
7.4.2	<i>EQUIPEMENTS D'AUTOSURVEILLANCE</i>	<i>46</i>
7.4.3	<i>ANALYSE DES VOLUMES JOURNALIERS</i>	<i>47</i>
7.4.4	<i>CARACTERISATION DE L'EFFLUENT.....</i>	<i>58</i>
7.4.5	<i>ANALYSE DES CHARGES REÇUES EN TEMPS SEC.....</i>	<i>59</i>
7.4.6	<i>RESPECT DES NIVEAUX DE REJET.....</i>	<i>60</i>
8	ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF	62
8.1	FILIERES REGLEMENTAIRES	62
8.2	SERVICE PUBLIC D'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF (SPANC)	63
9	ANNEXES	65

Table des Tableaux

TABLEAU 1 : INSTALLATIONS CLASSEES POUR LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT (ICPE).....	10
TABLEAU 2 : LISTING DES ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX DU TERRITOIRE	19
TABLEAU 3 : OBJECTIFS DE QUALITE	23
TABLEAU 4 : TARIFICATION DE L'ASSAINISSEMENT COLLECTIF POUR LA COMMUNE DE SEGURET	30
TABLEAU 5 : CARACTERISTIQUES GENERALES DES RESEAUX DE SABLET ET DE SEGURET	32
TABLEAU 6 : CARACTERISTIQUES DU DEVERSOIR D'ORAGE EN ENTREE DE STEP.....	34
TABLEAU 7 : CARACTERISTIQUES DU TROP-PLEIN DU PR DE SEGURET	35
TABLEAU 8 : CLASSIFICATION REGLEMENTAIRE DES DEVERSOIRS D'ORAGE.....	37
TABLEAU 9 : ENTREPRISES RACCORDEES SUR LES RESEAUX D'EAUX USEES	38
TABLEAU 10 : CARACTERISTIQUES GENERALES DE LA STATION D'EPURATION	39
TABLEAU 11 : LOCALISATION DE LA STATION D'EPURATION	40
TABLEAU 12 : PHOTOS DES OUVRAGES (VISITE DU 06/01/2016).....	43
TABLEAU 13 : PHOTOS DES DEGRADATIONS OBSERVEES SUR LA STATION D'EPURATION (VISITE DU 06/01/2016).....	45
TABLEAU 14 : CAPACITES NOMINALES RETENUES	46
TABLEAU 15 : EQUIPEMENTS D'AUTOSURVEILLANCE	46
TABLEAU 16 : ANALYSE DES VOLUMES JOURNALIERS EN ENTREE DE STATION	49
TABLEAU 17 : DECLENCHEMENT DU DEVERSOIR EN TETE DE LA STATION D'EPURATION (A2)	52
TABLEAU 18 : CARACTERISATION DE L'EFFLUENT TRAITE	58
TABLEAU 19 : ANALYSE DE TEMPS SEC DES DONNEES D'AUTOSURVEILLANCE	59
TABLEAU 20 : RAPPELS DES NIVEAUX DE REJET – ARRETE PREFECTORAL	60
TABLEAU 21 : ANALYSE DES CONCENTRATIONS DU REJET.....	60
TABLEAU 22 : ANALYSE DES RENDEMENTS EPURATOIRES	61

Table des Figures

FIGURE 1 : LOCALISATION DE LA ZONE D'ETUDE	6
FIGURE 2 : EVOLUTION DE LA POPULATION ET DES LOGEMENTS SUR LA COMMUNE DE SEGURET DEPUIS 1968	8
FIGURE 3 : RECENSEMENT DES ACTIVITES SUR LE TERRITOIRE DE SEGURET.....	9
FIGURE 4 : CONTEXTE GEOLOGIQUE	12
FIGURE 5 : SENSIBILITE AUX REMONTEES DE NAPPE SUR LA COMMUNE DE SEGURET	13
FIGURE 6 : EVOLUTION DES PRECIPITATIONS MENSUELLES (STATION DE CARPENTRAS).....	14
FIGURE 7 : EVOLUTION DES TEMPERATURES MENSUELLES (STATION DE CARPENTRAS)	15
FIGURE 8 : ROSE DES VENTS (STATION D'ORANGE)	16
FIGURE 9 : ALEA FEUX DE FORET SUR LA ZONE D'ETUDE (SOURCE : VAUCLUSE.GOUV.FR)	16
FIGURE 10 : ALEA RETRAIT-GONFLEMENT DES ARGILES SUR LA ZONE D'ETUDE (SOURCE : INFOTERRE.BRGM.FR).....	17
FIGURE 11 : ZONAGE REGLEMENTAIRE DU PPR DE L'OUVEZE POUR LA COMMUNE DE SEGURET	18
FIGURE 12 : RESEAU HYDROGRAPHIQUE DE LA COMMUNE DE SEGURET	22
FIGURE 13 : REPARTITION DES RESEAUX D'EAUX USEES DE SABLET ET DE SEGURET EN FONCTION DES MATERIAUX	33
FIGURE 14 : SYNOPTIQUE DES OUVRAGES DE TRAITEMENT	41
FIGURE 15 : EXEMPLE DE SYNOPTIQUE DE REPRESENTATION DES POINTS REGLEMENTAIRES (D'APRES SANDRE/EAUFRANCE)	47
FIGURE 16 : AUTOSURVEILLANCE STEP DE SABLET 2010-2015.....	48
FIGURE 17 : VOLUMES ET PLUVIOMETRIE ANNUELS	51
FIGURE 18 : EVOLUTION DES VOLUMES DEVERSES EN ENTREE DE STATION	52
FIGURE 19 : ANALYSE DES DONNEES D'AUTOSURVEILLANCE – ECPP	54
FIGURE 20 : ANALYSE DES DONNEES D'AUTOSURVEILLANCE – RESSUYAGE.....	55
FIGURE 21 : ANALYSE DES DONNEES D'AUTOSURVEILLANCE - TEMPS DE PLUIE	57
FIGURE 22 : ANALYSE DES DONNEES D'AUTOSURVEILLANCE - TEMPS DE PLUIE (NAPPE BASSE).....	58

1 OBJECTIF ET STRUCTURE DE L'ETUDE

Les communes de Sablet et de Séguret, dont les eaux usées sont traitées par une station d'épuration commune située sur la commune de Sablet, ont entrepris la réalisation de leur Schéma d'Assainissement des Eaux Usées afin de disposer d'un outil d'aide à la décision et de planification.

Cette étude permettra, conformément au cahier des charges :

- d'inventorier les pollutions domestiques à traiter, rejetées par temps sec et par temps de pluie ;
- de mettre à jour/compléter le diagnostic de l'état de fonctionnement des réseaux, des déversoirs d'orage, des autres points de rejet direct au milieu naturel et de la station d'épuration ;
- de définir les besoins d'équipement métrologique pour la mise en conformité des réseaux de collecte au regard des obligations d'autosurveillance ;
- de prévoir l'évolution des structures d'assainissement pour répondre aux besoins actuels et futurs ;
- de proposer aux deux communes un nouveau zonage d'assainissement qui prend en compte les perspectives d'urbanisation ;
- d'élaborer un programme chiffré de travaux à réaliser sur le réseau existant avec pour objectif :
 - d'évaluer les taux d'eaux claires parasites des deux communes pouvant être éliminées par le système de collecte selon des conditions technico-économiques réalistes ainsi que les solutions palliatives éventuelles à mettre en place de façon complémentaire permettant de limiter les impacts liés à ces eaux parasites ;
 - de définir le fonctionnement des réseaux par temps de pluie et un programme d'actions hiérarchisées et chiffrées en vue de limiter les déversements au milieu naturel et/ou d'en réduire les impacts.

Les communes de Sablet et de Séguret souhaitent au travers de cette étude établir un diagnostic des réseaux d'assainissement d'eaux usées permettant :

- la mise en évidence des dysfonctionnements ;
- la quantification des différents apports (domestiques, industriels, ...) ;
- la proposition d'un zonage d'assainissement des eaux usées ;
- l'établissement d'un programme de travaux pluriannuel ;
- l'établissement d'un règlement et d'un référentiel de recommandations techniques pour les zones d'assainissement non collectif.

Cette étude a été confiée à Euryèce par les deux communes et comporte les phases suivantes :

- Phase 1 : Cadrage de l'étude et bilan de l'existant ;
- Phase 2 : Réalisation du diagnostic ;
- Phase 3 : Elaboration de plusieurs scénarios et étude comparative ;
- Phase 4 : Choix d'un scénario et élaboration du schéma retenu.

Le présent rapport constitue le document de phase 1 pour la commune de Séguret.

2 CONTEXTE ADMINISTRATIF

2.1 LOCALISATION GEOGRAPHIQUE

La commune de Séguret est située à 18 kilomètres au nord-est d'Orange et 16 km au nord de Carpentras, en pleine Provence et à une trentaine de kilomètres d'Avignon. Elle est située entre l'Ouvèze et les Dentelles de Montmirail.

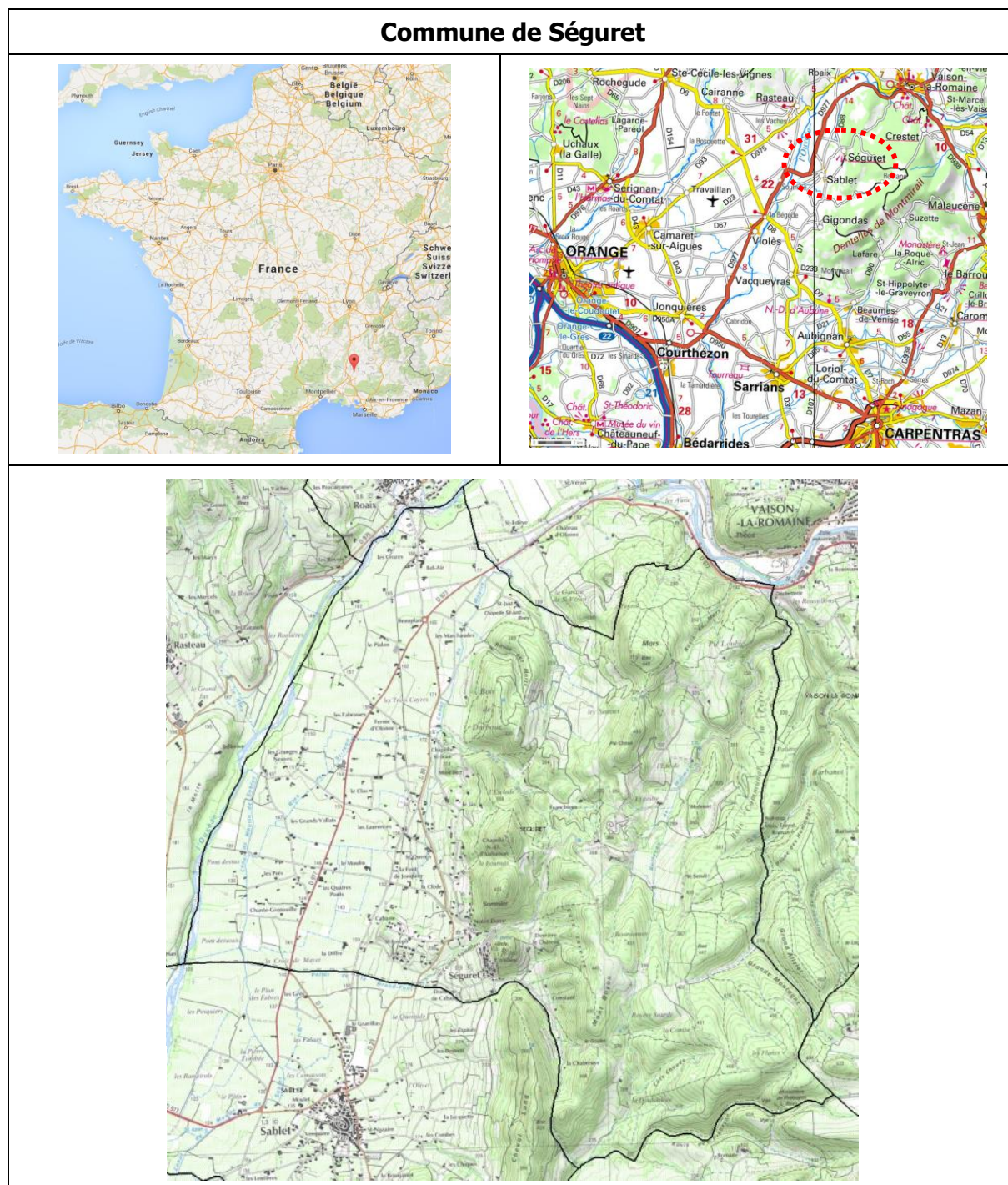


Figure 1 : Localisation de la zone d'étude

2.2 COMMUNAUTE DE COMMUNES PAYS VAISON VENTOUX

Les communes de Sablet et de Séguret appartiennent à la Communauté de communes Pays Vaison Ventoux qui regroupe les 19 communes suivantes :

- Brantes,
- Buisson,
- Cairanne,
- Crestet,
- Entrechaux,
- Faucon,
- Mollans-sur-Ouvèze,
- Puyméras,
- Rasteau,
- Roaix,
- Sablet,
- Saint-Léger-du-Ventoux,
- Saint-Marcellin-les-Vaison,
- Saint-Romain-en-Viennois,
- Saint-Roman-de-Malegarde,
- Savoillans,
- Séguret,
- Vaison-la-Romaine,
- Villedieu.

Les étapes principales de cette intercommunalité sont notamment :

- 1^{er} janvier 2003 : création de la Communauté de communes du Pays Voconces (COPAVO) avec 13 communes ;
- 2004 : Villedieu rejoint la COPAVO ;
- janvier 2009 : les trois villages de la vallée du Toulourenc deviennent membres de la COPAVO qui devient Communauté de communes Pays Vaison Ventoux ;
- 1^{er} janvier 2014 : la COPAVO atteint 19 communes en intégrant St-Roman-de-Malegarde et Mollans-sur-Ouvèze.

Le territoire de la COPAVO regroupe environ 17 000 habitants.

3 CONTEXTE HUMAIN ET ECONOMIQUE

3.1 DEMOGRAPHIE

3.1.1 POPULATION PERMANENTE

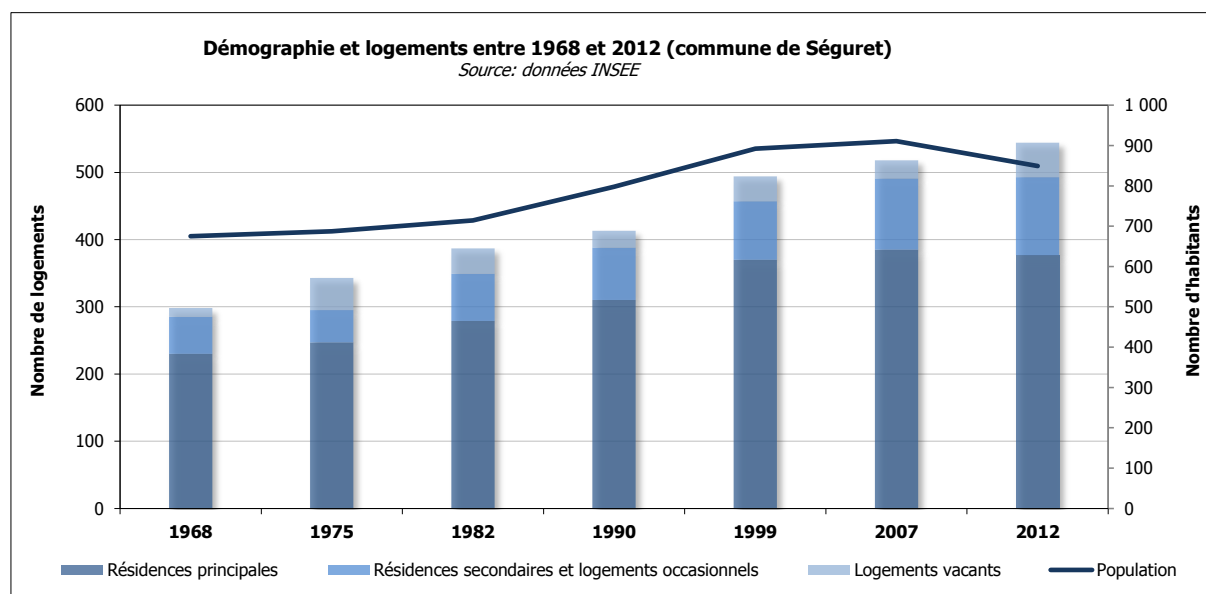


Figure 2 : Evolution de la population et des logements sur la commune de Séguret depuis 1968

Depuis 2007, la commune de Séguret voit sa population diminuer. Globalement, depuis 1968, elle a gagné 174 habitants soit une hausse de 26 %.

L'occupation des logements sur la commune de Séguret est de 2,3 habitants par logement en moyenne (donnée INSEE 2012 : 377 logements principaux pour 849 habitants permanents).

3.1.2 POPULATION SAISONNIERE

La part de logements secondaires sur la commune de Séguret est relativement faible (17 % de l'ensemble du parc de logements en 2012).

Les données recensées par l'INSEE font par ailleurs état au 1^{er} janvier 2016 de l'absence de structures d'accueil (hôtels, campings, hébergements collectifs) à l'exception d'un hôtel (trois étoiles) comptant 23 chambres.

Le tableau suivant présente une première estimation de l'augmentation de population que représente cette structure d'accueil :

	Description	Ratios	Population équivalente
Hôtels	Hôtel	300 l/j/chambre	6.9 m³/j
	Capacité 23 chambres	2 équivalents habitants/chambre	
Estimation de la population saisonnière			± 6.9 m³/j ± 46 EH

Ratio : 150 l/j/EH

L'accueil de la population touristique de Séguret repose uniquement sur 1 hôtel.
Cette structure représente environ 46 équivalents habitants supplémentaires en termes de charge hydraulique.

3.2 ACTIVITES ECONOMIQUES

3.2.1 GENERALITES

Le recensement des activités économiques (base : données INSEE 2012) permet de catégoriser par nature d'activité les différents commerces, services et industries de la commune :

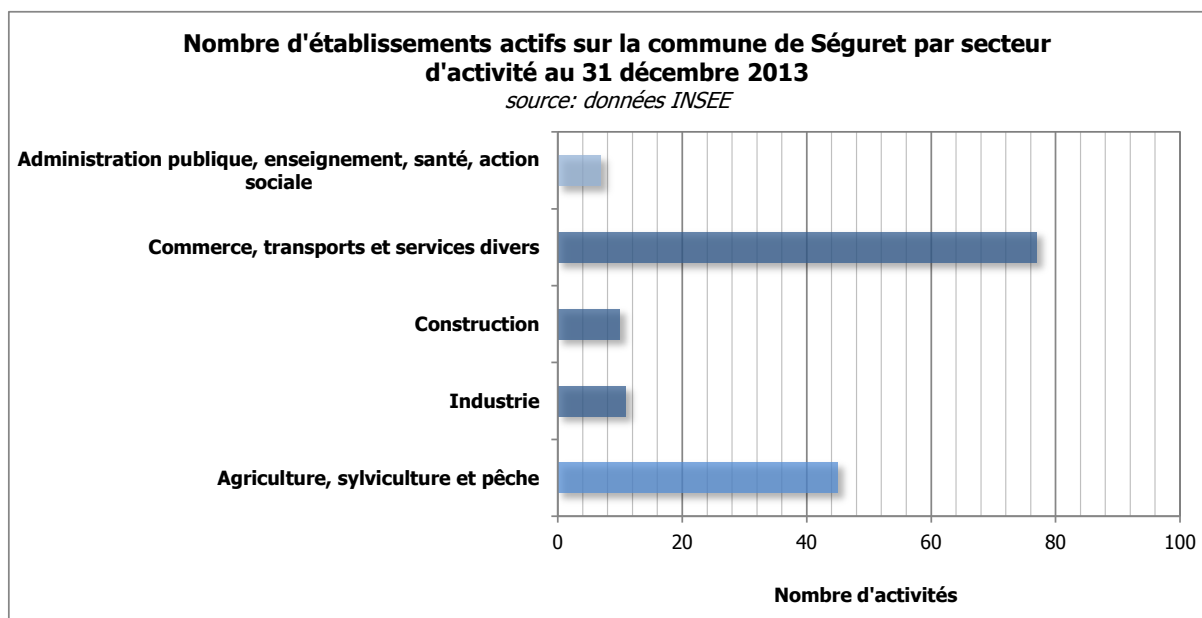


Figure 3 : Recensement des activités sur le territoire de Séguret

Ainsi, 150 activités sont recensées :

- les commerces et services constituent les principales activités (51 %) et sont pour la plupart concentrés dans le bourg-centre,
- les activités liées à l'industrie et la construction représentent environ 14 % de l'ensemble des activités économiques,
- l'agriculture a un poids important dans l'économie locale puisqu'elle représente 30 %,
- la part restante est dédiée à l'administration, l'enseignement et la santé (5 %).

Rappelons ici que la commune comporte une activité viticole notable (la présence d'une cave raccordée au réseau collectif d'assainissement est ainsi à noter : le Domaine de Cabasse ; se référer au paragraphe 6.4 pour plus de détails).

3.2.2 INSTALLATIONS CLASSEES POUR LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT – ICPE

Le tableau suivant présente les entreprises référéncées sur le site Internet du Ministère de l'Ecologie, du Développement Durable et de l'Energie au titre des ICPE :

Entreprises	Rubriques	Régime *	Activités
CCV DE ROAIX-SEGURET	2251 2921	E D	Vins (préparation, conditionnement) Refroidissement par dispersion d'eau dans un flux d'air (installations de)

** D : Déclaration, A : Autorisation, E : Enregistrement, NC : Non Concerné, DC : Déclaration soumis au Contrôle périodique*

Tableau 1 : Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE)

4 CONTEXTE ENVIRONNEMENTAL

4.1 TOPOGRAPHIE

De par sa superficie (21 km²), la commune de Séguret couvre des terrains à la topographie variée.

Les altitudes les plus élevées sont atteintes dans la moitié Est du territoire communal (près de 500 m), les plus faibles se situant près de l'Ouvèze en limite Ouest de la commune (environ 130 m NGF)

Les pentages naturels sont globalement de direction Est / Ouest, de la chaîne des Dentelles de Montmirail vers la plaine de l'Ouvèze.

4.2 GEOLOGIE

Source : site internet Infoterre

La géologie du secteur d'étude reprend la distinction observée précédemment, entre la plaine de l'Ouvèze à l'Ouest, constituée majoritairement d'alluvions, et les reliefs à l'Est constitués de calcaires. La zone de transition est quant-à-elle constituée de sables, grès et marnes.

On recense principalement sur la commune de Séguret les formations suivantes :

- Fx : Alluvions anciennes (Riss),
- Fy : Quaternaire - Alluvions fluviales et torrentielles wurmiennes,
- Fz : Quaternaire - Alluvions fluviales et torrentielles post-wurmiennes,
- Jz : Dépôts torrentiels récents,
- R : Formations résiduelles ou faiblement remaniées, indifférenciées,
- m2 : Tertiaire - Miocène : Vindobonien,
- E2 : Eboulis consolidés,
- n4a : Calcaires et marnes (Barrémien moyen et inférieur),
- n4b-5 : Calcaires de Vaison (Barrémien-Bédoulien),
- n2 : Marnes grises (Valanginien),
- n3 : Marnes grises et calcaires argileux (Hauterivien),
- n4-5 : Calcaires micritiques (Barrémien-Bédoulien, faciès urgonien),
- n6 : Marnes argileuses bleuâtres (Aptien supérieur),
- C : Colluvions de versant (Quaternaire).

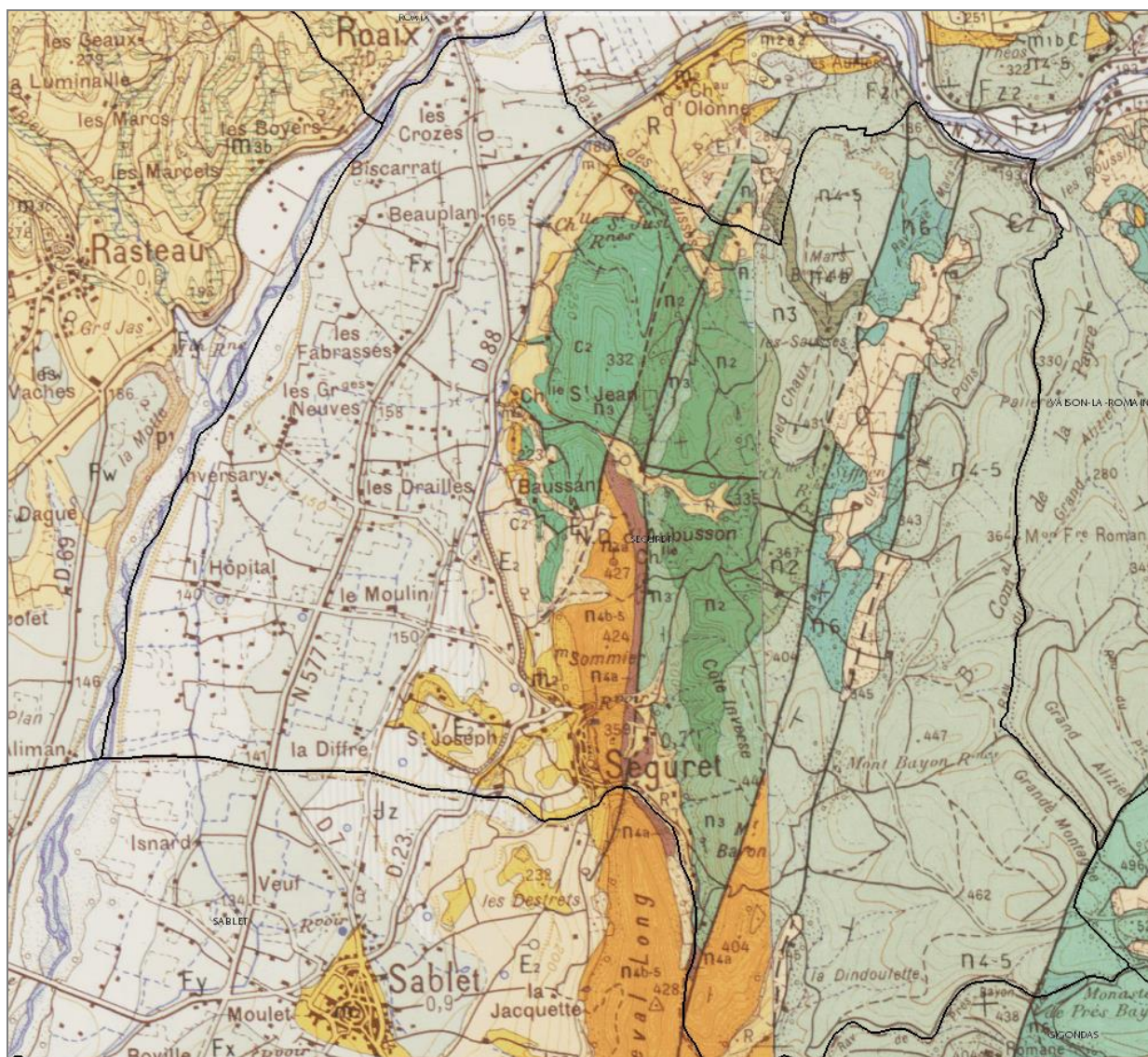


Figure 4 : Contexte géologique

4.3 HYDROGEOLOGIE

Au droit du territoire communal de Séguret, les données disponibles sur le site Infoterre du BRGM indiquent que la masse d'eau de niveau 1 est la masse d'eau FRDG508 « Formations marno-calcaires et gréseuses dans BV Drôme Roubion, Eygues, Ouvèze ».

A proximité de l'Ouvéze, en limite ouest de la commune, la masse d'eau de niveau 1 est celle des « Molasses miocènes du Comtat » (FRDG218).

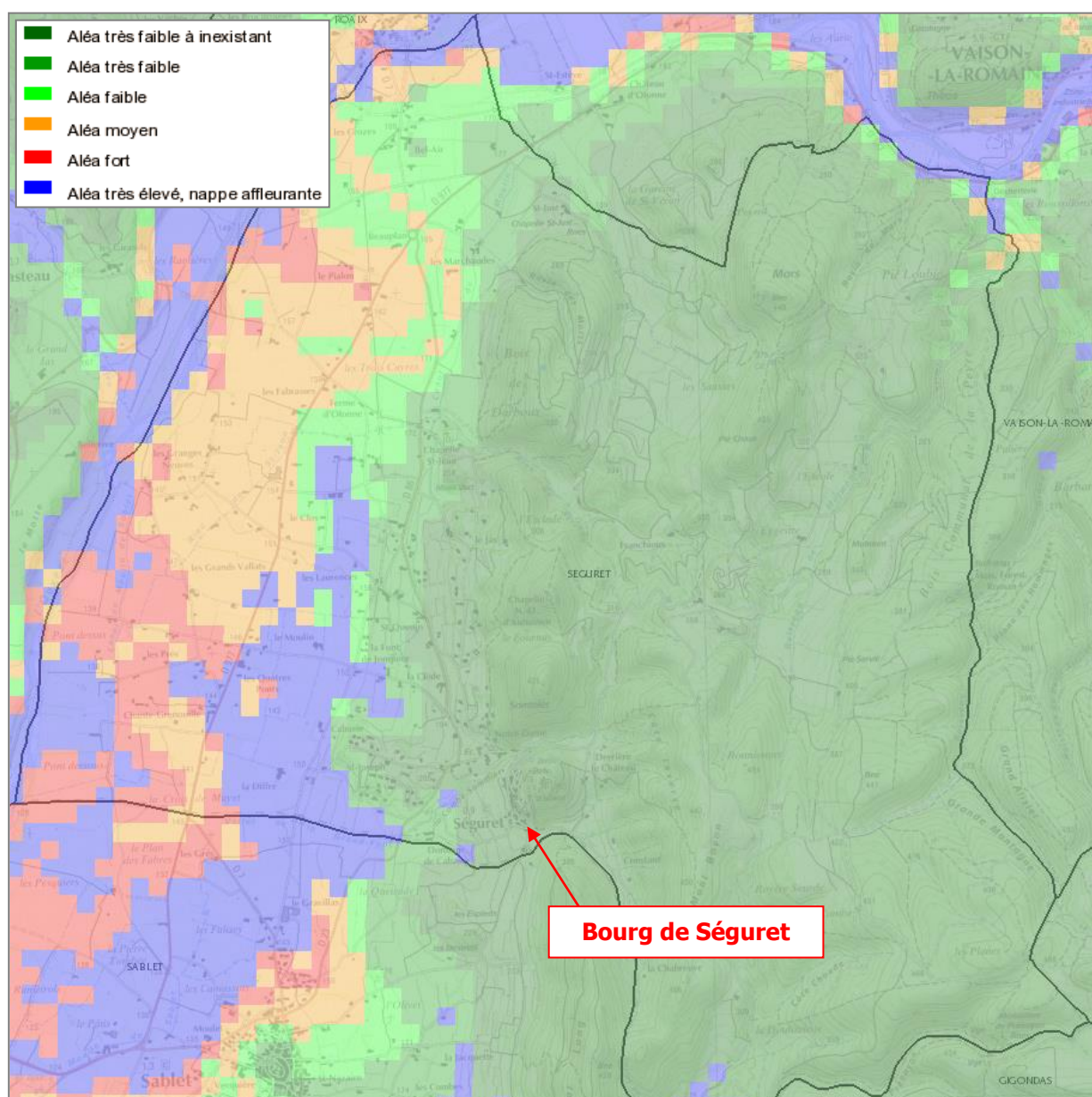


Figure 5 : Sensibilité aux remontées de nappe sur la commune de Séguret

Sur le secteur d'étude, l'aléa est très faible à inexistant au niveau du bourg de Séguret mais il convient de noter que la station d'épuration est située en zone d'aléa fort à très élevé (nappe affleurante).

4.4 CLIMATOLOGIE

Source : données météo stations de Carpentras et d'Orange

Les éléments de climatologie sont issus des données de Météo France relevées sur la station de Carpentras (environ 16 km au sud de Séguret).

Le climat local est de type méditerranéen tempéré caractérisé par :

- une pluviométrie forte mais régulière,
- des périodes sèches d'été et d'hiver,
- une forte luminosité entraînant une sécheresse estivale prolongée,
- une forte influence du vent (mistral).

4.4.1 PRECIPITATIONS

Les précipitations moyennes annuelles sont de 657 mm.

La saison pluvieuse se situe en automne avec des précipitations moyennes de 96 mm au mois d'octobre.

La saison sèche est présente en été avec des moyennes de 30 mm au mois de juillet.

Les précipitations, relativement importantes, interviennent souvent sous forme d'orages brefs et violents.

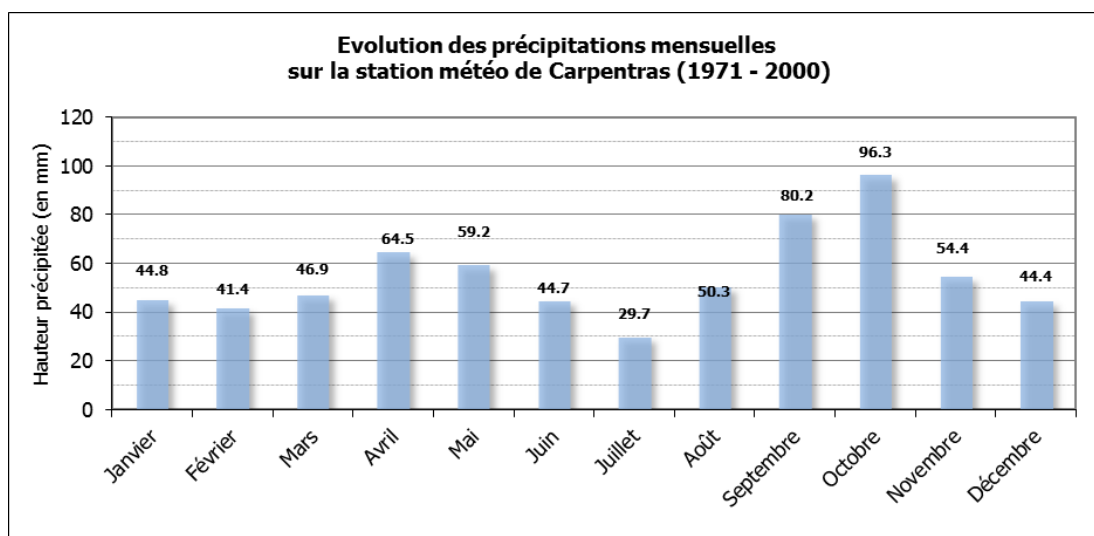


Figure 6 : Evolution des précipitations mensuelles (station de Carpentras)

4.4.2 TEMPERATURES

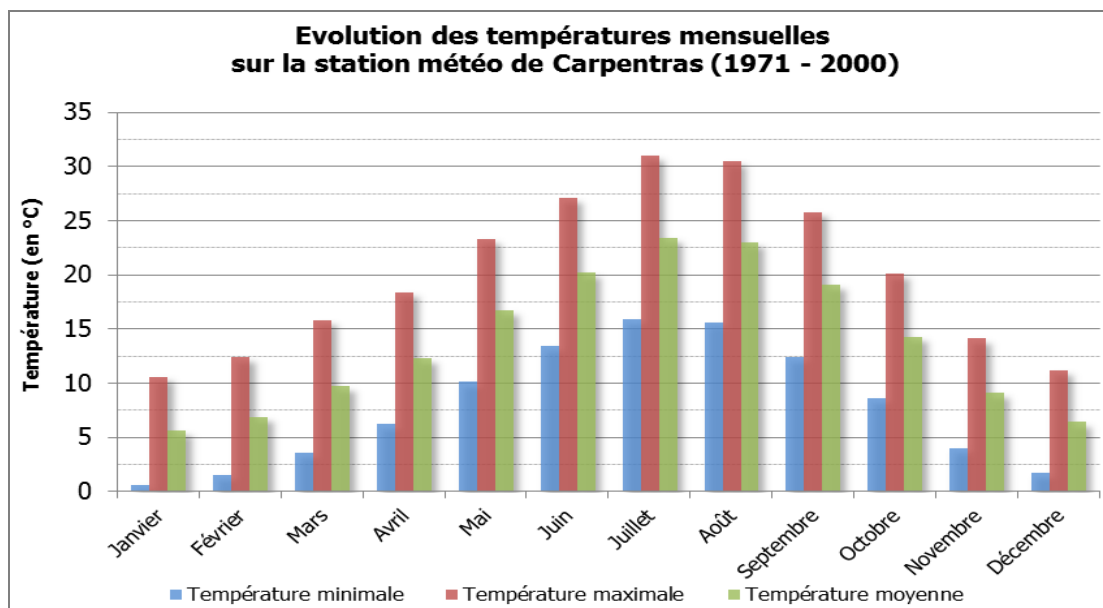


Figure 7 : Evolution des températures mensuelles (station de Carpentras)

Le climat est de type méditerranéen et présente un régime thermique de basse vallée (le Rhône) qui se caractérise par une certaine rudesse et une amplitude thermique annuelle assez forte (17,8°C) :

- la température moyenne annuelle est de 13,9°C,
- la température minimale moyenne s'observe en janvier avec 5,6°C,
- la température maximale moyenne s'observe en juillet avec 23,4°C.

Cependant, les saisons intermédiaires se distinguent par leur douceur. Il en résulte une grande irrégularité météorologique en raison du flottement des aires climatiques.

4.4.3 VENTS

Les vents principaux sont orientés vers le Sud et représentent plus de 65 % des vents enregistrés. Ils constituent 80 % des vents moyens (5 à 8 m/s) et 82 % des vents forts (> 8 m/s). Ce sont les vents qui empruntent le couloir rhodanien, en particulier le Mistral.

Le vent d'orientation Sud-Nord ne représente que 5,4 % des vents totaux. Sa vitesse est majoritairement faible à moyenne.

Les vents provenant de l'Est sont extrêmement rares (2,3 % de la totalité des vents).

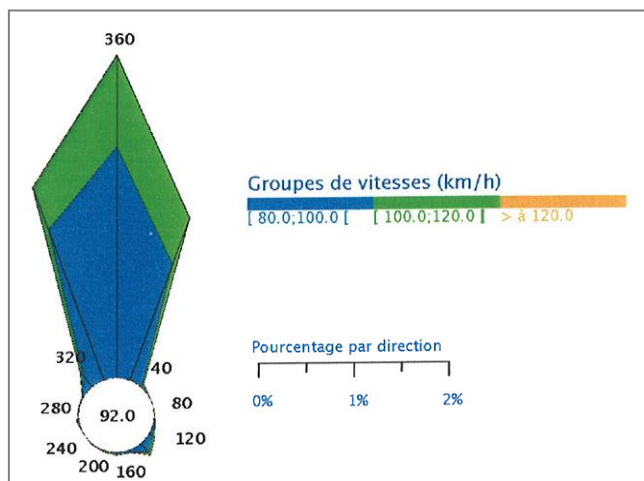


Figure 8 : Rose des vents (station d'Orange)

4.5 RISQUES NATURELS

4.5.1 FEUX DE FORET

Selon le Plan Départemental de Protection des Forêts Contre l'Incendie de Vaucluse (PDPFCI), les communes de Sablet et de Séguret présentent un risque feux de forêt globalement faible sur les zones concernées par l'étude. Seules les zones à relief marqué à l'Est, qui offrent une couverture végétale plus importante, sont soumises à un risque moyen à très fort.

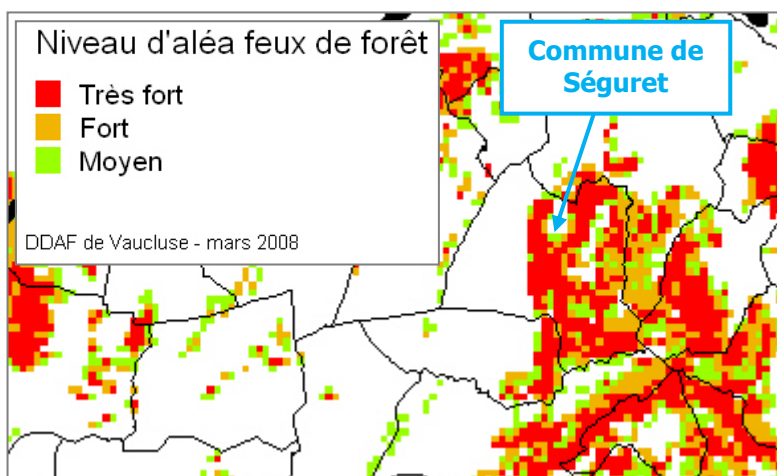


Figure 9 : Aléa feux de forêt sur la zone d'étude (source : vaucluse.gouv.fr)

4.5.2 RETRAIT-GONFLEMENT DES ARGILES

La zone d'étude est globalement concernée par un risque faible de gonflement et retrait des argiles (moyen au niveau du bourg de Séguret). En cas d'aléa faible, la survenance de sinistre est possible en cas de sécheresse importante mais ces désordres ne toucheront qu'une faible proportion des bâtiments.

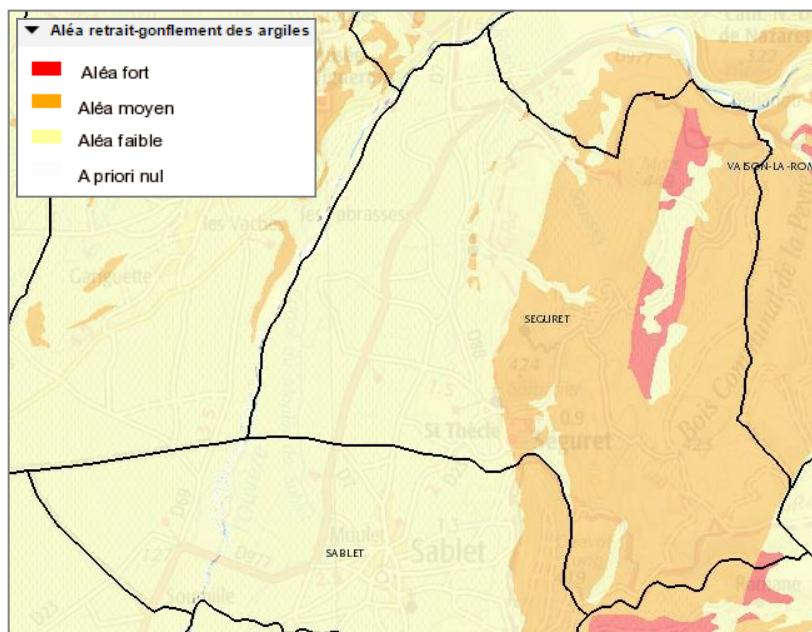


Figure 10 : Aléa retrait-gonflement des argiles sur la zone d'étude (source : infoterre.brgm.fr)

4.5.3 SISMICITE

Concrétisant les avancées réalisées dans le cadre du Plan Séisme National, la réglementation parasismique a récemment fait l'objet d'évolutions portant à la fois sur le zonage national ainsi que sur les prescriptions constructives qui y sont adossées, désormais harmonisées au niveau européen à travers l'Eurocode 8 (décrets n°2010-1254 et n°2010-1255 et arrêté du 22 octobre 2010). **Cette nouvelle réglementation est entrée en vigueur le 1^{er} mai 2011.**

La France est dotée d'une nouvelle cartographie du risque sismique. Le nouveau zonage sismique définit 5 zones de sismicité, allant de 1 (zone d'aléa très faible) à 5 (zone d'aléa fort). La réglementation parasismique s'applique aux nouveaux bâtiments et aux bâtiments anciens dans des conditions particulières, dans les zones de sismicité 2, 3, 4 et 5.

Le Vaucluse est classé en aléa modéré (zone de sismicité 3) sauf pour 30 communes du sud du département qui sont situées en zone de sismicité moyenne (ou « zone 4 »). Les communes de Sablet et de Séguret sont toutes deux classées en zone d'aléa modéré.

4.5.4 TRANSPORT DE MARCHANDISES DANGEREUSES

Les principaux axes de circulation présentent un risque de transport de matières dangereuses, en particulier la D977 de Courthézon à Vaison-la-Romaine.

Aucune canalisation de transport de matières dangereuses (hydrocarbures, gaz, produits chimiques) n'est présente sur le territoire communal.

Aucune voie ferrée, susceptible d'accueillir des convois transportant des matières dangereuses, ne traverse le territoire communal.

4.5.5 INONDATION

Les communes de Sablet et de Séguret sont soumises au risque inondation par débordements de l'Ouvèze : le zonage réglementaire du PPRI de l'Ouvèze concernant Séguret est présenté ci-dessous.

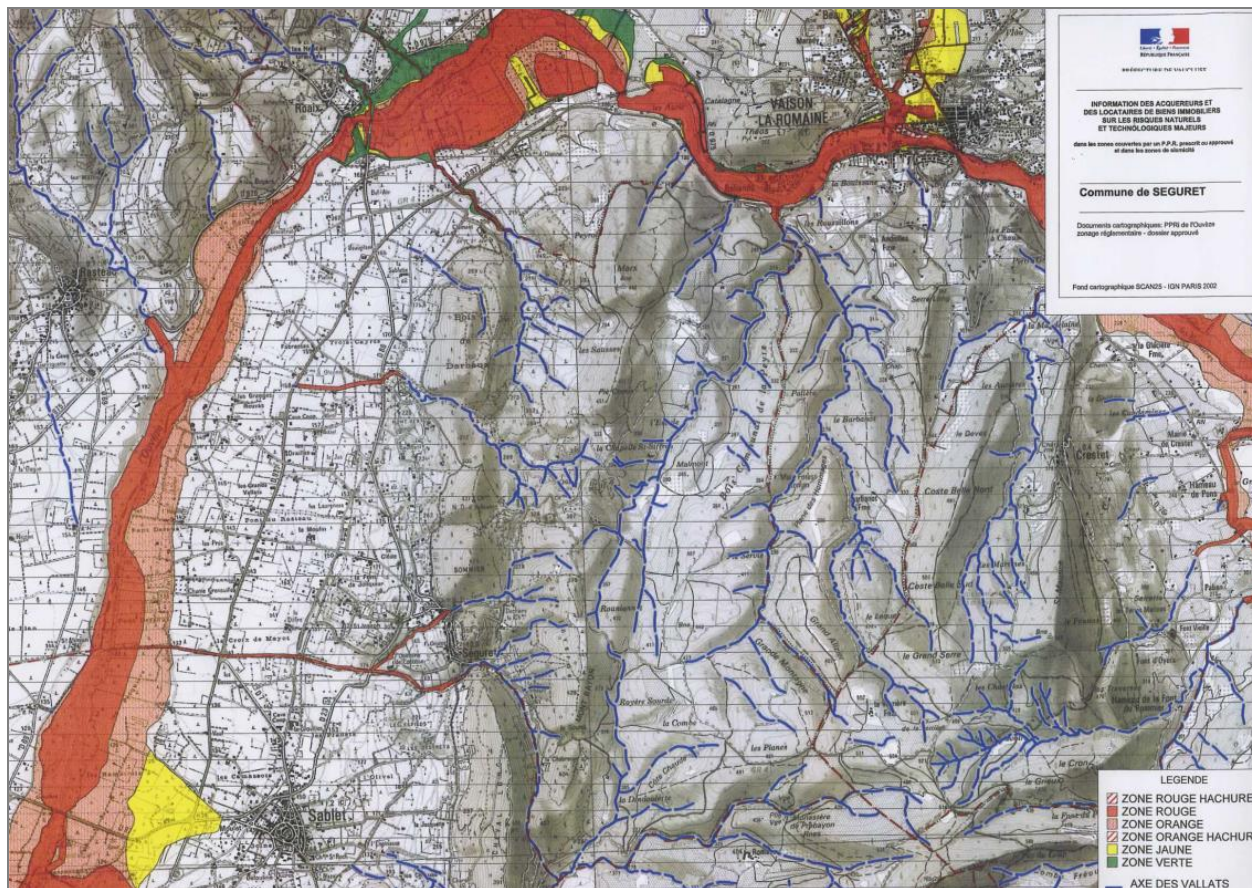


Figure 11 : Zonage réglementaire du PPRI de l'Ouvèze pour la commune de Séguret

Les secteurs concernés sont ceux situés à proximité de l'Ouvèze et de ses affluents (susceptibles de déborder suite à la mise en charge de l'Ouvèze en aval).

4.6 ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX DU TERRITOIRE

Source : site internet CARMEN-PACA

Le tableau présenté en page suivante caractérise les enjeux environnementaux présents sur le territoire communal de Séguret.

ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX	COMMUNE DE SEGURET
ZNIEFF de type I	Néant
ZNIEFF de type II	84113100 L'Ouvèze 84101100 Dentelles de Montmirail
ZNIEFF géologique	Néant
Zones humides	84CEN0300 – L'Ouvèze
Inventaire des arrêtés de biotope	Néant
Natura 2000 – Habitats	<u>Zone Spéciale de Conservation (ZSC)</u> FR9301577 – L'Ouvèze et le Toulourenc
Natura 2000 – Oiseaux	Néant
Contrats de rivières	Ouvèze provençale (en cours d'élaboration)
Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE)	Néant
Zones vulnérables aux nitrates définies en 2012	Néant
Zones d'action anguille	Zone d'action prioritaire FRDR390-ZA « L'Ouvèze du ruisseau de Toulourenc à la Sorgue »
Zone de montagne	Néant
Zone de baignade	Néant
Cours d'eau de 1 ^{ère} catégorie piscicole	Néant
Cours d'eau « réservoir biologique »	Néant

Tableau 2 : Listing des enjeux environnementaux du territoire

4.7 DOCUMENTS DE CADRAGE

4.7.1 SDAGE RHONE MEDITERRANEE (2016 – 2021)

Après leur adoption par le Comité de bassin le 20 novembre 2015, le SDAGE Rhône-Méditerranée 2016-2021 ainsi que le programme de mesures associé ont été approuvés par le Préfet coordonnateur de bassin, Préfet de la Région Rhône-Alpes par arrêté préfectoral signé le 3 décembre et publié au Journal officiel le 20 décembre. Par conséquent, **le SDAGE 2016-2021 est devenu applicable à partir du 21 décembre 2015**, pour une durée de 6 ans.

La directive cadre européenne sur l'eau du 23 octobre 2000 fixe un objectif ambitieux aux Etats membres de l'Union : atteindre le bon état des eaux en 2015. Cet objectif est visé par le SDAGE (Schéma directeur d'aménagement et de gestion de l'eau) du bassin Rhône-Méditerranée et par son programme de mesures.

Le SDAGE 2016-2021 comprend 9 orientations fondamentales.

Celles-ci reprennent les 8 orientations fondamentales du SDAGE 2010-2015 qui ont été actualisées et incluent une nouvelle orientation fondamentale, l'orientation fondamentale n°0 intitulée « s'adapter aux effets du changement climatique ».

Ces 9 orientations fondamentales s'appuient également sur les questions importantes qui ont été soumises à la consultation du public et des assemblées entre le 1^{er} novembre 2012 et le 30 avril 2013.

Les orientations fondamentales (OF) du SDAGE Rhône Méditerranée 2016-2021 au 20 novembre 2015 sont les suivantes :

- Orientation fondamentale n°0 : s'adapter aux effets du changement climatique ;
- Orientation fondamentale n°1 : privilégier la prévention et les interventions à la source pour plus d'efficacité :
 - A. Afficher la prévention comme un objectif fondamental ;
 - B. Mieux anticiper ;
 - C. Rendre opérationnels les outils de la prévention ;
- Orientation fondamentale n°2 : concrétiser la mise en œuvre du principe de non dégradation des milieux aquatiques ;
- Orientation fondamentale n°3 : prendre en compte les enjeux économiques et sociaux des politiques de l'eau et assurer une gestion durable des services publics d'eau et d'assainissement :
 - A. Mieux connaître et mieux appréhender les impacts économiques et sociaux ;
 - B. Développer l'effet incitatif des outils économiques en confortant le principe pollueur-payeur ;
 - C. Assurer un financement efficace et pérenne de la politique de l'eau et des services publics d'eau et d'assainissement ;
- Orientation fondamentale n°4 : renforcer la gestion de l'eau par bassin versant et assurer la cohérence entre aménagement du territoire et gestion de l'eau :
 - A. Renforcer la gouvernance dans le domaine de l'eau ;
 - B. Structurer la maîtrise d'ouvrage de gestion des milieux aquatiques et de prévention des inondations à l'échelle des bassins versants ;
 - C. Assurer la cohérence des projets d'aménagement du territoire et de développement économique avec les objectifs de la politique de l'eau ;
- Orientation fondamentale n°5 : lutter contre les pollutions, en mettant la priorité sur les pollutions par les substances dangereuses et la protection de la santé :
 - Orientation fondamentale n°5a : poursuivre les efforts de lutte contre les pollutions d'origine domestique et industrielle ;
 - Orientation fondamentale n°5b : lutter contre l'eutrophisation des milieux aquatiques ;
 - Orientation fondamentale n°5c : lutter contre les pollutions par les substances dangereuses :
 - A. Réduire les émissions et éviter les dégradations chroniques ;
 - B. Sensibiliser et mobiliser les acteurs ;
 - C. Améliorer les connaissances nécessaires à la mise en œuvre d'actions opérationnelles ;
 - Orientation fondamentale n°5d : lutter contre la pollution par les pesticides par des changements conséquents dans les pratiques actuelles ;
 - Orientation fondamentale n°5e : évaluer, prévenir et maîtriser les risques pour la santé humaine :
 - A. Protéger la ressource en eau potable ;

- B. Atteindre les objectifs de qualité propres aux eaux de baignade et aux eaux conchylicoles ;
- C. Réduire l'exposition des populations aux substances chimiques via l'environnement, y compris les polluants émergents ;
- Orientation fondamentale n° 6 : préserver et restaurer le fonctionnement des milieux aquatiques et des zones humides :
 - Orientation fondamentale n°6a : agir sur la morphologie et le décloisonnement pour préserver et restaurer les milieux aquatiques :
 - A. Prendre en compte l'espace de bon fonctionnement ;
 - B. Assurer la continuité des milieux aquatiques ;
 - C. Assurer la non-dégradation ;
 - D. Mettre en œuvre une gestion adaptée aux plans d'eau et au littoral ;
 - Orientation fondamentale n°6b : préserver, restaurer et gérer les zones humides ;
 - Orientation fondamentale n°6c : intégrer la gestion des espèces de la faune et de la flore dans les politiques de gestion de l'eau ;
- Orientation fondamentale n°7 : atteindre l'équilibre quantitatif en améliorant le partage de la ressource en eau et en anticipant l'avenir :
 - A. Concrétiser les actions de partage de la ressource et d'économie d'eau dans les secteurs en déséquilibre quantitatif ou à équilibre précaire ;
 - B. Anticiper et s'adapter à la rareté de la ressource en eau ;
 - C. Renforcer les outils de pilotage et de suivi ;
- Orientation fondamentale n°8 : augmenter la sécurité des populations exposées aux inondations en tenant compte du fonctionnement naturel des milieux aquatiques :
 - A. Agir sur les capacités d'écoulement ;
 - B. Prendre en compte les risques torrentiels ;
 - C. Prendre en compte l'érosion côtière du littoral.

4.7.2 CONTRAT DE RIVIERE DE L'OUVEZE PROVENÇALE

D'après les données disponibles sur le site Gest'eau (gesteau.eaufrance.fr), ce document, porté par le Syndicat Mixte de l'Ouvèze Provençale, est en cours d'élaboration.

Ses principaux enjeux sont à ce stade :

- Assainissement domestique (collectif et non collectif) ;
- Inondations ;
- Dynamique fluviale ;
- Continuité écologique ;
- Gestion quantitative.

4.8 CONTEXTE HYDROGRAPHIQUE

4.8.1 RESEAU HYDROGRAPHIQUE GENERAL

Le réseau hydrographique de la commune est constitué principalement de l'Ouvèze.

Il se compose également de nombreux ruisseaux et canaux, dont certains sans toponyme.

Parmi eux, le Vallat de la Grand Font, affluent de l'Ouvèze, sert notamment de limite séparative avec Sablet.

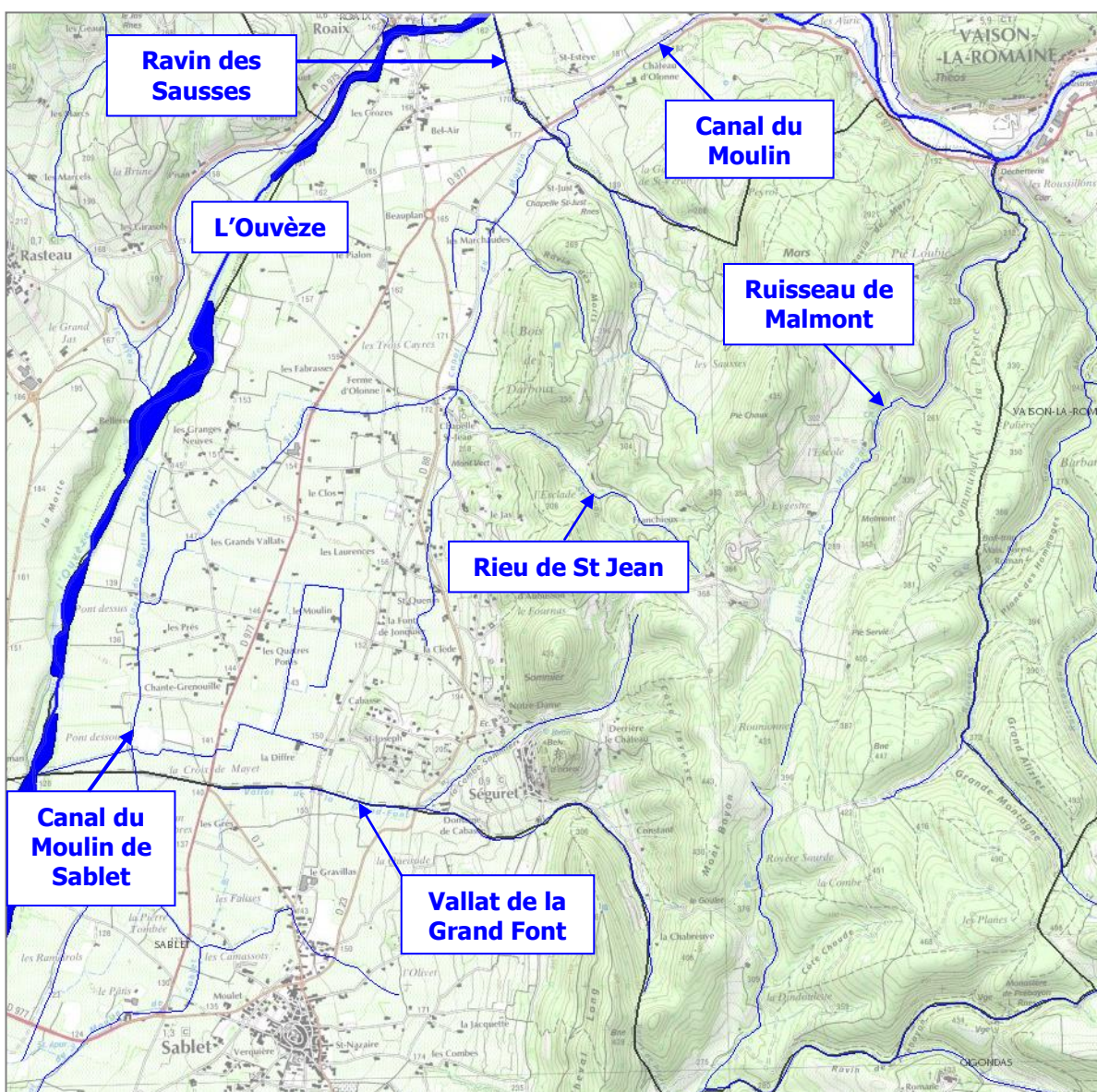


Figure 12 : Réseau hydrographique de la commune de Séguret

4.8.2 INTERET PISCICOLE

Source : vacluse.gouv.fr

Les cours d'eau présents sur le territoire communal sont tous classés en deuxième catégorie.

4.8.3 MILIEU RECEPTEUR DU REJET DE LA STATION D'EPURATION

Les rejets de la station d'épuration de Sablet s'effectuent dans le Canal du Moulin de Sablet qui rejoint ensuite l'Ouvèze, environ 900 m en aval.

La masse d'eau concernée dans le cadre du SDAGE est « L'Ouvèze du ruisseau de Toulourenc à la Sorgue » (FRDR390).

4.8.4 OBJECTIFS DE QUALITE

Source : Système d'Information sur l'Eau du bassin Rhône Méditerranée (<http://siem.eaurmc.fr>)

Le SDAGE 2016-2021 du bassin Rhône-Méditerranée définit pour l'Ouvèze les objectifs de qualité suivants :

Code masse d'eau	Nom de la masse d'eau	Catégorie de masse d'eau	Objectif d'état écologique					Objectif d'état chimique			
			Objectif d'état	Statut	Echéance	Motivations en cas de recours aux dérogations	Paramètres faisant l'objet d'une adaptation	Echéance sans ubiquiste	Echéance avec ubiquiste	Motivations en cas de recours aux dérogations	Paramètres faisant l'objet d'une adaptation
Ouvèze vaclusienne - DU_11_08											
FRDR10094	ravin de briançon	Cours d'eau	bon état	MEN	2027	FT	pression inconnue	2015	2015		
FRDR10628	ruisseau le groseau	Cours d'eau	bon état	MEN	2015			2015	2015		
FRDR10731	ruisseau le menon	Cours d'eau	bon état	MEN	2015			2015	2015		
FRDR10939	ruisseau d'aygue marce	Cours d'eau	bon état	MEN	2021	FT	pression inconnue	2015	2015		
FRDR11002	le trignon	Cours d'eau	bon état	MEN	2015			2015	2015		
FRDR11318	ruisseau de derboux	Cours d'eau	bon état	MEN	2015			2015	2015		
FRDR11419	rivière la seille	Cours d'eau	bon état	MEN	2015			2015	2015		
FRDR11613	torrent d'anary	Cours d'eau	bon état	MEN	2015			2015	2015		
FRDR11862	ruisseau le lauzon	Cours d'eau	bon état	MEN	2015			2015	2015		
FRDR11927	ruisseau le charuis	Cours d'eau	bon état	MEN	2015			2015	2015		
FRDR2034a	L'Ouveze de sa source au Menon	Cours d'eau	bon état	MEN	2015			2015	2015		
FRDR2034b	L'Ouveze du Menon au Toulourenc	Cours d'eau	bon état	MEN	2021	FT	continuité, hydrologie	2015	2015		
FRDR383	L'Ouvèze de la Sorgue de Velleron à la confluence avec le Rhône	Cours d'eau	bon potentiel	MEFM	2021	FT	continuité, morphologie, pesticides, matières organiques et oxydables, hydrologie	2015	2015		
FRDR390	L'Ouvèze du ruisseau de Toulourenc à la Sorgue	Cours d'eau	bon état	MEN	2015			2015	2015		
FRDR391	Le Toulourenc	Cours d'eau	bon état	MEN	2015			2015	2015		

Tableau 3 : Objectifs de qualité

La qualité évaluée pour cette masse d'eau est la suivante :

MASSES D'EAU			ÉTAT ECOLOGIQUE					ÉTAT CHIMIQUE					
N°	NOM	STATUT	2009			OBJ. BE	MOTIFS DU REPORT ①	2009			OBJ. BE	MOTIFS DU REPORT ①	
			ÉTAT ①	NC ①	NR NQE ①			ÉTAT ①	NC ①	OBJ. BE ①			CAUSES
FRDR383	L'Ouvèze de la Sorgue de Velleron à la confluence avec le Rhône	MEFM	MAUV	3		2021	FTr	c ond. morpholog./ichthyofaune	BE	1	2015		
FRDR390	L'Ouvèze du ruisseau de Toulourenc à la Sorgue	MEN	MOY	1		2021	FTr	c ond. morpholog./ichthyofaune/continuité	?		2015		
FRDR391	Le Toulourenc	MEN	BE	3		2015			BE	1	2015		
FRDR2034a	L'Ouveze de sa source au Menon	MEN	MOY	1		2021	FTr	param. génér. qual. phys.-chim./rég. hydrologique/ichthyofaune/flore aquatique	BE	1	2015		
FRDR2034b	L'Ouveze du Menon au Toulourenc	MEN	MOY	1		2021	CN	continuité/rég. hydrologique/ichthyofaune	BE	1	2015		

5 SYNTHÈSE DES ÉTUDES EXISTANTES

5.1 MISE A JOUR DU SCHEMA D'ASSAINISSEMENT ET DU ZONAGE - SOGREAH 2010

L'étude réalisée en 2010 par Sogreah sur la commune de Sablet a permis d'analyser les résultats d'autosurveillance sur la période 2002-2009.

Elle a ainsi fait apparaître sur le plan hydraulique :

- Une forte sensibilité aux pluies avec dépassements de la charge nominale ;
- Une charge moyenne de 320 m³/j soit 60% de la charge nominale et un percentile 95 représentant 125 % de la charge nominale (654 m³/j) ;
- Des dépassements chroniques de la capacité de la station (1 702 mesures sur un total de 2 737).

Des dépassements en charge organique ont également été mis en évidence :

- Globalement sur l'année, en particulier pour les paramètres DBO5, DCO, MES, et plus particulièrement en période d'activité viticole (septembre-décembre) ;
- Le traitement était qualifié de satisfaisant (très satisfaisant pour DBO5 et DCO) mais insuffisant à l'époque pour le phosphore.

Le bilan de fonctionnement établi dans le cadre de cette étude est le suivant :

« Les charges hydrauliques nominales sont dépassées plus de 60% du temps, ce qui montre une très forte sensibilité des réseaux aux eaux parasites. Toutefois, des améliorations sont attendues suite aux travaux réalisés par la commune en 2010.

En ce qui concerne les charges polluantes, la STEP est saturée globalement sur l'année et en particulier lors de l'activité viticole. Hors période de vendanges, elle est également saturée sur le paramètre DBO. Par contre, il reste une marge de l'ordre de 660 EH sur la DCO.

Le traitement est globalement très satisfaisant hormis sur le phosphore qui ne fait pas l'objet d'un traitement particulier malgré les exigences épuratoires. »

En outre, la gestion des boues restait complexe en période d'activité viticole (production de boues importante associée à des temps de séchage importants dus à la période pluvieuse).

5.2 TESTS A LA FUMEE – SDEI

L'exploitant a réalisé des tests à la fumée dans le réseau d'eaux usées de la commune afin de détecter les points d'intrusion d'eaux claires dans le réseau par temps de pluie (rapport disponible en annexe).

Vocabulaire

Tests à la fumée

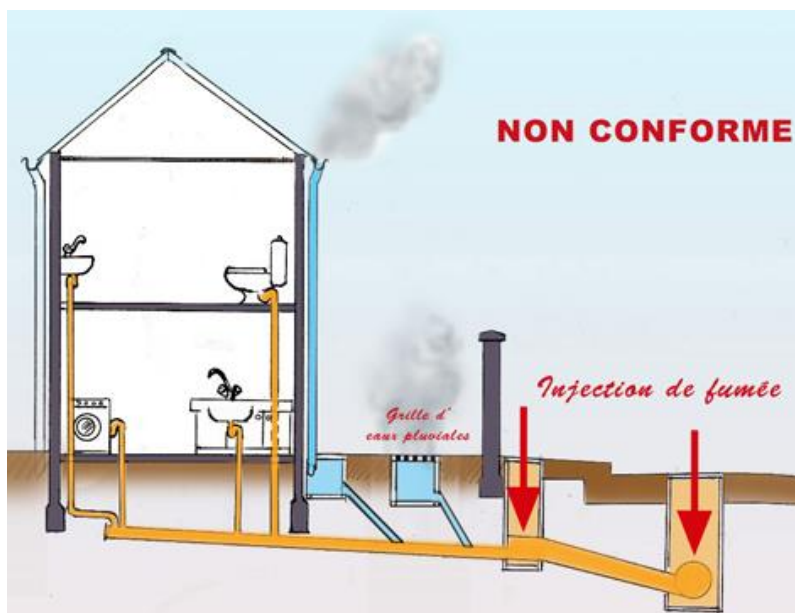
L'objectif de ces tests est de **localiser précisément l'origine des apports parasites par temps de pluie** dans le réseau d'eaux usées.

L'opération consiste à injecter dans les réseaux d'eaux usées de la fumée sous pression, puis à repérer avec précision les points de réapparition correspondant aux raccordements non conformes, dans le domaine privé (gouttière, grille EP...) ou dans le domaine public (avaloir de voirie, grille EP...).



Exemple de générateur de fumée

Exemple d'identification d'une installation non-conforme suite à la réalisation du test à la fumée
(source : www.caenlamer.fr)



Sur la commune de Séguret, les données fournies par la SDEI font état de onze défauts mis en évidence lors de ces tests à la fumée :

- Chemin Sous Barry (problème d'étanchéité du regard et de la conduite PVC en façade ; possible problème d'odeur) :



- Calade de la Placette (problème d'étanchéité du regard ; possible problème d'odeur) :



- Rue des Poternes (problème d'étanchéité du regard ; possible problème d'odeur) :



- Chemin Sous Barry (problème d'étanchéité du regard (EU/EP ?), tampon cassé, liaison EU/EP à vérifier ; possible problème d'odeur) :



- Place du Midi (l'écoulement du lavoir se jette dans le réseau EU, grille et tampon non étanches ; possible problème d'odeur) :



- Rue des Poternes (conduite PVC cassée en façade ; possible problème d'odeur) :



- Chemin Sous Barry (trop-plein du poste de refoulement branché sur le réseau EP, générant une sortie de fumée par la grille ; possible problème d'odeur) :



- Chemin de l'Autaret (regard de branchement EU non étanche ; possible problème d'odeur) :



- Rue du Four (regard EU non étanche ; possible problème d'odeur) :



- Ecole RD23 / route de Sablet (gouttières raccordées sur le réseau EU, surface estimée à 110 m²) :



- Quartier la Combe / RD23 / route de Sablet (habitation JOURDAN-MOLLARD, une gouttière raccordée sur réseau EU) :



Le rapport n'ayant pas été transmis à la commune, aucun courrier n'a été envoyé aux propriétaires (pour les anomalies relevant du domaine privé) et les défauts constatés n'ont depuis cette date pas fait l'objet de travaux.

Les défauts relevés lors de ces inspections seront donc intégrés au programme de travaux défini en dernière phase de la présente étude.

6 DESCRIPTION DU SYSTEME DE COLLECTE DES EAUX USEES

6.1 SERVICE ASSAINISSEMENT

Source : Rapports annuels du délégataire

6.1.1 COMPETENCES

La compétence assainissement est gérée par la commune de Séguret.

Le réseau d'assainissement des eaux usées est exploité par affermage par la SDEI (contrat signé en mai 2007 pour une durée de 12 ans ; date d'échéance : 24/05/2019). Rappelons ici que le réseau de Séguret se jette dans celui de la commune de Sablet et que les effluents des deux communes sont traités sur une station d'épuration commune située sur le territoire communal de Sablet.

6.1.2 TARIFICATION DE L'ASSAINISSEMENT COLLECTIF

Le prix actuel (1^{er} janvier 2015) de l'eau et de l'assainissement est le suivant (tarif auquel il convient de rajouter la redevance Agence de l'Eau et la TVA) :

Missions		Coûts HT
Collecte et traitement des eaux usées		
Part SDEI	Abonnement	35,14 €/an
	/m ³	0,946 €/m ³
Part Collectivité	Abonnement	6,86 €/an
	/m ³	0,0656 €/m ³
Prix total annuel – part assainissement - pour une facture type de 120 m³		163,39 €

Tableau 4 : Tarification de l'assainissement collectif pour la commune de Séguret

6.1.3 DONNEES DU SERVICE

	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Abonnés assainissement (unité)	121	122	124	122	118	127	114	119	133
Volumes facturés (m ³ /an)	15 341	13 838	16 560	14 827	15 346	15 227	15 595	13 851	14 827
Volume moyen par abonné (m ³ /an/ab.)	127	113	134	122	130	120	137	116	111
Volume moyen journalier par habitant (l/j/hab.)	154	138	162	148	158	146	166	142	136
Volume journalier théorique (Séguret)*	38	34	41	37	38	38	38	34	37

** sur la base d'un ratio de 90 % de restitution des volumes consommés vers les réseaux d'eaux usées*

Le volume journalier moyen d'eaux usées strictes est relativement stable autour de 37 m³/j environ.

Le volume journalier moyen étant de 150 m³/j pour Sablet, **le volume journalier théorique en entrée de station d'épuration est de 187 m³/j.**

6.2 DESCRIPTION DU SYSTEME DE COLLECTE

Source : Rapports annuels du délégataire et plans des réseaux

Les principales caractéristiques du réseau d'assainissement collectif existant au 1^{er} janvier 2015 sont les suivantes (données regroupées pour les deux communes) :

Paramètres	Caractéristiques
Diamètre et matériaux	Diamètre entre 160 et 200 mm en PVC/PE et amiante ciment principalement (matériau inconnu pour 3 032 ml dont 258 ml de refoulement)
Equipements des réseaux	64 regards sur Séguret, nombre non communiqué sur Sablet
Type de réseau	Réseau de type séparatif à 100 %
Linéaire réseau de collecte	Total réseaux de collecte des eaux usées = 18 081 ml : - réseau gravitaire de type séparatif (Sablet) : 15 700 ml - réseau gravitaire de type séparatif (Séguret) : 2 123 ml - réseau de refoulement (Séguret) : 258 ml
Abonnés desservis	773 abonnés desservis (Sablet : 640 ; Séguret : 133)
Volume annuel facturé	80 168 m ³ facturés en 2014 (Sablet : 65 341 m ³ ; Séguret : 14 827 m ³) <i>72 500 m³ facturés en moyenne sur les 9 dernières années</i>
Conventions de rejet	10 conventions existantes (détail au paragraphe 6.4.2)
Raccordements extérieurs	Absence de raccordement de réseaux extérieurs à Sablet et Séguret <i>A noter que la ZA de Camp Bernard dont le réseau est privé se rejette dans le réseau communal de Sablet via un poste de refoulement</i>
Poste de refoulement	1 poste de refoulement (PR Bourg Séguret) <i>1 PR privé pour la ZA Camp Bernard</i>
Déversoir d'orage sur le réseau	1 trop-plein de poste de refoulement (PR Séguret) 1 by-pass en entrée de la station d'épuration

Tableau 5 : Caractéristiques générales des réseaux de Sablet et de Séguret

Le graphique suivant présente la répartition des réseaux d'eaux usées en fonction des matériaux :

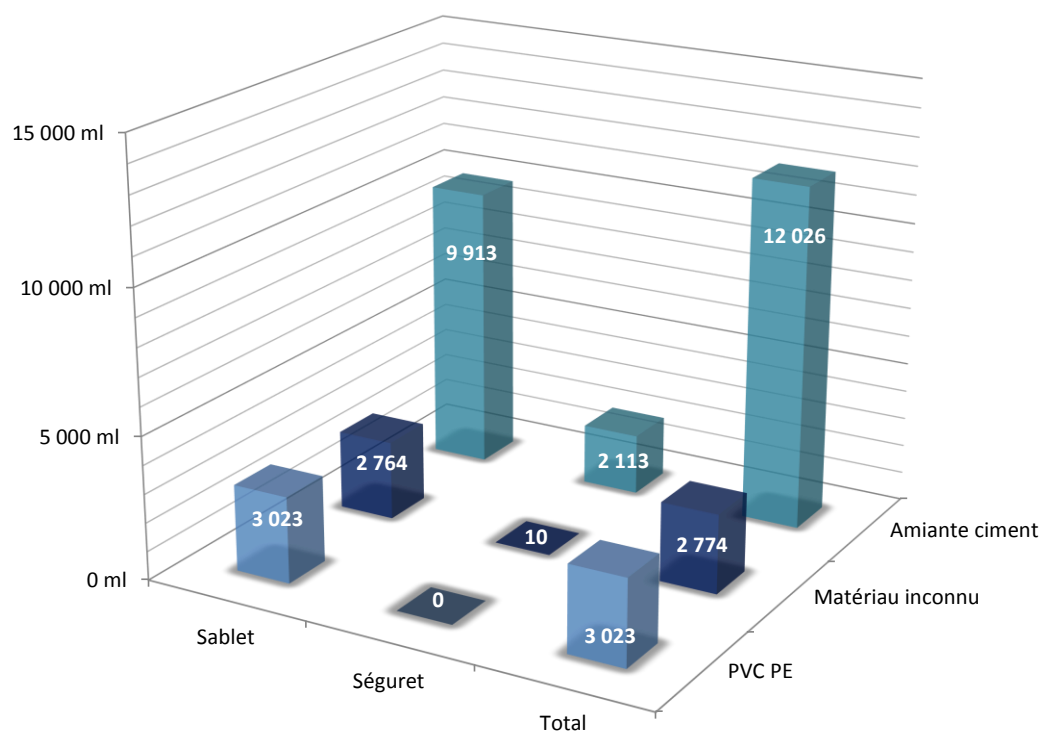


Figure 13 : Répartition des réseaux d'eaux usées de Sablet et de Séguret en fonction des matériaux

Les réseaux de collecte de Sablet et de Séguret sont constitués en majorité d'amiante-ciment (67%).

Les diamètres renseignés sur les plans des réseaux font état de **canalisations en Ø200 très majoritairement** (absence de données pour Séguret).

6.3 DESCRIPTION DES DEVERSEMENTS AU MILIEU NATUREL

6.3.1 IDENTIFICATION DES DEVERSOIRS D'ORAGE ET DEFINITION DES BASSINS VERSANTS COLLECTES

6.3.1.1 Déversoir d'orage entrée STEP

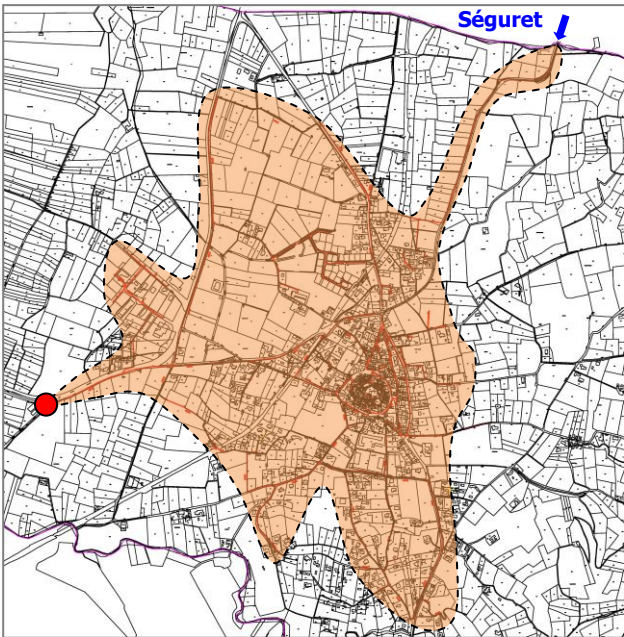

Entrée STEP Sablet	
Coordonnées Lambert 93 <i>Source : levé GPS EURYECE du 06/01/2016</i>	X= 859 130 m Y= 6 345 667 m Z = 124 m
Rejet effectué	Canal du Moulin puis l'Ouvèze
Flux de pollution estimé	120 kg/j DBO ₅ < [Flux collecté] < 600 kg/j DBO ₅
Métriologie en place	Lame déversante rectangulaire (mise en place en 2010) Sonde de hauteur reliée à la supervision
Bassin versant collecté	
Vue extérieure / intérieure du DO	

Tableau 6 : Caractéristiques du déversoir d'orage en entrée de STEP

6.3.1.2 Trop-plein poste refoulement Séguret

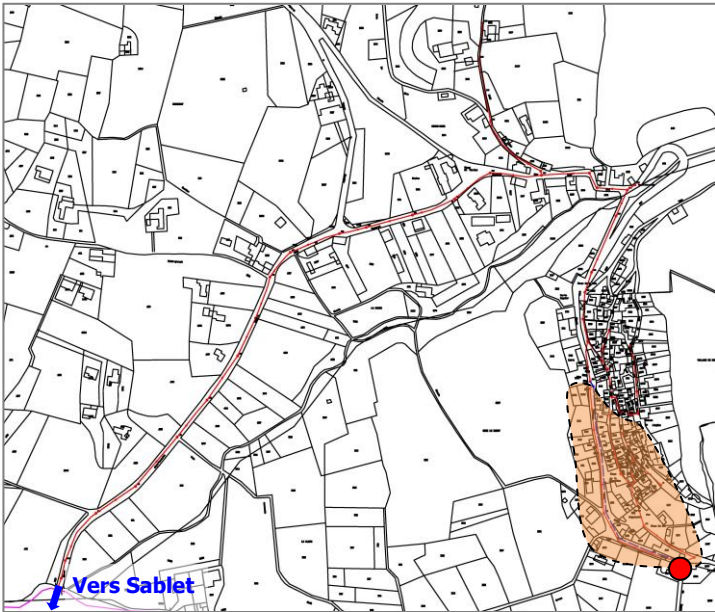
Trop-plein PR Séguret	
Coordonnées Lambert 93 <i>Source : arrêté préfectoral d'autorisation de la STEP de Sablet</i>	X= 861 744 m Y= 6 347 054 m Z = 228 m
Rejet effectué	Réseau pluvial puis Vallat de la Grand Font
Flux de pollution estimé	[Flux collecté] < 120 kg/j DBO ₅
Météorologie en place	Non observée (PR en travaux lors de la visite du 06/01/2016)
Bassin versant collecté	
Vue du trop-plein de PR	Non disponible (PR en travaux lors de la visite du 06/01/2016)

Tableau 7 : Caractéristiques du trop-plein du PR de Séguret

6.3.2 CADRE REGLEMENTAIRE

6.3.2.1 Code de l'Environnement

La rubrique 2.1.2.0 de l'article R214-1 du Code de l'Environnement définit le type de déclaration auquel sont soumis les déversoirs d'orage :

2.1.2.0. Déversoirs d'orage situés sur un système de collecte des eaux usées destiné à collecter un flux polluant journalier :

- 1° Supérieur à 600 kg de DBO₅, soumis à Autorisation (A) ;
- 2° Supérieur à 12 kg de DBO₅, mais inférieur ou égal à 600 kg, soumis à Déclaration (D) ;
- si la pollution est inférieure à 12 kg de DBO₅, l'ouvrage est Exempté de déclaration (E).

6.3.2.2 Arrêté du 22 juin 2007 et mise à jour par l'arrêté du 21 juillet 2015

L'article 18 de l'arrêté du 22 juin 2007 stipule que [...] « *les déversoirs d'orage et dérivations éventuelles, situés sur un tronçon destiné à collecter une charge brute de pollution organique de temps sec supérieure à 120 kg/j de DBO₅ et inférieure ou égale à 600 kg/j de DBO₅ font l'objet d'une surveillance permettant d'estimer les périodes de déversement et les débits rejetés [...].* »

L'arrêté du 21/07/2015 applicable au 01/01/2016 et la note technique associée du 07/09/2015 précisent les modalités de surveillance selon la charge de pollution collectée :

- déversoir d'orage > 120 kg DBO₅/j (2 000 EH) : temps de déversement journalier et estimation des débits déversés ;
- déversoir d'orage > 600 kg DBO₅/j (10 000 EH) : mesure et enregistrement des débits avec estimation de la charge polluante rejetée pour les DO déversant plus de 10 j/an en moyenne quinquennale ;
- trop plein de poste de refoulement (réseaux séparatifs) > 120 kg DBO₅/j (2 000 EH) : mesure du temps de déversement journalier.

6.3.2.3 Champ d'application

Le tableau suivant récapitule le régime déclaratif et le type de suivi à mettre en œuvre :

Ouvrage	Charge collectée DBO ₅	Régime *	Type de suivi
Entrée STEP Sablet	120 kg/j DBO ₅ < [Flux] < 600 kg/j DBO ₅	D	Temps de déversement journalier et estimation des débits déversés
Trop-plein du PR de Séguret	[Flux] < 120 kg/j DBO ₅	D	Non concerné

* D = déclaration - A = autorisation - E = exempté

Tableau 8 : Classification réglementaire des déversoirs d'orage

Le by-pass de la station d'épuration est intégré à l'arrêté préfectoral de cette dernière (station soumise à déclaration au titre du code de l'environnement).

Les ouvrages sont ainsi conformes à l'arrêté du 21 juillet 2015.

A noter que l'arrêté du 21/07/2015 impose la mesure et l'enregistrement en continu des débits et l'estimation des charges polluantes rejetées pour les déversoirs en tête de station et by-pass vers le milieu récepteur en cours de traitement pour les stations d'épuration d'une capacité nominale comprise entre 600 kg/j de DBO₅ et 6 000 kg/j de DBO₅.

6.4 ETABLISSEMENTS INDUSTRIELS

6.4.1 RAPPEL REGLEMENTAIRE

L'article L1331-10 code de la Santé Publique mentionne que « *Tout déversement d'eaux usées autres que domestiques dans le réseau public de collecte doit être préalablement autorisé par le maire, après avis délivré par la personne publique en charge du transport et de l'épuration des eaux usées ainsi que du traitement des boues en aval, si cette collectivité est différente...* ».

6.4.2 AUTORISATIONS DE REJETS NON DOMESTIQUES

Le tableau suivant présente les autorisations de déversement d'eaux usées autres que domestiques existantes telles que transmises par la SDEI et les communes et/ou définies dans les RAD :

Etablissement	Activité	Hectolitres vinifiés		Commune	Autorisation / Convention			Volume journalier		Q horaire	DBO5		DCO		MES		NTK	Pt	Hydrocarbures Totaux		DCO/DBO5
		2013	2014		Signature	Durée	Fin	Moyen	Max.		Max.	Concentration max autorisée	Applicable à partir de	Concentration max autorisée	Applicable à partir de	Concentration max autorisée			Applicable à partir de	Concentration max autorisée	
Cave Les GRAVILLAS	Vinification	11 609	16 187	Sablet	ND	10 ans	ND	13,5 m³/j	20 m³/j	6,8 m³/h	800 mg/L	65 kg/j	2 000 mg/L	110 kg/j	600 mg/L	32 kg/j	150 mg/L	50 mg/L	10 mg/L	100 g/j	3
Etablissement Domaine POURRA	Vinification	296	272	Sablet	17/08/2010	10 ans	17/08/2020	/	4,9 m³/j	1,6 m³/h	800 mg/L	3,3 kg/j	2 000 mg/L	6,5 kg/j	600 mg/L	1,6 kg/j	150 mg/L	50 mg/L	10 mg/L	100 g/j	3
Etablissement de Mr ISNARD Michel	Vinification	850	980	Sablet	17/08/2010	10 ans	17/08/2020	/	8,25 m³/j	2,75 m³/h	800 mg/L	5,5 kg/j	2 000 mg/L	11 kg/j	600 mg/L	2,8 kg/j	150 mg/L	50 mg/L	10 mg/L	100 g/j	3
Etablissement SCEA Domaine Chamfort	Vinification	499	1 045	Sablet	17/08/2010	10 ans	17/08/2020	/	3,8 m³/j	1,25 m³/h	800 mg/L	2,5 kg/j	2 000 mg/L	5 kg/j	600 mg/L	1,23 kg/j	150 mg/L	50 mg/L	10 mg/L	100 g/j	3
Etablissement Domaine POURRA 2	Vinification	ND	ND	Sablet	17/08/2010	10 ans	17/08/2020	/	4,9 m³/j	1,6 m³/h	800 mg/L	3,3 kg/j	2 000 mg/L	6,5 kg/j	600 mg/L	1,6 kg/j	150 mg/L	50 mg/L	10 mg/L	100 g/j	3
Cave GRANGEON Denis	Vinification	526	917	Sablet	04/08/2010	10 ans	04/08/2020	/	6 m³/j	2 m³/h	800 mg/L	4 kg/j	2 000 mg/L	8 kg/j	600 mg/L	2 kg/j	150 mg/L	50 mg/L	10 mg/L	100 g/j	3
Etablissement EARL MARC AUTRAN & FILS	Vinification	911	1 610	Sablet	ND	10 ans	ND	/	5,25 m³/j	1,75 m³/h	800 mg/L	3,5 kg/j	2 000 mg/L	7 kg/j	600 mg/L	1,8 kg/j	150 mg/L	50 mg/L	10 mg/L	100 g/j	3
Etablissement SCEA Chauvin frères	Vinification	287	545	Sablet	05/08/2010	10 ans	05/08/2020	/	2,6 m³/j	0,9 m³/h	800 mg/L	1,8 kg/j	2 000 mg/L	3,5 kg/j	600 mg/L	0,9 kg/j	150 mg/L	50 mg/L	10 mg/L	100 g/j	3
Etablissement EARL CHAMFORT Bernard	Vinification	ND	ND	Sablet	ND	10 ans	ND	4,25 m³/j	6,4 m³/j	2,1 m³/h	800 mg/L	4,3 kg/j	2 000 mg/L	8,5 kg/j	600 mg/L	2,1 kg/j	150 mg/L	50 mg/L	10 mg/L	100 g/j	3
SCEA Domaine de Cabasse	Vinification	297	433	Séguret	12/06/2010	5 ans	12/06/2015	2 m³/j	3 m³/j	1 m³/h	Flux journalier max en période de vinification : 2 kg/j		Flux journalier max en période de vinification : 4 kg/j		Flux journalier max en période de vinification : 2 kg/j		150 mg/L*	50 mg/L	10 mg/L	100 g/j	3

*flux journalier max : 1 kg/j

Tableau 9 : Entreprises raccordées sur les réseaux d'eaux usées

Le cumul des charges des entreprises conventionnées transitant par les réseaux du système d'assainissement de Sablet et de Séguret représente au maximum 65 m³/j théoriques soit ± 435 EH.

Il convient de noter par ailleurs le raccordement de la SAS « PLANTES ET PARFUMS DE PROVENCE » sur le réseau de la ZA Camp Bernard. Les rejets de cette entreprise spécialisée dans la fabrication de produits régionaux (senteurs mais également épicerie fine) se font dans le réseau d'eaux usées **sans prétraitement** d'après les données en possession de la commune (permis de construire notamment) et sans convention de rejet.

7 DESCRIPTION DU SYSTEME DE TRAITEMENT DES EAUX USEES – STATION D'EPURATION

7.1 CARACTERISTIQUES DES OUVRAGES DE TRAITEMENT

Sources : visite du 06/01/2016, RAD 2014, arrêté préfectoral d'autorisation, manuel d'autosurveillance (V4).

Paramètres	Capacité des ouvrages
Type de station	Constructeur : SIGOURE Mise en service : 1985 Poste de relèvement Prétraitements : dégrilleur automatique + dessableur-déshuileur Procédé de traitement : traitement biologique par boues activées + clarificateur raclé
Code station	060984104001
Arrêté préfectoral d'autorisation	Version définitive non disponible (projet uniquement)
Communes prises en charge	Sablet, Séguret
Capacité en équivalents habitants	3 500 EH
Débit de référence	790 m ³ /j
Débit moyen de temps sec	525 m ³ /j
Bassin d'orage	Aucun ouvrage existant
Flux journalier en DBO₅	210 kg/j
Niveaux de rejet	- DBO ₅ = 25 mg/l - DCO = 125 mg/l - MES = 35 mg/l - NTK = 15 mg/l - NH ₄ ⁺ = 12,8 mg/l - Pt = 10 mg/l
Milieu récepteur	Canal du Moulin de Sablet (masse d'eau FRDR390 - L'Ouvèze du ruisseau de Toulourenc à la Sorgue)
Traitement des boues	Silo + lits de séchage
Evacuation des boues	Centre de compostage agréé de Mondragon (84) Transport : SITA Sud
Evacuation des refus de dégrillage	Mise en décharge Transport : SITA Sud
Evacuation des sables	Mise en décharge Transport : SITA Sud
Evacuation des graisses	Station d'épuration de Montélimar (26) Transport : ASTREE Provence

Tableau 10 : Caractéristiques générales de la station d'épuration

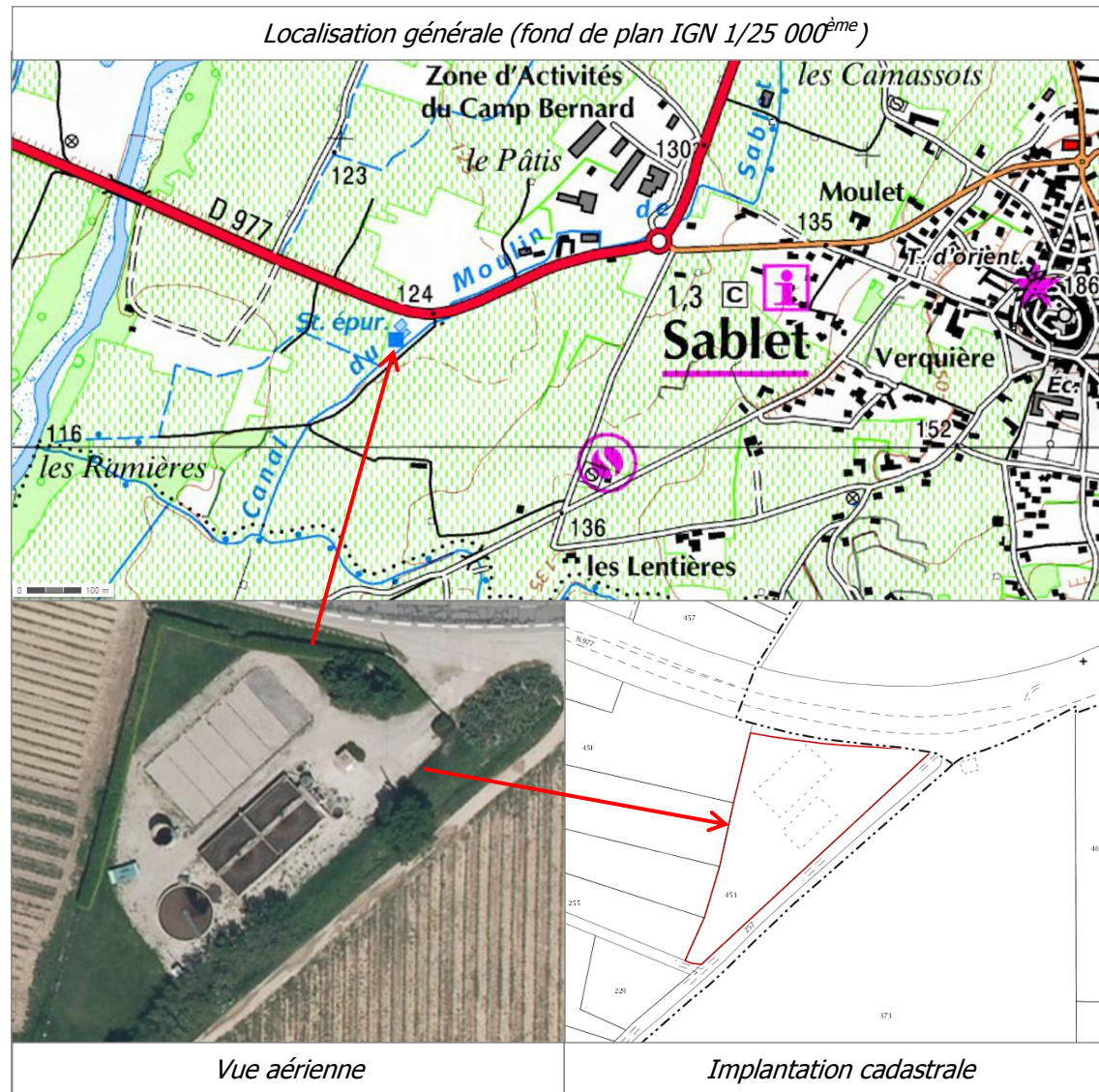


Tableau 11 : Localisation de la station d'épuration

7.2 SYNOPTIQUE DES OUVRAGES DE TRAITEMENT

Le fonctionnement général de la station d'épuration de Sablet suit les étapes suivantes :

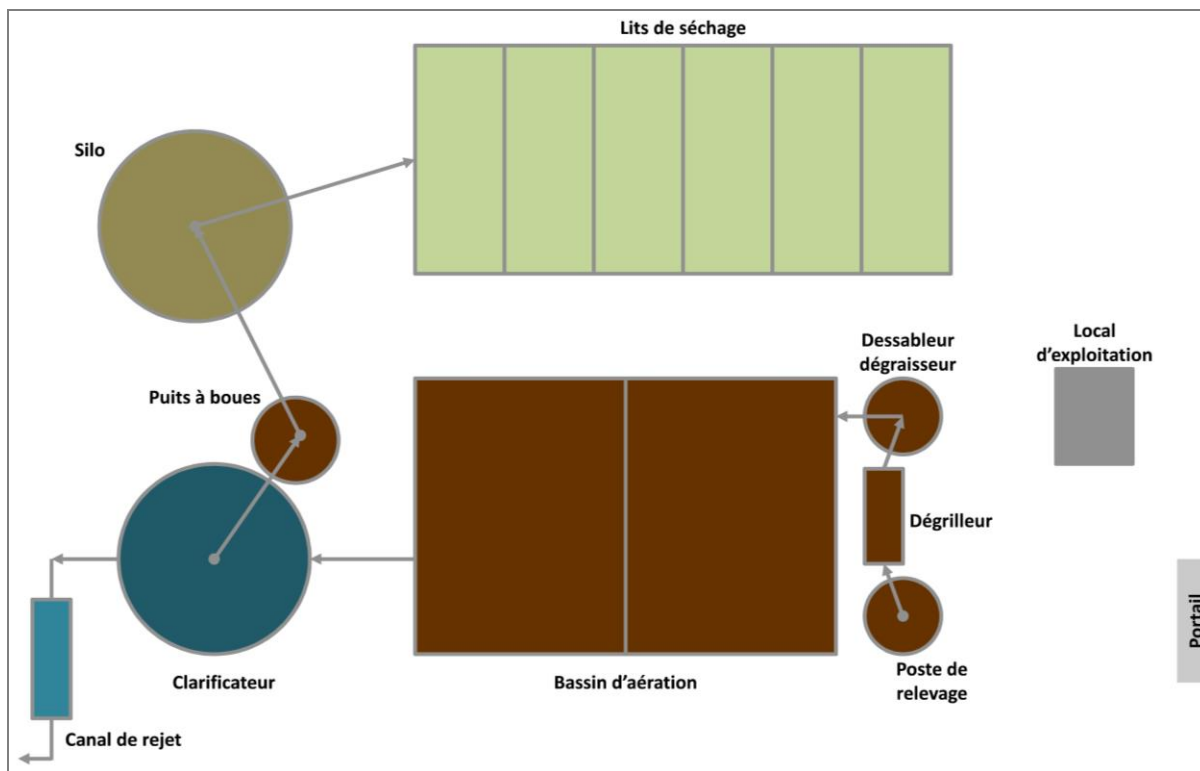






Figure 14 : Synoptique des ouvrages de traitement

Les principaux éléments sont repris dans le tableau suivant.

Prétraitements	
<p><u>Poste de relèvement</u> 2 pompes Flygt Q= 55 m³/h et Q = 46 m³/h</p>	
<p><u>Dégrilleur automatique</u></p>	
<p><u>Dessableur-déshuileur</u></p>	
Traitement	
<p><u>Traitement biologique par boues activées</u> 2 bassins d'aération de 332 m³ chacun 10.4 x 10.7 m 2 turbines de 18 kW Recirculation : 2 pompes Flygt Q=47 et 70 m³/h</p>	





<p><u>Clarificateur raclé</u> S : 78 m² Volume d'environ 150 m³</p>	
<p><u>Rejet</u> Canal de sortie équipé TECHNIFLOW 94 FL 050 Rejet dans le Canal du Moulin puis l'Ouvèze</p>	
<p>Traitement des boues</p>	
<p><u>Epaississement</u> Silo (60 m³)</p>	
<p><u>Séchage</u> 6 lits de séchage de 75 m² soit 450 m² de séchage</p>	

Tableau 12 : Photos des ouvrages (visite du 06/01/2016)

7.3 ETAT DES OUVRAGES

La station présente des dégradations observées lors de la visite et détaillées dans le tableau suivant. Il s'agit globalement de dégradations ponctuelles du génie civil des ouvrages, associées à des tâches humides avec suintements pour la plupart.

	
<p>Suintements dessableur côté Est</p>	<p>Suintements dessableur côté Nord</p>
	
<p>Suintements et béton dégradé bassin d'aération</p>	<p>Passerelle dégradée (bassin d'aération)</p>

	
<p>Béton dégradé (bassin d'aération)</p>	<p>Béton dégradé (bassin d'aération)</p>
	
<p>Bassin d'aération : passerelle dégradée (dégradations de surface et fissuration)</p>	
	
<p>Suintements clarificateur</p>	<p>Suintements puits à boues</p>

Tableau 13 : Photos des dégradations observées sur la station d'épuration (visite du 06/01/2016)

7.4 ANALYSE DES DONNEES D'AUTOSURVEILLANCE

Source : Données d'autosurveillance du 1^{er} janvier 2010 au 30 novembre 2015

7.4.1 HYPOTHESES ET CAPACITES NOMINALES RETENUES

Le dossier technique de la station d'épuration fournit les données de base de sa conception :

- volume journalier : 241 m³/j ;
- débit de pointe : 53,75 m³/h ;
- flux journalier en DBO₅ : 231 kg/j (soit 3 850 EH sur la base de 60 g/j/EH).

Le tableau suivant présente la capacité nominale de la station d'épuration telle que définie dans l'arrêté de rejet, sur la base de la **capacité de 3 500 EH** :

Paramètres	Capacité nominale station
Volume	525 m ³ /j
DBO ₅	210 kg/j
DCO	470 kg/j
MES	315 kg/j
NTK	52,5 kg/j
Pt	14 kg/j

Tableau 14 : Capacités nominales retenues

7.4.2 EQUIPEMENTS D'AUTOSURVEILLANCE

Les équipements d'autosurveillance de la file eau tels que décrits dans le manuel d'autosurveillance du système d'assainissement sont les suivants :

Point	Equipement
Déversoir en tête de station	Mesure de débit par conversion hauteur/débit sur la canalisation de surverse en amont du poste de relevage (seuil triangulaire associé à une sonde US MILLTRONICS – XRS500)
Entrée eaux brutes	Prélèvement en aval du dégrillage (préleveur BUHLER MONTEC – XANTOS 4010 réfrigéré et monoflacon) asservi à la mesure de débit « eaux traitées »
Sortie eaux traitées	Mesure de débit par conversion hauteur/débit sur le canal de sortie (canal Venturi et sonde US : TECHNIFLOW 94 FL 050 – SIEMENS MILTRONICS ENRIRORANGER ERS500) Prélèvement en aval du canal (préleveur BUHLER MONTEC – XANTOS 4010 réfrigéré et monoflacon) asservi à la mesure de débit « eaux traitées »

Tableau 15 : Equipements d'autosurveillance

7.4.3 ANALYSE DES VOLUMES JOURNALIERS

L'analyse des volumes journaliers mesurés en entrée de station d'épuration distingue les mesures suivantes :

- les volumes déversés au milieu naturel au niveau du trop-plein en entrée de station [A2],
- les volumes déversés au niveau du by-pass en entrée de la station [A3].

Ces termes font référence aux points réglementaires tels que définis sur la figure suivante (nomenclature Sandre n°47) :

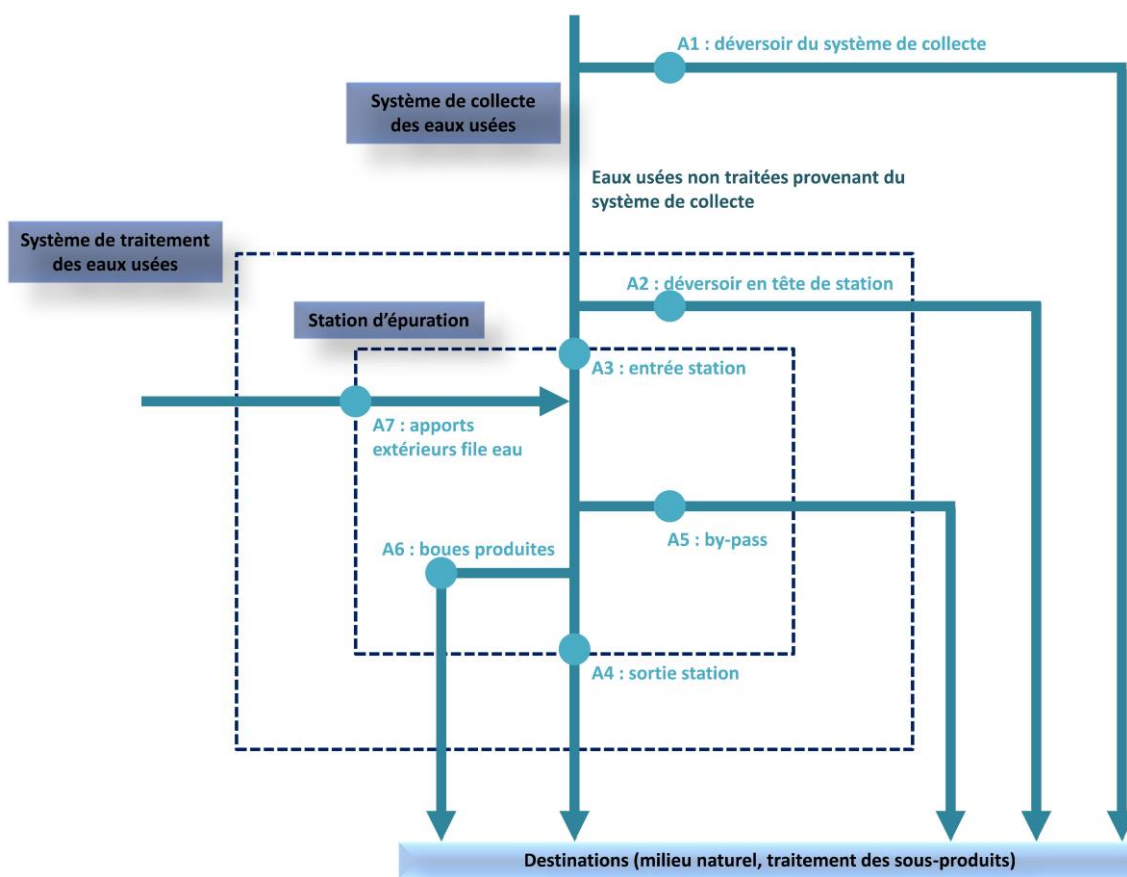


Figure 15 : Exemple de synoptique de représentation des points réglementaires (d'après SANDRE/EAUFRANCE)

Par ailleurs, la situation dite de « temps sec » correspond aux journées obtenues en supprimant les données d'autosurveillance lorsque :

- une pluie d'au moins 1 mm est apparue la veille,
- ou si le jour même une pluie quelconque est tombée,
- en présence de données aberrantes.

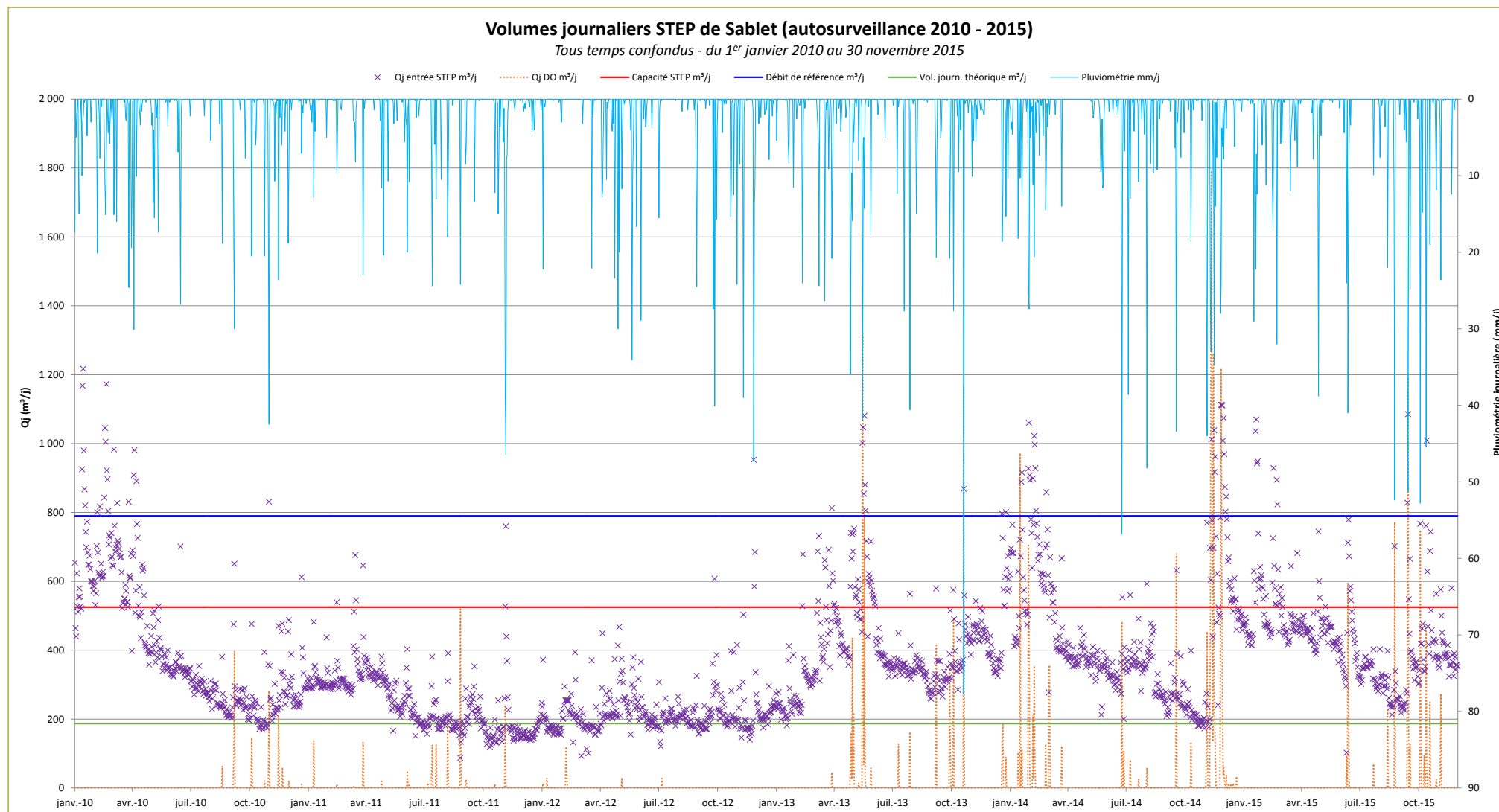


Figure 16 : Autosurveillance STEP de Sablet 2010-2015

7.4.3.1 Evolution annuelle des volumes journaliers

Le tableau suivant analyse les années 2010 à 2014 (seules années complètes) :

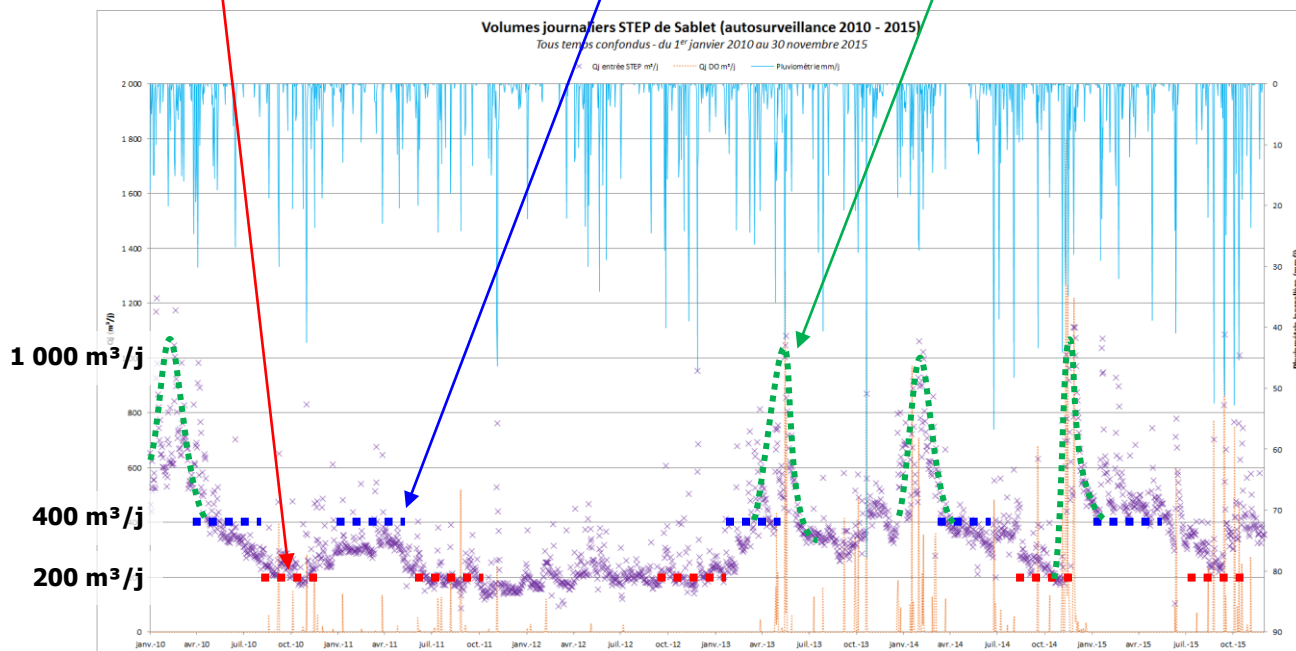
	2010	2011	2012	2013	2014
Volume annuel en entrée de station (m ³ /an) Surverse au DO Entrée STEP non inclus Tous temps confondus – A3	151 904	90 246	81 569	151 076	161 842
Volume moyen journalier (m ³ /j) Surverse au DO Entrée STEP non inclus Tous temps confondus	416	247	223	414	443
Volume moyen journalier (m ³ /j) Surverse au DO Entrée STEP non inclus Temps sec	353	233	203	366	376
Volume maxi journalier (m ³ /j) Surverse au DO Entrée STEP non inclus Tous temps confondus	1 217	760	953	1 081	1 112
Volume maxi journalier (m ³ /j) Surverse au DO Entrée STEP non inclus Temps sec	820	378	394	806	802
Nombre de jours où le volume collecté (A2+A3) dépasse le volume de référence	23	0	1	16	36
Volume déversé annuellement par le déversoir en tête de station (m ³ /an) – A2	1 355	1 700	275	6 967	15 368
Fréquence annuelle de déversement (jour)	11	22	7	25	47
Dont déversements de temps sec (jour)	1	2	5	1	7

Tableau 16 : Analyse des volumes journaliers en entrée de station

On observe des déversements relativement importants sur les ouvrages de déversement en entrée station. Globalement, ces déversements ont tendance à augmenter aussi bien en occurrence qu'en volume depuis 2012, passant de moins d'une dizaine de déversements (275 m³) à près d'une cinquantaine en 2014 (15 370 m³).

L'analyse du graphique précédent montre que chaque année les volumes en entrée de station d'épuration augmentent selon la période considérée, à savoir :

- autour de **200 m³/j** en période dite de nappe basse,
- autour de **400 m³/j** en période de nappe haute,
- de **400 m³/j à 1 000 m³/j** suite à des épisodes pluvieux plus ou moins intenses.



Il convient de rappeler que la pluviométrie a été particulièrement importante sur les années considérées, dépassant la moyenne annuelle de 657 mm (cf. paragraphe 4.4.1) en 2010, 2012, 2013, 2014 et 2015 :

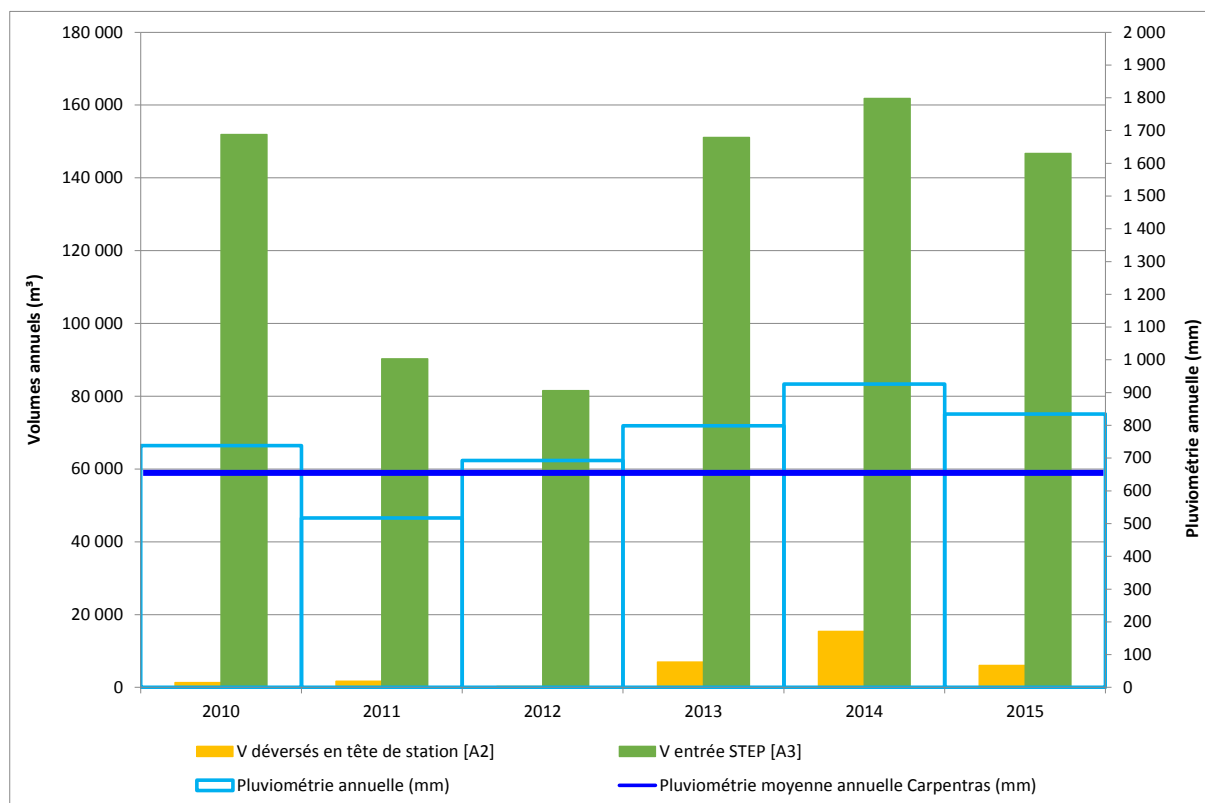


Figure 17 : Volumes et pluviométrie annuels

L'arrêté du 21 juillet 2015 définit le volume de référence comme étant égal au percentile 95 des débits arrivant à la station de traitement des eaux usées (c'est à dire au déversoir en tête de station).

L'application de cette formule entre 2010 et novembre 2015 sur [A2+A3] donne la valeur de 712 m³/j, c'est à dire un débit légèrement inférieur à celui défini dans l'arrêté préfectoral et dans le manuel d'autosurveillance qui est de 790 m³/j.

7.4.3.2 Analyse des volumes déversés au milieu naturel (A2)

Le graphique ci-dessous présente l'évolution entre 2010 et 2014 (année 2015 exclue car incomplète) des volumes annuels (en m³) déversés au trop-plein en entrée de la station (A2).

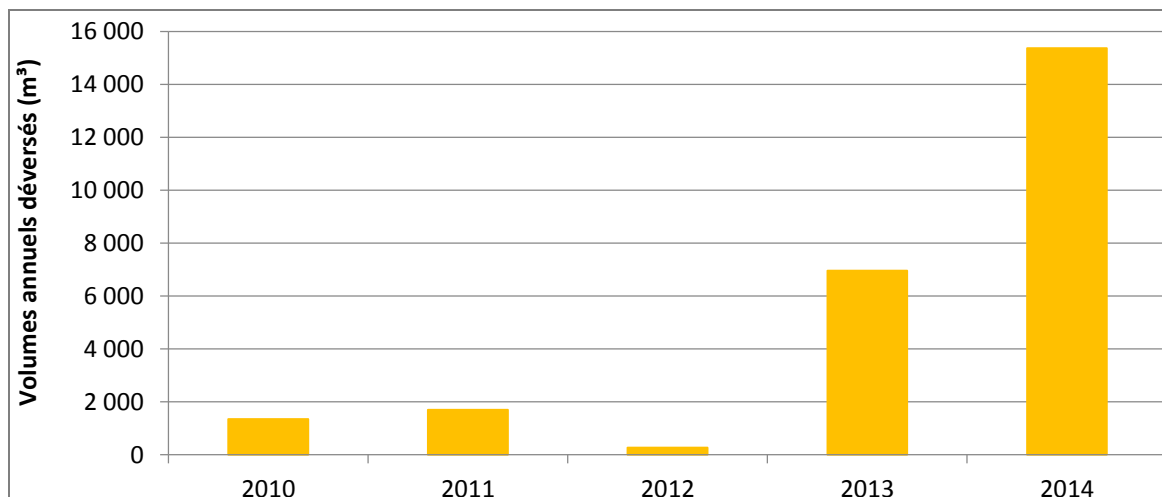


Figure 18 : Evolution des volumes déversés en entrée de station

Les volumes déversés sont en forte augmentation : près de 7 000 m³/an en 2013 et 15 000 m³/an en 2014. Leur part par rapport aux volumes totaux arrivant à la STEP est également en augmentation : les déversements représentent ainsi près de 9 % des volumes totaux en 2014.

Les volumes déversés en entrée de STEP depuis 2010 sont synthétisés par année dans le tableau suivant :

Année	Déclenchements du by-pass entrée STEP	Volumes déversés	Déversements en A2 lorsque le volume en tête de STEP est < 790 m ³ /j	Déversements en A2 par temps sec et volumes correspondants
2010	11	1 355 m ³	9	1 (60 m ³)
2011	22	1 700 m ³	22	2 (23 m ³)
2012	7	275 m ³	7	5 (232 m ³)
2013	25	6 967 m ³	10	1 (22 m ³)
2014	47	15 368 m ³	16	7 (539 m ³)
2015*	18	6 058 m ³	8	1 (95 m ³)

* Année incomplète (jusqu'au 30/11/2015)

Tableau 17 : Déclenchement du déversoir en tête de la station d'épuration (A2)

Au vu de l'arrêté du 21/07/2015, la station est non-conforme chaque année puisque des déversements sont enregistrés en-deçà du débit de référence.

Bien que la plupart de ces déversements soient liés à des épisodes pluvieux, plusieurs surviennent tout de même en période de temps sec, en particulier en 2014.

7.4.3.3 Intrusions d'eaux de nappe : Eaux Claires Parasites Permanentes (E CPP)

Il est important de noter que les volumes moyens journaliers collectés en période de nappe basse sont très proches voire identiques aux volumes théoriques estimés à 187 m³/j au paragraphe 6.1.3.

En période de nappe haute, les volumes collectés sont en revanche nettement supérieurs sur certaines années aux volumes théoriques en entrée de STEP, témoignant de l'intrusion d'eaux claires parasites permanentes.

Vocabulaire

E CPP

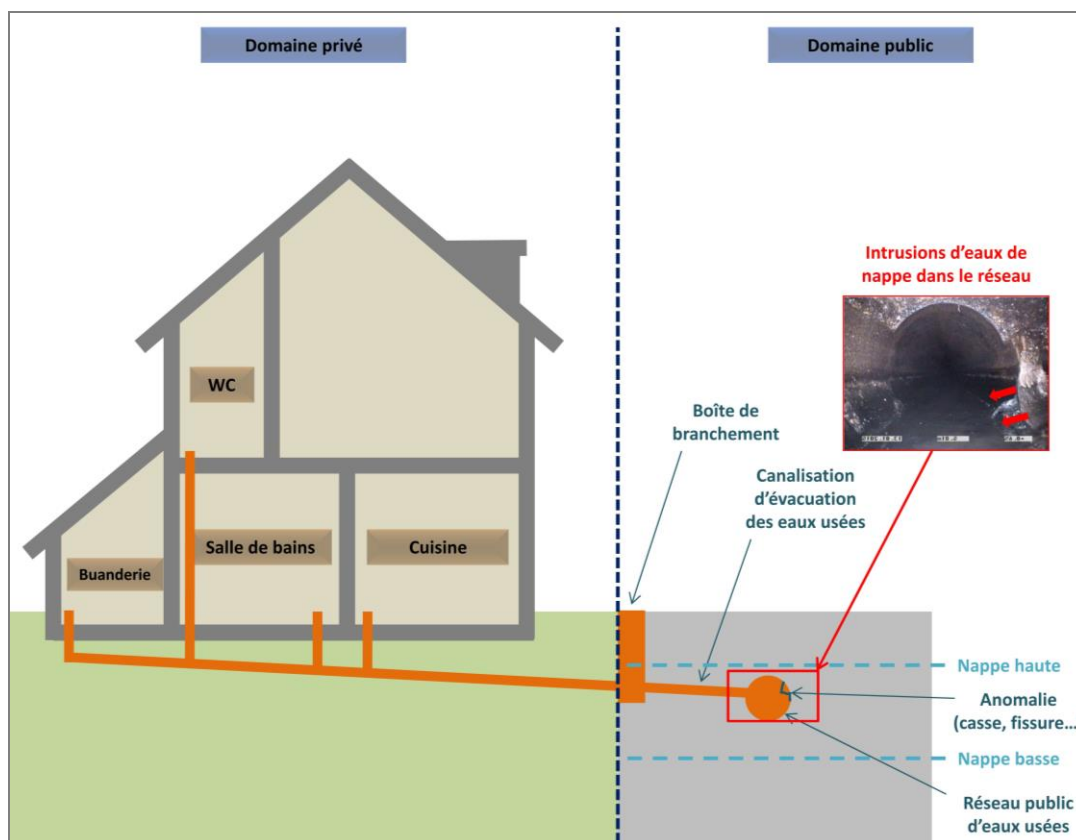
Il s'agit des « **Eaux Claires Parasites Permanentes** », eaux parasites d'infiltration diffuse de la nappe dans les réseaux d'eaux usées.

Elles s'introduisent via les anomalies structurelles du réseau (cassures, fissures, effondrements...), les anomalies d'assemblage (décalages, déboîtements...) et les anomalies fonctionnelles (racines, infiltrations...).

Il peut s'agir également de captages « volontaires » liés à la collecte de sources, de ruisseaux canalisés, de trop-pleins de réservoirs d'eau potable...

Ces eaux claires génèrent des surcharges hydrauliques parfois très importantes, susceptibles de perturber le fonctionnement des ouvrages d'épuration.

Les eaux claires parasites permanentes s'introduisent ainsi dans les réseaux d'eaux usées en particulier via les anomalies, en période de nappe haute, lorsque le réseau est sous la nappe :



Ce phénomène est moins marqué sur la période fin 2011 – début 2013, la pluviométrie plus faible des années 2011 et 2012 n'ayant pas permis une recharge des nappes équivalente aux autres années.

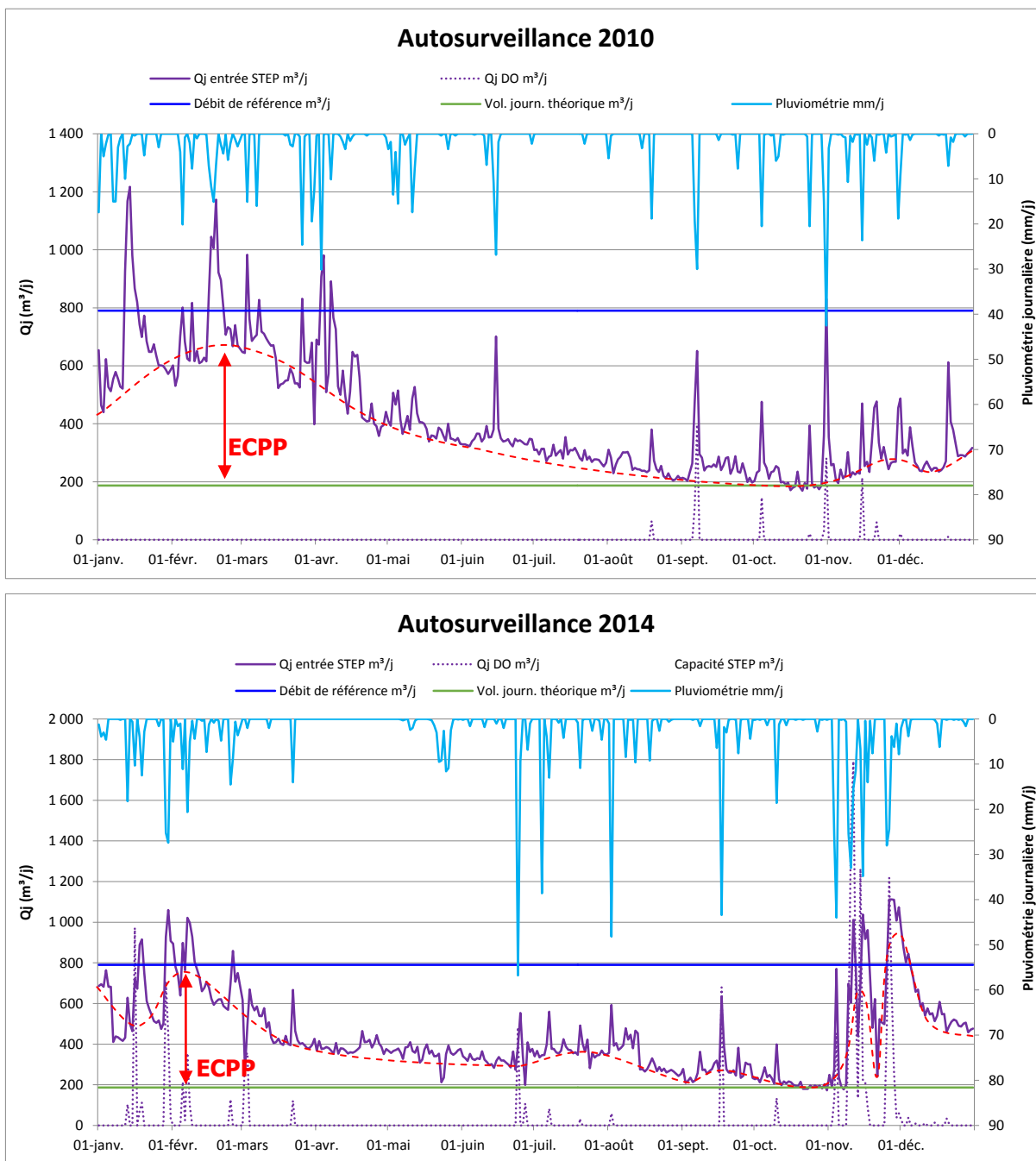


Figure 19 : Analyse des données d'autosurveillance – ECPP

Les graphiques suivants permettent également de rendre compte qu'à la suite d'épisodes pluvieux intenses et durables dans le temps, on observe une augmentation rapide des volumes journaliers et une diminution progressive les jours suivants. Ce phénomène est habituellement lié à l'intrusion d'ECPP (réduction du niveau de la nappe et/ou décharge des réseaux superficiels et/ou ressuyage des sols après de longues périodes de pluies).

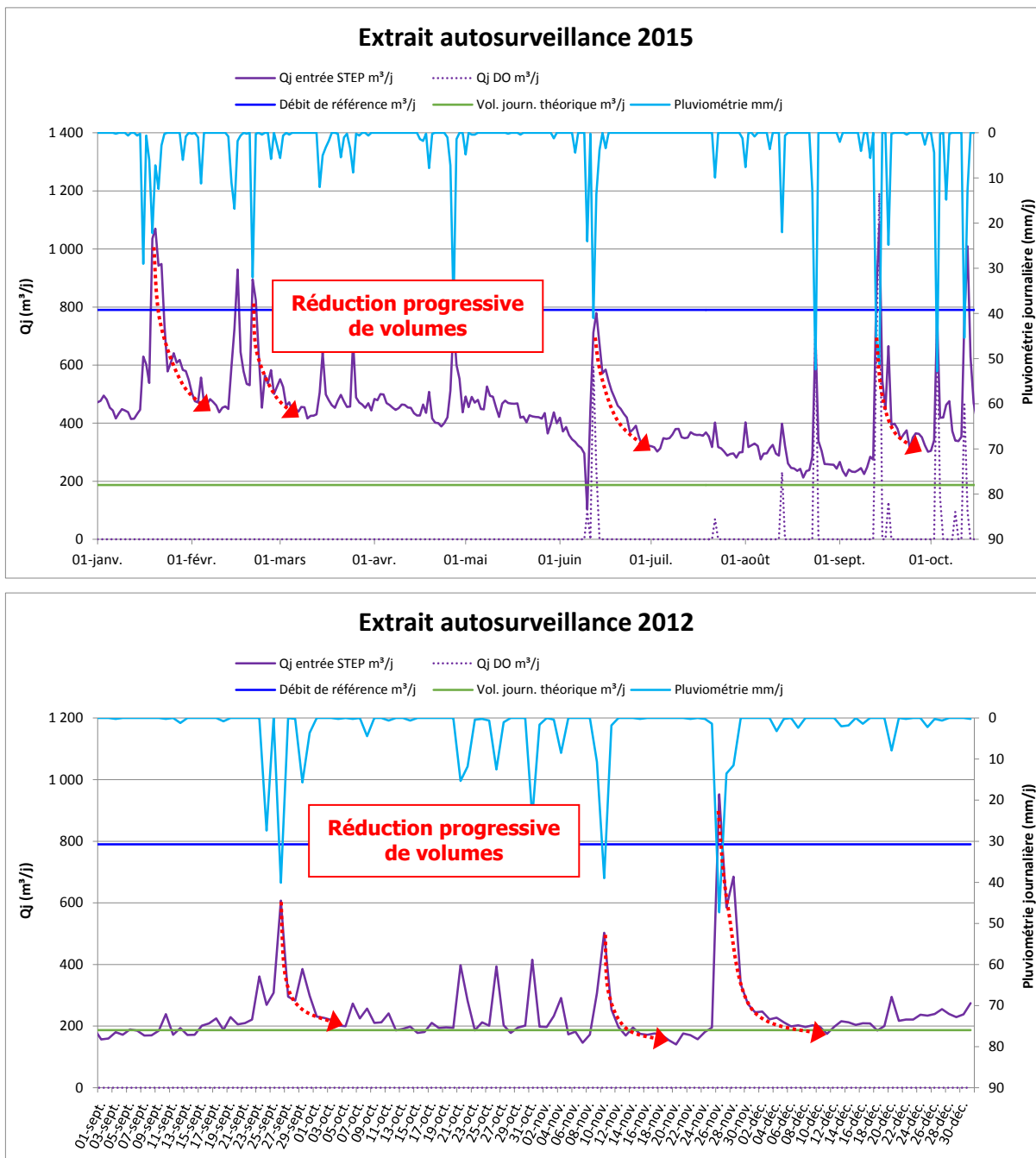


Figure 20 : Analyse des données d'autosurveillance – ressuyage

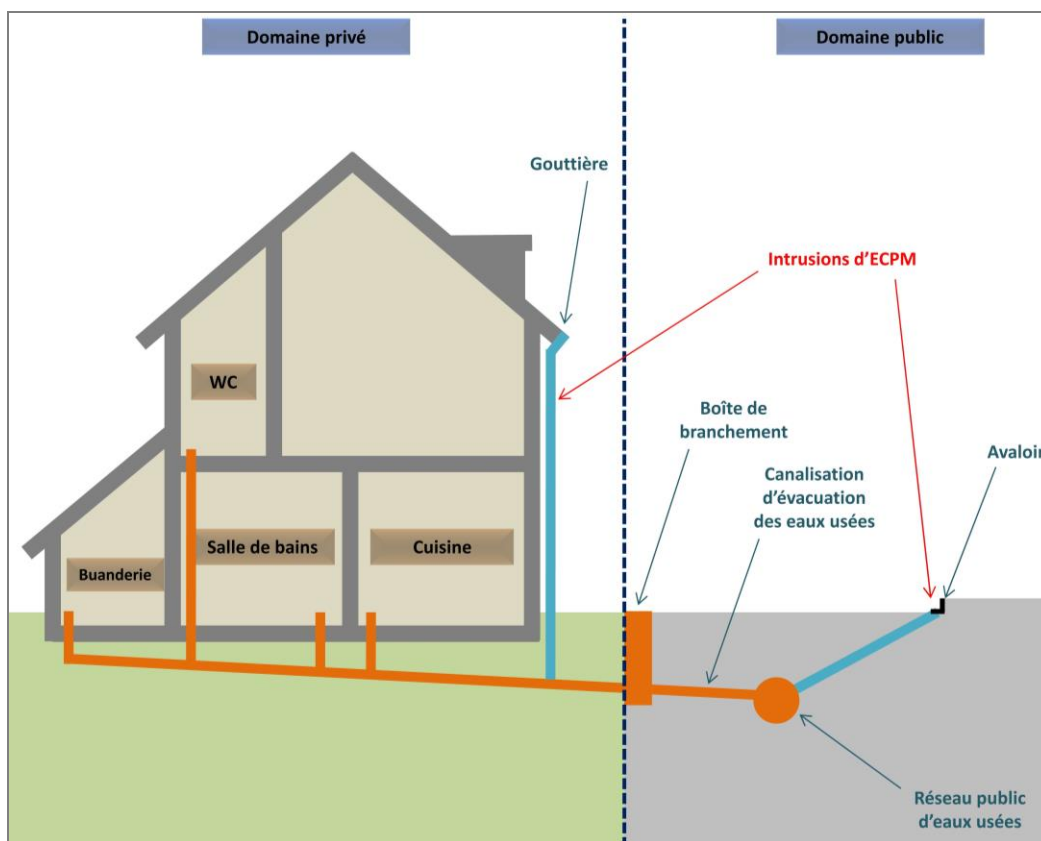
7.4.3.4 Intrusions d'eaux de pluie : Eaux Claires Parasites Météoriques (ECPM)

L'augmentation instantanée des volumes journaliers à la suite d'évènements pluvieux traduit quant à elle la présence d'une part d'Eaux Claires Parasites Météoriques importante.

Vocabulaire

ECPM Il s'agit des « **Eaux Claires Parasites Météoriques** », intrusions d'eaux pluviales dans les réseaux d'eaux usées.

Elles s'introduisent via les branchements incorrects (gouttières, descentes de garages, grilles de cour privées...) ou des raccordements incorrects sous domaine public (avaloirs, grilles du réseau pluvial...).



Ces intrusions sont directement liées à des anomalies de branchements générant l'apport d'eaux pluviales dans les réseaux de collecte des eaux usées (avaloirs, gouttières, ...).

La courbe suivante classe les volumes enregistrés en entrée de la station d'épuration (volume traité par l'installation + by-pass en entrée) en fonction des hauteurs de pluie correspondantes :

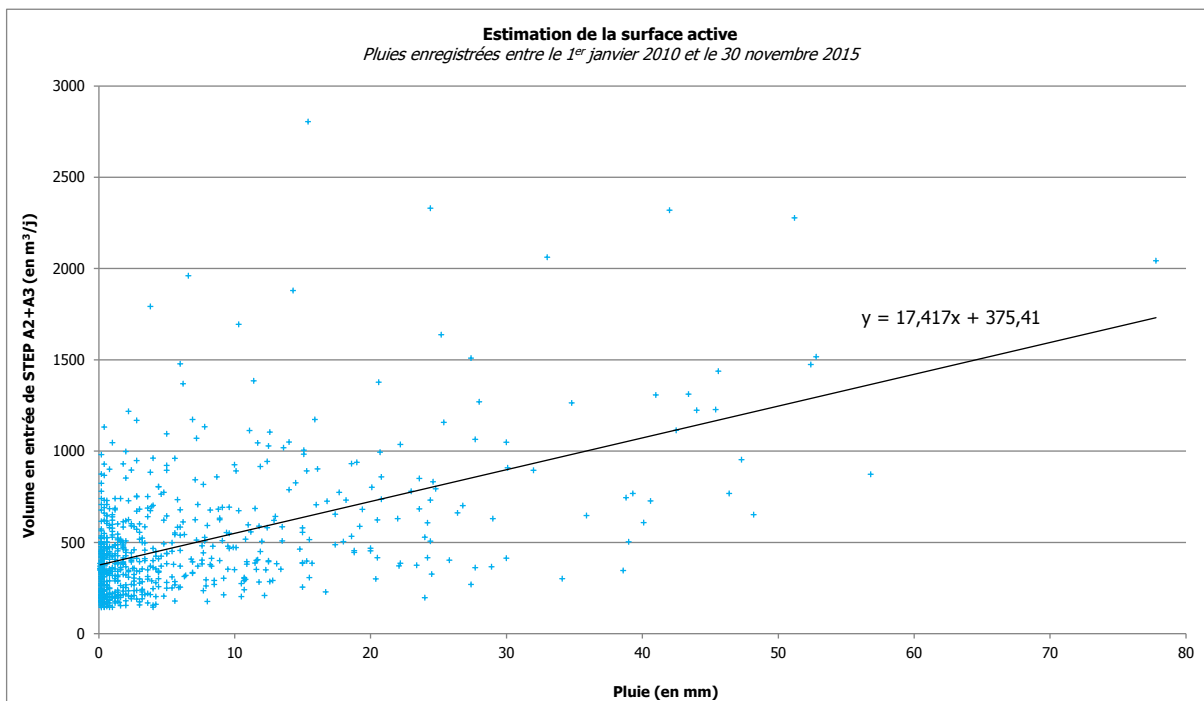


Figure 21 : Analyse des données d'autosurveillance - temps de pluie

L'analyse de la courbe de régression linéaire doit permettre d'estimer en première approche la surface active apparente des réseaux, qui est alors de l'ordre de 17 400 m².

Cette valeur est à prendre avec précaution, puisque la valeur obtenue à l'ordonnée à l'origine, soit 375 m³/j, devrait correspondre au volume journalier d'eaux usées strictes de 187 m³/j estimé au 6.1.3.

Vocabulaire

Surface active

Cette surface équivaut à la **surface imperméabilisée** du bassin versant considéré, générant l'apport en eaux de ruissellement dans les réseaux d'eaux usées.

A titre d'exemple, sur un bassin versant d'une superficie totale de 1 000 m², imperméabilisé à 50 %, la surface active sera de 500 m².

Afin de réduire la marge d'erreur, une seconde courbe a été réalisée, en écartant les principales périodes de nappe haute durant lesquelles le débit comporte une forte part d'ECPP (cf. paragraphe précédent) :

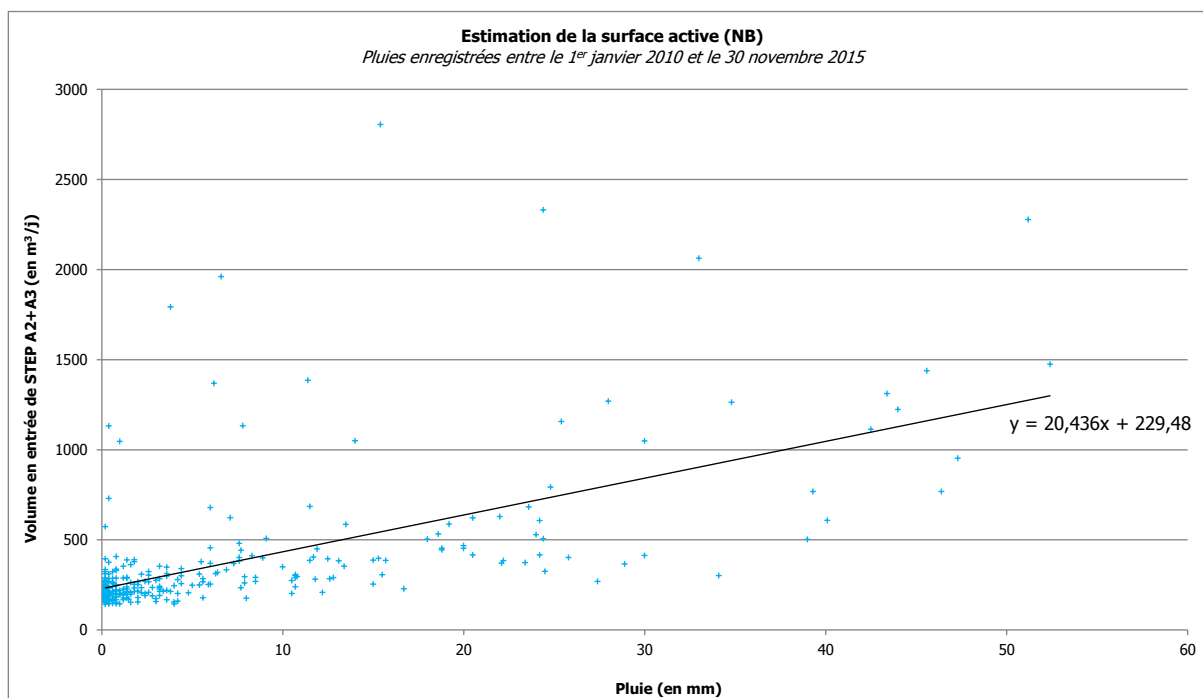


Figure 22 : Analyse des données d'autosurveillance - temps de pluie (nappe basse)

La **surface active apparente** des réseaux est estimée avec cette approche à environ 20 400 m².

Cette valeur reste à prendre avec précaution puisque l'ordonnée à l'origine (230 m³/j) reste supérieure au volume théorique journalier d'eaux usées strictes de 187 m³/j.

7.4.4 CARACTERISATION DE L'EFFLUENT

Le rapport DCO / DBO₅ permet de caractériser l'effluent reçu par la station d'épuration et d'évaluer s'il existe sur le réseau d'assainissement collectif des rejets industriels importants.

DCO / DBO ₅	Autosurveillance données tous temps confondus	Autosurveillance données de temps sec
Nombre de valeurs	72	39
Minimum	1.5	1.6
Maximum	3.8*	3.6
Moyenne	2.2	2.2
Centile 95	3.3	2.8
Caractérisation de l'effluent	2 < Effluent domestique < 3 Effluent industriel > 3	

* hors valeur aberrante observée le 06/05/2014 (11.7)

Tableau 18 : Caractérisation de l'effluent traité

L'analyse de l'ensemble des données d'autosurveillance permet de conclure sur un effluent traité par la station d'épuration légèrement supérieur à celui de type domestique (centile 95) pour les valeurs observées tous temps confondus (par temps sec : effluent de type domestique).

Ces valeurs sont représentatives de la présence ponctuelle de quelques établissements sur le réseau mais sans influence majeure en ce qui concerne la biodégradabilité de l'effluent.

7.4.5 ANALYSE DES CHARGES REÇUES EN TEMPS SEC

L'analyse de temps sec permet de calculer les charges reçues par la station hors valeurs anormales et de temps de pluie. Les données d'autosurveillance ne sont pas comptabilisées dans le tableau suivant lorsque :

- une pluie d'au moins 1 mm est apparue la veille,
- ou si le jour même une pluie quelconque est tombée,
- en présence de données aberrantes.

Le tableau suivant synthétise l'analyse des données d'autosurveillance de temps sec entre janvier 2010 et novembre 2015.

		Débit m³/j	DBO₅ kg/j	DCO kg/j	MES kg/j	NTK kg/j	Pt kg/j
<i>Nombre de valeurs</i>		39	39	39	39	13	13
Minimum		171	44	88	60	13	0.2
Maximum		658	569	1 237	449	34	4.0
Moyenne	Paramètre	323	129	282	160	19	2.1
	Pourcentage de capacité	62 %	61 %	60 %	51 %	35 %	15 %
	EH disponibles	1 344	1 351	1 570	1 727	2 267	2 985
Centile 95	Paramètre	578	208	486	311	28	4.0
	Pourcentage de capacité	110 %	99 %	103 %	99 %	52 %	29 %
	EH disponibles	Capacité dépassée	38	Capacité dépassée	48	1 665	2 500

Tableau 19 : Analyse de temps sec des données d'autosurveillance

En considérant le percentile 95 des charges reçues par temps sec, la capacité de la station est dépassée en hydraulique et en DCO.

7.4.6 RESPECT DES NIVEAUX DE REJET

7.4.6.1 Rappel de l'arrêté préfectoral

L'arrêté préfectoral définit les normes de rejet suivantes :

	Concentration maximale du rejet
DBO ₅	25 mg/l
DCO	125 mg/l
MES	35 mg/l
NTK	15 mg/l
NH ₄ ⁺	12,8 mg/l
Pt	10 mg/l

Tableau 20 : Rappels des niveaux de rejet – Arrêté préfectoral

7.4.6.2 Analyse des concentrations du rejet – Tous temps confondus

Le tableau synthétise l'analyse des données d'autosurveillance. Lorsque les valeurs d'autosurveillance faisaient apparaître des concentrations affichées en limites de quantification, ce sont ces dernières divisées par deux qui ont été prises en compte pour le calcul de la moyenne.

	DBO5	DCO	MES	NTK	N-NH₄	Pt
<i>Nb de valeurs</i>	73	73	73	25	25	24
Minimum	< 3 mg/l	10,0 mg/l	< 2 mg/l	< 3 mg/l	< 0,78 mg/l	0,16 mg/l
Maximum	8,0 mg/l	68,0 mg/l	18,0 mg/l	6,1 mg/l	5,4 mg/l	6,8 mg/l
Moyenne	2,7 mg/l	23,7 mg/l	3,2 mg/l	2,6 mg/l	0,9 mg/l	3,1 mg/l
Centile 95	4,0 mg/l	39,2 mg/l	7,1 mg/l	3,1 mg/l	1,0 mg/l	6,1 mg/l
Nombre de jours de non-respect	aucun	aucun	aucun	aucun	aucun	aucun

Tableau 21 : Analyse des concentrations du rejet

L'analyse des données d'autosurveillance entre janvier 2010 et novembre 2015 n'a révélé aucune non-conformité.

7.4.6.3 Analyse des rendements épuratoires – Tous temps confondus

Le tableau suivant synthétise l'analyse des données d'autosurveillance en termes de rendements. Lorsque les valeurs d'autosurveillance faisaient apparaître des concentrations affichées en limites de quantification, ce sont ces dernières divisées par deux qui ont été prises en compte pour le calcul du rendement épuratoire.

	DBO₅	DCO	MES	N-NH₄	NGL	Pt*
<i>Nb de valeurs</i>	73	73	73	24	24	22
Minimum	96%	86%	88%	84%	88%	4%
Maximum	99,9%	99,5%	99,9%	98,4%	99,5%	99,0%
Moyenne	99%	96%	99%	95%	97%	54%
Centile 95	99,7%	98,9%	99,8%	98%	99%	98%

* hors rendements négatifs observés le 06/09/2010 (-21%) et le 29/10/2013 (-375%)

Tableau 22 : Analyse des rendements épuratoires

Les rendements épuratoires mesurés sur la station d'épuration sont très satisfaisants, avec des centiles 95 supérieurs à 98 % pour l'ensemble des paramètres.

8 ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF

8.1 FILIERES REGLEMENTAIRES

Les filières d'assainissement autonome sont définies dans l'arrêté du 7 septembre 2009 (modifié par l'arrêté du 7 mars 2012) fixant les prescriptions techniques applicables aux installations d'assainissement non collectif recevant une charge brute de pollution organique inférieure ou égale à 1,2 kg/j de DBO5. Les règles de mise en œuvre des dispositifs sont données dans le DTU 64.1, dans sa dernière version de mars 2007 (norme AFNOR).

Les ouvrages d'assainissement autonome doivent comporter :

- installations avec traitement par le sol en place ou par un massif reconstitué :
 - un dispositif de **prétraitement** réalisé in situ ou préfabriqué ;
 - un dispositif de **traitement** utilisant le pouvoir épurateur du sol.
- installations avec d'autres dispositifs de traitement, composées de dispositifs agréés par les ministères en charge de l'écologie et de la santé (liste mise à jour régulièrement au Journal Officiel).

Les dispositifs de prétraitement sont la fosse toutes eaux (collecte des eaux ménagères et des eaux vannes), de 3 m³ de volume utile pour une habitation de 5 pièces principales (+ 1 m³ par pièce principale supplémentaire), et le cas échéant un bac dégraisseur (lorsque la fosse est trop éloignée des sorties d'eaux de cuisines, ou en présence d'une cuisine collective).

Un préfiltre de protection (matériau de type pouzzolane ou media synthétique) est intégré à la fosse ou placé entre la sortie de la fosse et le dispositif de traitement, afin de protéger ce dernier des dépôts de boues et matières en suspensions diverses qui peuvent se produire sur la fosse.

Les installations d'assainissement non collectif réglementaires sont les suivantes :

- dispositifs de traitement utilisant :
 - le sol en place :
 - tranchées d'épandage à faible profondeur dans le sol naturel (épandage souterrain) ;
 - lit d'épandage à faible profondeur ;
 - le sol reconstitué :
 - lit filtrant vertical non drainé ;
 - filtre à sable vertical drainé ;
 - lit filtrant drainé à flux vertical à massif de zéolithe ;
 - lit filtrant drainé à flux horizontal ;
- autres dispositifs de traitement agréés par publication au Journal officiel :
 - les filtres compacts ;
 - les filtres plantés ;
 - les microstations (à cultures libres ou fixées) ;
 - les microstations SBR.

Les agréments publiés au Journal Officiel portent seulement sur le traitement des eaux usées : en sortie de tout dispositif de traitement, les eaux usées traitées doivent être infiltrées si la perméabilité du sol le permet. Le rejet d'eaux usées traitées vers le milieu hydraulique superficiel n'est possible qu'après une étude particulière démontrant qu'aucune autre solution d'évacuation n'est envisageable et après autorisation du propriétaire ou du gestionnaire du milieu récepteur.

Les deux dispositifs de traitement principalement observés dans le domaine de l'assainissement autonome sont les tranchées d'épandage à faible profondeur et le filtre à sable. Il est important de noter que les dimensionnements préconisés présentés dans les paragraphes suivants correspondent à des gammes de perméabilités et des natures de sol bien précises qui diffèrent en fonction des études de sol.

L'épandage souterrain, dans le sol en place, est réalisé par l'intermédiaire de drains disposés dans une série de tranchées. Le dimensionnement de base préconisé (pour un sol apte présentant une perméabilité minimale de 50 mm/h) est de 45 m pour une habitation allant jusqu'à 5 pièces principales (+ 6 m par pièce principale supplémentaire), répartis sur 3 tranchées.

Le lit filtrant vertical non drainé (ou filtre à sable) est le plus souvent employé lorsque le sol en place ne présente pas les caractéristiques nécessaires au traitement et à l'évacuation des effluents. Le dimensionnement de base préconisé est de 25 m² pour une habitation de 5 pièces principales (+ 5 m² par pièce principale supplémentaire).

De manière générale, on notera les points suivants :

- les eaux de ruissellement des toitures ne doivent en aucun cas être dirigées vers un dispositif d'assainissement non collectif ;
- les terrains de recouvrement des dispositifs de traitement (épandage ou filtre à sable) doivent être laissés en état naturel (herbe, terre, gravillons...) ;
- la circulation de véhicules sur les ouvrages de traitement est interdite (possible sur les ouvrages de prétraitement en l'absence de solution alternative, avec dalle de répartition) ;
- les installations d'assainissement doivent par ailleurs respecter les écarts minimaux suivants : 3 m des arbres, 5 m des limites parcellaires, 5 m des habitations, 10 m d'un talus, 35 m d'un puits, forage ou source.

8.2 SERVICE PUBLIC D'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF (SPANC)

Les lois sur l'eau de 1992 et 2006 ont imposé aux collectivités de conduire un certain nombre de contrôles sur les installations d'assainissement autonome. Les objectifs de ces lois sont tout d'abord de prévenir tout risque sanitaire, mais aussi de limiter l'impact environnemental et ainsi participer à l'effort national de protection de la ressource en eau.

Il convient de rappeler ici que, parmi les dispositions prises dans la Loi sur l'Eau du 3 janvier 1992, les communes sont tenues, afin de protéger la salubrité publique, d'assurer le contrôle des dispositifs d'assainissement non collectif conformément à l'article L2224-8 du code général des collectivités territoriales.

Les collectivités peuvent également, si elles le décident et sur demande du propriétaire, en assurer l'entretien et effectuer les travaux de réhabilitation.

La Loi sur l'eau du 31 décembre 2006 a maintenu les obligations présentes dans la Loi sur l'Eau de 1992 et a instauré de nouvelles dispositions.

En effet, il existe différents contrôles obligatoires et encadrés de la manière suivante par les textes de deux principaux codes, le code général des collectivités territoriales et le code de la santé publique :

- Code général des collectivités territoriales article L2224-8 III :
 - installation neuve ou réhabilitée de moins de 8 ans : vérification de la conception et de l'exécution ;
 - autres installations : diagnostic de bon fonctionnement et d'entretien ;
 - si nécessaire, une liste des travaux à effectuer est établie ;
 - le contrôle doit être effectué au plus tard le 31 décembre 2012, puis selon une périodicité qui ne peut excéder 8 ans ;
 - si la commune assure les travaux de réalisation et de réhabilitation des installations (compétence facultative, au même titre que l'entretien et le traitement des matières de vidange), elle se fait intégralement rembourser par le propriétaire les frais entraînés par ces travaux, diminués des subventions éventuellement obtenues. Ces subventions ne sont obtenues que dans le cadre de programme groupés et pour des dispositifs d'assainissement non collectif dits « points noirs ». Les sommes perçues sont versées au budget du service assainissement de la commune, et recouvrées comme les redevances dues par les usagers.
- Code de la santé publique, article L1331 :
 - les agents du service d'assainissement ont accès aux propriétés privées en application de l'article L1331-11 ;
 - en cas de non-conformité de l'installation **avec la réglementation en vigueur**, le propriétaire a 4 ans pour effectuer les travaux prescrits après le contrôle de la collectivité d'après l'article L1331-1-1-1 du code de la santé publique ; ceci signifie que les travaux doivent être faits entre 2012 et 2016 au plus tard ;
 - en cas de non-respect entre autres des articles cités précédemment, des sanctions peuvent être appliquées selon l'article L1331-8 (le propriétaire est astreint au paiement d'une somme au moins équivalente à la redevance qu'il aurait payée au service public d'assainissement si son immeuble avait été équipé d'une installation d'assainissement autonome réglementaire, et qui peut être majorée dans une proportion fixée par le conseil municipal dans la limite de 100 %).

L'ensemble de l'application des obligations définies par les différents textes de loi et notamment par l'arrêté du 7 septembre 2009, revient à un service dénommé Service Public d'Assainissement Non Collectif (ou SPANC). Cet arrêté a été modifié par les arrêtés du 7 mars 2012 et du 27 avril 2012 portant sur l'exécution de la mission de contrôle des installations d'assainissement non collectif.

Remarque : dans certains dossiers, l'ARS peut être sollicitée pour des dérogations préfectorales (puits d'infiltration, filières compactes, etc....), ou pour avis complémentaire, uniquement sur demande du service public en charge de l'instruction préalable des dossiers.

Le service public d'assainissement non collectif donne lieu à des redevances, mises à la charge des usagers, qui doivent permettre d'assurer son fonctionnement.

Dans le cas de Sablet et de Séguret c'est la COPAVO qui exerce cette compétence.

Les données concernant Sablet et Séguret sont en cours de collecte auprès de la COPAVO.

9 ANNEXES

**ANNEXE 1 : RAPPORT D'ENQUETE – TESTS A LA FUMEE DU 27/06/2013 SUR
LE RESEAU EU DE SEGURET**

SDEI

Espace Saint-Martin
Le Septan bat B
26200 MONTELIMAR
TEL 04 75 04 28 12
FAX 04 75 50 50 63
WWW.SDEI.TM.FR



RAPPORT D'ENQUETE

Lieu des travaux : 84110 SEGURET

Nature des travaux: Test fumée dans le réseau d'eaux usées

Date : 27/06/2013

Client : Commune



OPERATEURS :

Nom : BOIS Denis et PLANTIER Rémi

Date : 16 / 09 / 2013

1- Chemin sous le Barry : problème d'étanchéité du regard et la conduite PVC en façade.
Possible problème d'odeur.



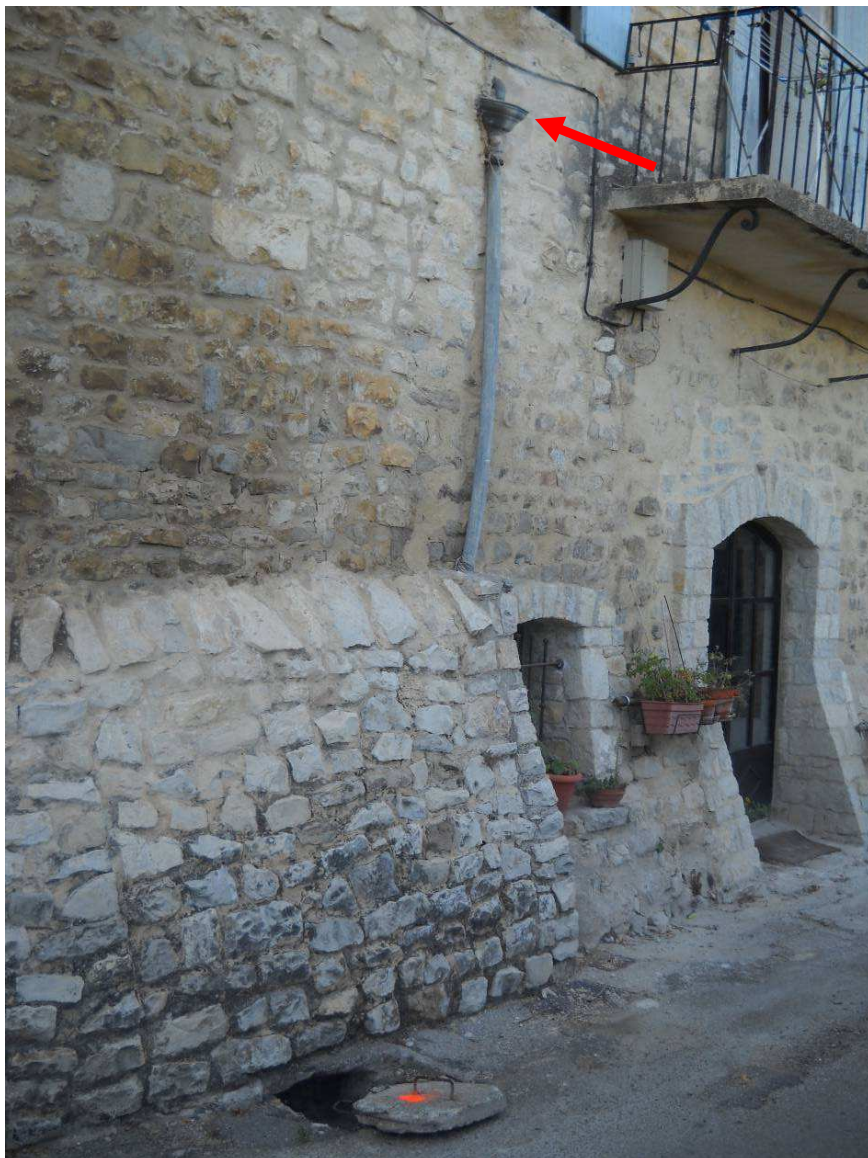
2- Calade de la placette : problème d'étanchéité sur le regard. Possible problème d'odeur.



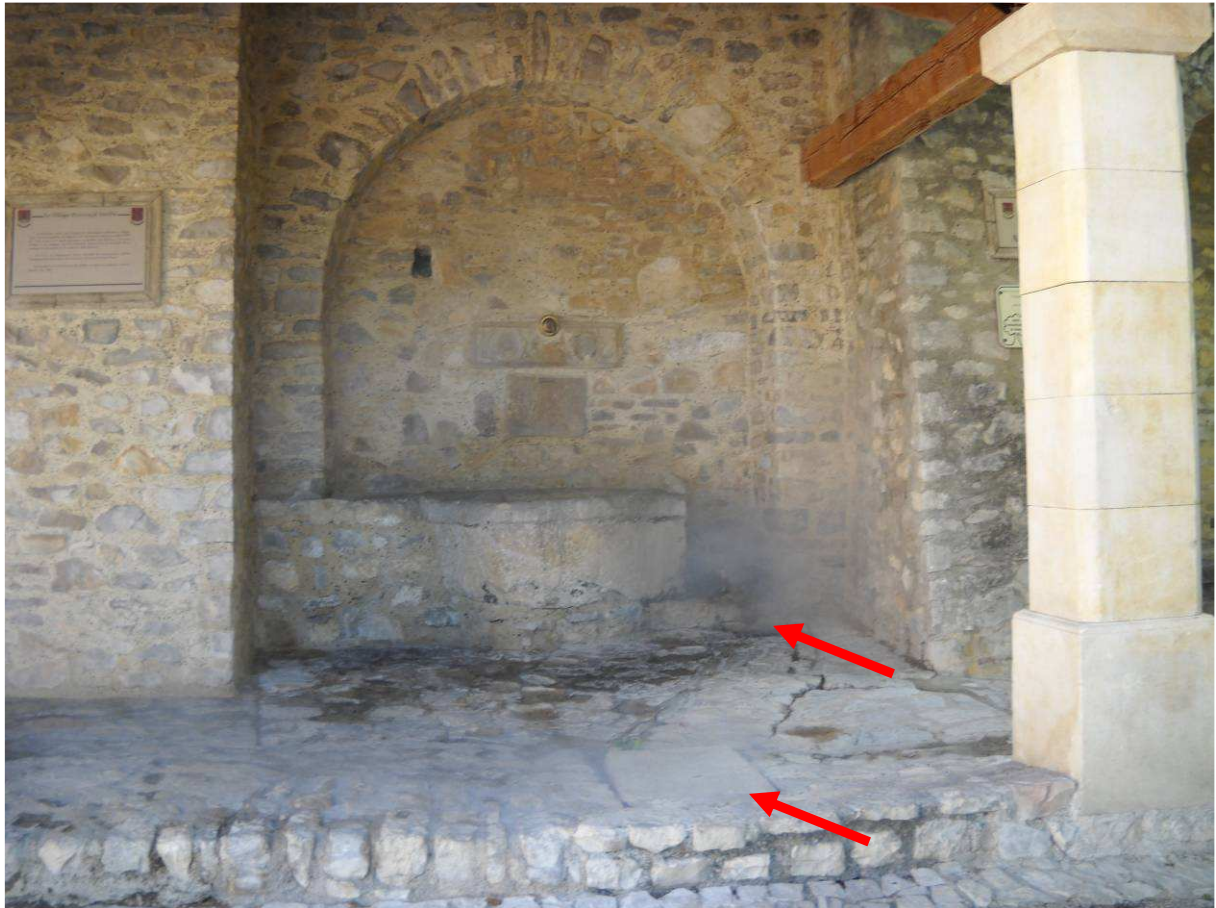
3- rue des Poternes : problème d'étanchéité du regard. Possible problème d'odeur.



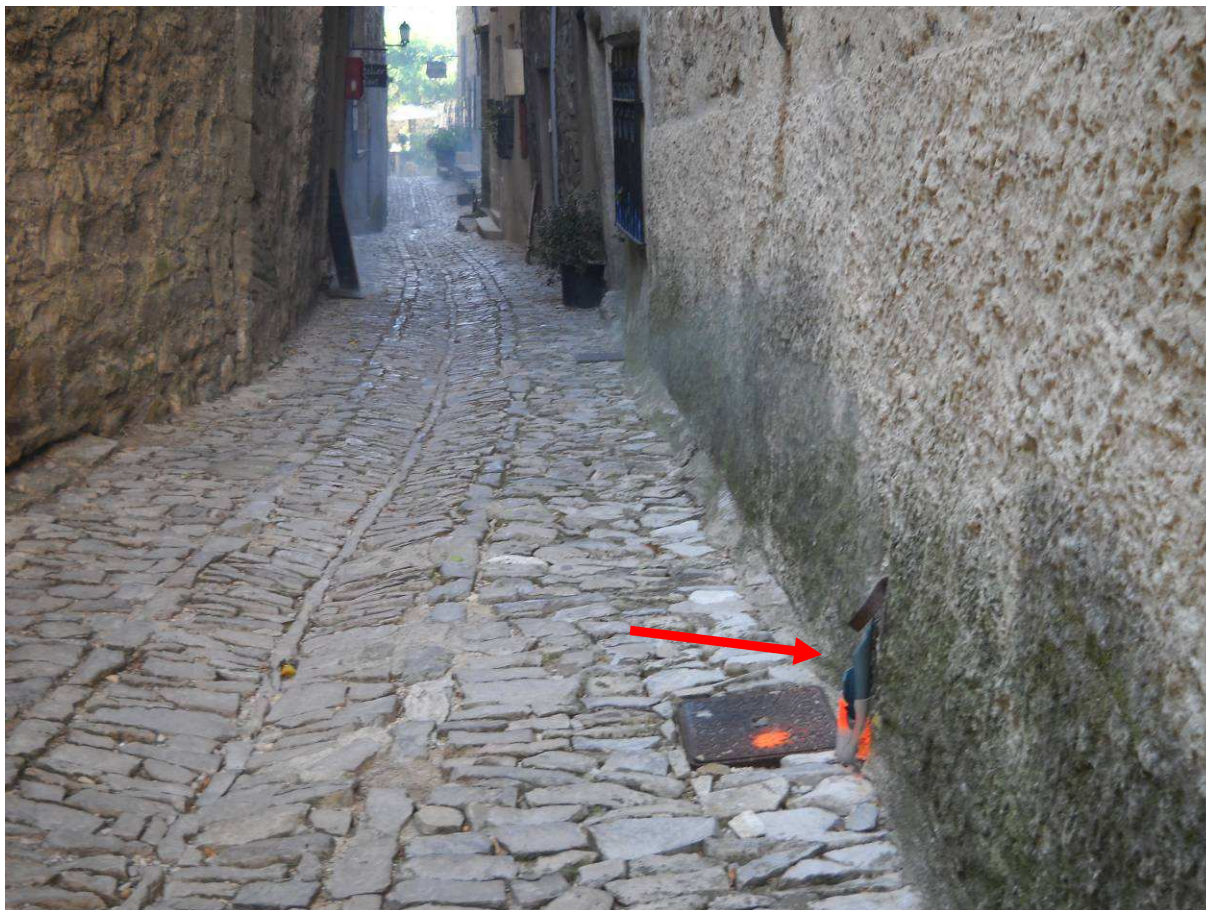
4- Chemin sous le Barry : problème d'étanchéité sur le regard (EU / EP ?). Tampon cassé.
Liaison EU / EP à vérifier. Possible problème d'odeur.



5- Place du midi : l'écoulement du lavoir se jette dans le réseau EU, grille + tampon non étanche. Possible problème d'odeur.



6- rue des Poternes : conduite PVC diamètre 32 cassée en façade. Possible problème d'odeur.



7- Chemin sous le Barry : trop plein du poste de refoulement branché sur le réseau d'eaux pluviales, donc la fumée sort par la grille. Possible problème d'odeur.



8- chemin de l'Auteret : Regard de branchement EU non étanche. Possible problème d'odeur.



9- rue du four : Regard EU non étanche. Possible problème d'odeur.



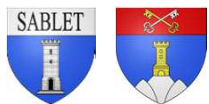
10- Place de Verdun, Route Départementale n 23, Quartier la combe, Ecole : chéneaux se jettent dans le réseau d'eaux usées : 110 m2.



11- Route Départementale n 23, Quartier la combe, Mme JOURDAN-MOLLARD Jocelyn :
chéneau se jette dans le réseau d'eaux usées : 40 m2.



ANNEXE 2 : FICHES REGARDS



FICHE DE RECONNAISSANCE REGARD



Communes de Sablet et de Séguret

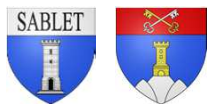
N° d'identification regard
R 001

Caractéristiques générales du regard			
Date de la visite	06/01/2016	Emplacement du tampon	<input type="checkbox"/> Chaussée <input type="checkbox"/> Trottoir <input checked="" type="checkbox"/> Terrain Naturel <input type="checkbox"/> Chemin
Conditions météorologiques	<input checked="" type="checkbox"/> Temps sec <input type="checkbox"/> Temps de pluie	Géométrie du tampon	<input checked="" type="checkbox"/> Circulaire Ø 65 cm <input type="checkbox"/> Rectangulaire .. x .. cm
Type de réseau	<input checked="" type="checkbox"/> Séparatif <input type="checkbox"/> Unitaire	Géométrie de la cheminée	<input checked="" type="checkbox"/> Circulaire Ø 100 cm <input type="checkbox"/> Rectangulaire .. x .. cm
Type de regard	<input type="checkbox"/> Tête de réseau <input type="checkbox"/> Point de jonction <input type="checkbox"/> Déversoir d'orage <input checked="" type="checkbox"/> Regard intermédiaire	Type de cheminée	<input checked="" type="checkbox"/> Béton <input type="checkbox"/> PVC <input type="checkbox"/> Préfabriqué <input checked="" type="checkbox"/> Maçoné

Caractéristiques géographiques	Localisation sur plan de réseau
Adresse	RD977 (regard amont STEP)
Classe de précision du regard	<input checked="" type="checkbox"/> Classe A < 40 cm <input type="checkbox"/> Classe B < 1,5 m <input type="checkbox"/> Classe C > 1,5 m
Coordonnées Lambert 93	X = 859 162,2 m Y = 6 345 695,8 m Z = 124,6 m (cote terrain naturel)
Côte Radier	122,7 m
Source de l'information	<input checked="" type="checkbox"/> Levé GPS <input type="checkbox"/> Plan de recolement Précision du levé : < 5 cm

Photographie extérieure	Photographie intérieure
<p>← Réseau principal</p>	<p>← Collecteur ← Branchement</p> <p>* Profondeur du fil d'eau par rapport au terrain naturel</p>

Anomalies constatées et observations particulières			
Anomalies sur le tampon	<input type="checkbox"/> Joint dégradé <input type="checkbox"/> Fissuré <input type="checkbox"/> Cadre décalé/descellé <input type="checkbox"/> Autre :	Traces de mise en charge	<input type="checkbox"/> Absence <input checked="" type="checkbox"/> 10 cm/TN <input type="checkbox"/> Débordement
Anomalies sur la cheminée	<input type="checkbox"/> Racines <input checked="" type="checkbox"/> Obstruction/dépôts <input type="checkbox"/> Fissures <input type="checkbox"/> Intrusion d'eaux claires <input type="checkbox"/> Corrosion (échelons) <input type="checkbox"/> Autre :	Observations particulières	Présence de racelles et dépôts (traces de mise en charge)
		Actions proposées	



FICHE DE RECONNAISSANCE REGARD

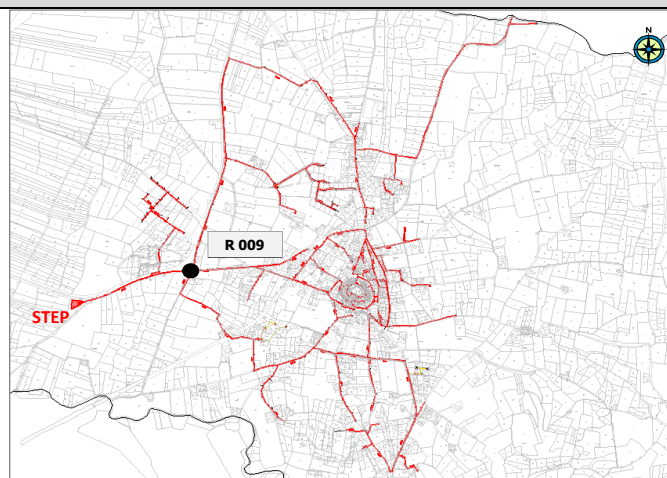


Communes de Sablet et de Séguret

N° d'identification regard
R 009

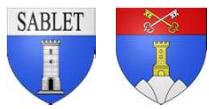
Caractéristiques générales du regard			
Date de la visite	06/01/2016	Emplacement du tampon	<input type="checkbox"/> Chaussée <input checked="" type="checkbox"/> Trottoir <input type="checkbox"/> Terrain Naturel <input type="checkbox"/> Chemin
Conditions météorologiques	<input checked="" type="checkbox"/> Temps sec <input type="checkbox"/> Temps de pluie	Géométrie du tampon	<input checked="" type="checkbox"/> Circulaire Ø 65 cm <input type="checkbox"/> Rectangulaire .. x .. cm
Type de réseau	<input checked="" type="checkbox"/> Séparatif <input type="checkbox"/> Unitaire	Géométrie de la cheminée	<input checked="" type="checkbox"/> Circulaire Ø 100 cm <input type="checkbox"/> Rectangulaire .. x .. cm
Type de regard	<input type="checkbox"/> Tête de réseau <input checked="" type="checkbox"/> Point de jonction <input type="checkbox"/> Déversoir d'orage <input type="checkbox"/> Regard intermédiaire	Type de cheminée	<input checked="" type="checkbox"/> Béton <input type="checkbox"/> PVC <input checked="" type="checkbox"/> Préfabriqué <input type="checkbox"/> Maçonné

Caractéristiques géographiques	Localisation sur plan de réseau
Adresse	Rond point RD977/RD23
Classe de précision du regard	<input checked="" type="checkbox"/> Classe A < 40 cm <input type="checkbox"/> Classe B < 1,5 m <input type="checkbox"/> Classe C > 1,5 m
Coordonnées Lambert 93	X = 859 610,6 m Y = 6 345 833,2 m Z = 128,6 m (cote terrain naturel)
Côte Radier	125,9 m
Source de l'information	<input checked="" type="checkbox"/> Levé GPS <input type="checkbox"/> Plan de recolement Précision du levé : < 5 cm



Photographie extérieure	Photographie intérieure
<p>← Réseau principal</p>	<p>← Collecteur ← Branchement</p> <p>* Profondeur du fil d'eau par rapport au terrain naturel</p>

Anomalies constatées et observations particulières			
Anomalies sur le tampon	<input type="checkbox"/> Joint dégradé <input type="checkbox"/> Fissuré <input type="checkbox"/> Cadre décalé/descellé <input type="checkbox"/> Autre :	Traces de mise en charge	<input type="checkbox"/> Absence <input checked="" type="checkbox"/> 30 cm/TN <input type="checkbox"/> Débordement
Anomalies sur la cheminée	<input checked="" type="checkbox"/> Racines <input type="checkbox"/> Obstruction/dépôts <input type="checkbox"/> Fissures <input type="checkbox"/> Intrusion d'eaux claires <input type="checkbox"/> Corrosion (échelons) <input type="checkbox"/> Autre :	Observations particulières	Mise en charge jusqu'au premier échelon Présence de racines jusqu'à 10 cm du TN Actions proposées Suppression des racines



FICHE DE RECONNAISSANCE REGARD



N° d'identification regard
R 010

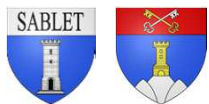
Communes de Sablet et de Séguret

Caractéristiques générales du regard			
Date de la visite	06/01/2016	Emplacement du tampon	<input checked="" type="checkbox"/> Chaussée <input type="checkbox"/> Trottoir <input type="checkbox"/> Terrain Naturel <input type="checkbox"/> Chemin
Conditions météorologiques	<input checked="" type="checkbox"/> Temps sec <input type="checkbox"/> Temps de pluie	Géométrie du tampon	<input checked="" type="checkbox"/> Circulaire Ø 65 cm <input type="checkbox"/> Rectangulaire .. x .. cm
Type de réseau	<input checked="" type="checkbox"/> Séparatif <input type="checkbox"/> Unitaire	Géométrie de la cheminée	<input checked="" type="checkbox"/> Circulaire Ø 80 cm <input type="checkbox"/> Rectangulaire .. x .. cm
Type de regard	<input type="checkbox"/> Tête de réseau <input type="checkbox"/> Point de jonction <input type="checkbox"/> Déversoir d'orage <input checked="" type="checkbox"/> Regard intermédiaire	Type de cheminée	<input checked="" type="checkbox"/> Béton <input type="checkbox"/> PVC <input type="checkbox"/> Préfabriqué <input checked="" type="checkbox"/> Maçonné

Caractéristiques géographiques	Localisation sur plan de réseau
Adresse	RD23 route d'Orange
Classe de précision du regard	
<input checked="" type="checkbox"/> Classe A < 40 cm <input type="checkbox"/> Classe B < 1,5 m <input type="checkbox"/> Classe C > 1,5 m	
Coordonnées Lambert 93	
X = 859 660,7 m Y = 6 345 836,7 m Z = 128,8 m (cote terrain naturel)	
Côte Radier	127,3 m
Source de l'information	<input checked="" type="checkbox"/> Levé GPS <input type="checkbox"/> Plan de recolement Précision du levé : < 5 cm

Photographie extérieure	Photographie intérieure
<p>← Réseau principal</p>	<p>Ø 200 mm FE = 1,49 m*</p> <p>Ø 200 mm FE = 1,48 m*</p> <p>← Collecteur ← Branchement</p>
	* Profondeur du fil d'eau par rapport au terrain naturel

Anomalies constatées et observations particulières			
Anomalies sur le tampon	<input checked="" type="checkbox"/> Joint dégradé <input type="checkbox"/> Fissuré <input type="checkbox"/> Cadre décalé/descellé <input type="checkbox"/> Autre :	Traces de mise en charge	<input type="checkbox"/> Absence <input checked="" type="checkbox"/> 10 cm/TN <input type="checkbox"/> Débordement
Anomalies sur la cheminée	<input type="checkbox"/> Racines <input checked="" type="checkbox"/> Obstruction/dépôts <input type="checkbox"/> Fissures <input type="checkbox"/> Intrusion d'eaux claires <input type="checkbox"/> Corrosion (échelons) <input type="checkbox"/> Autre :	Observations particulières	Dépôts Joint défectueux Actions proposées Réparation du joint défectueux



FICHE DE RECONNAISSANCE REGARD



N° d'identification regard
R 017

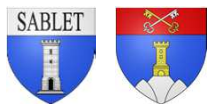
Communes de Sablet et de Séguret

Caractéristiques générales du regard			
Date de la visite	06/01/2016	Emplacement du tampon	<input type="checkbox"/> Chaussée <input type="checkbox"/> Trottoir <input type="checkbox"/> Terrain Naturel <input checked="" type="checkbox"/> Chemin
Conditions météorologiques	<input checked="" type="checkbox"/> Temps sec <input type="checkbox"/> Temps de pluie	Géométrie du tampon	<input checked="" type="checkbox"/> Circulaire Ø 65 cm <input type="checkbox"/> Rectangulaire .. x .. cm
Type de réseau	<input checked="" type="checkbox"/> Séparatif <input type="checkbox"/> Unitaire	Géométrie de la cheminée	<input checked="" type="checkbox"/> Circulaire Ø 100 cm <input type="checkbox"/> Rectangulaire .. x .. cm
Type de regard	<input type="checkbox"/> Tête de réseau <input type="checkbox"/> Point de jonction <input type="checkbox"/> Déversoir d'orage <input checked="" type="checkbox"/> Regard intermédiaire	Type de cheminée	<input checked="" type="checkbox"/> Béton <input type="checkbox"/> PVC <input type="checkbox"/> Préfabriqué <input checked="" type="checkbox"/> Maçonné

Caractéristiques géographiques	Localisation sur plan de réseau
Adresse	Chemin des Tennis
Classe de précision du regard	
<input checked="" type="checkbox"/> Classe A < 40 cm <input type="checkbox"/> Classe B < 1,5 m <input type="checkbox"/> Classe C > 1,5 m	
Coordonnées Lambert 93	
X = 859 601,8 m Y = 6 345 709,4 m Z = 130,2 m (cote terrain naturel)	
Côte Radier	128,5 m
Source de l'information	<input checked="" type="checkbox"/> Levé GPS <input type="checkbox"/> Plan de recolement Précision du levé : < 5 cm

Photographie extérieure	Photographie intérieure
<p>← Réseau principal</p>	<p>← Collecteur ← Branchement</p>
	* Profondeur du fil d'eau par rapport au terrain naturel

Anomalies constatées et observations particulières			
Anomalies sur le tampon	<input type="checkbox"/> Joint dégradé <input type="checkbox"/> Fissuré <input type="checkbox"/> Cadre décalé/descellé <input type="checkbox"/> Autre :	Traces de mise en charge	<input type="checkbox"/> Absence <input checked="" type="checkbox"/> 10 cm/TN <input type="checkbox"/> Débordement
Anomalies sur la cheminée	<input type="checkbox"/> Racines <input type="checkbox"/> Obstruction/dépôts <input type="checkbox"/> Fissures <input type="checkbox"/> Intrusion d'eaux claires <input type="checkbox"/> Corrosion (échelons) <input type="checkbox"/> Autre :	Observations particulières	Mise en charge jusqu'au premier échelon
		Actions proposées	



FICHE DE RECONNAISSANCE REGARD

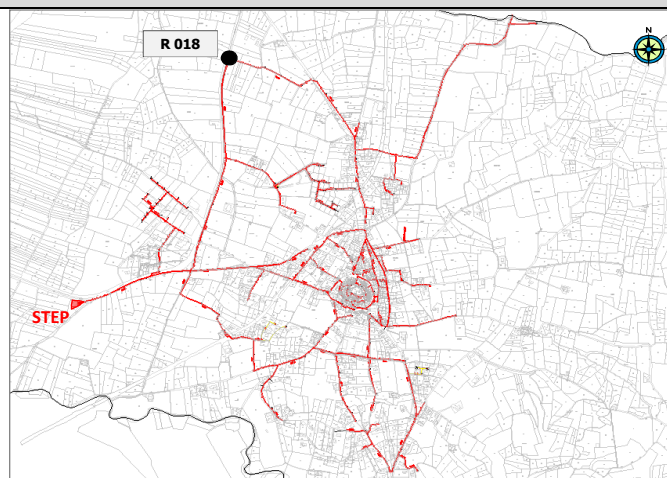
Communes de Sablet et de Séguret



N° d'identification regard
R 018

Caractéristiques générales du regard			
Date de la visite	06/01/2016	Emplacement du tampon	<input type="checkbox"/> Chaussée <input type="checkbox"/> Trottoir <input type="checkbox"/> Terrain Naturel <input checked="" type="checkbox"/> Chemin
Conditions météorologiques	<input checked="" type="checkbox"/> Temps sec <input type="checkbox"/> Temps de pluie	Géométrie du tampon	<input checked="" type="checkbox"/> Circulaire Ø 65 cm <input type="checkbox"/> Rectangulaire .. x .. cm
Type de réseau	<input checked="" type="checkbox"/> Séparatif <input type="checkbox"/> Unitaire	Géométrie de la cheminée	<input checked="" type="checkbox"/> Circulaire Ø 100 cm <input type="checkbox"/> Rectangulaire .. x .. cm
Type de regard	<input type="checkbox"/> Tête de réseau <input type="checkbox"/> Point de jonction <input type="checkbox"/> Déversoir d'orage <input checked="" type="checkbox"/> Regard intermédiaire	Type de cheminée	<input checked="" type="checkbox"/> Béton <input type="checkbox"/> PVC <input type="checkbox"/> Préfabriqué <input checked="" type="checkbox"/> Maçonné

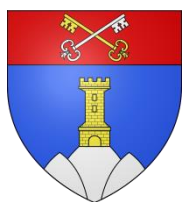
Caractéristiques géographiques	Localisation sur plan de réseau
Adresse	Croisement RD977 route du Parandou / ch. des Falises
Classe de précision du regard	<input checked="" type="checkbox"/> Classe A < 40 cm <input type="checkbox"/> Classe B < 1,5 m <input type="checkbox"/> Classe C > 1,5 m
Coordonnées Lambert 93	X = 859 794,0 m Y = 6 346 821,8 m Z = 136,1 m (cote terrain naturel)
Côte Radier	134,4 m
Source de l'information	<input checked="" type="checkbox"/> Levé GPS <input type="checkbox"/> Plan de recolement Précision du levé : < 5 cm



Photographie extérieure	Photographie intérieure
<p>← Réseau principal</p>	<p>← Collecteur ← Branchement</p> <p>* Profondeur du fil d'eau par rapport au terrain naturel</p>

Anomalies constatées et observations particulières			
Anomalies sur le tampon	<input type="checkbox"/> Joint dégradé <input type="checkbox"/> Fissuré <input type="checkbox"/> Cadre décalé/descellé <input type="checkbox"/> Autre :	Traces de mise en charge	<input type="checkbox"/> Absence <input checked="" type="checkbox"/> 30 cm/TN <input type="checkbox"/> Débordement
Anomalies sur la cheminée	<input type="checkbox"/> Racines <input checked="" type="checkbox"/> Obstruction/dépôts <input type="checkbox"/> Fissures <input type="checkbox"/> Intrusion d'eaux claires <input type="checkbox"/> Corrosion (échelons) <input type="checkbox"/> Autre :	Observations particulières	Dépôts
		Actions proposées	

Département du Vaucluse



COMMUNE DE SEGURET

SCHEMA DIRECTEUR D'ASSAINISSEMENT DES EAUX USEES

PHASE 2 – DIAGNOSTIC

CAMPAGNE DE MESURES



ZI Bois des Lots
Allée du Rossignol
26 130 SAINT PAUL TROIS CHATEAUX

Téléphone : 04-75-04-78-24
Télécopie : 04-75-04-78-29

Avec la participation de :



GRUPE MERLIN/Réf doc : R51105 – ER1 – DIA – ME – 1 – 002

Ind	Etabli par	Approuvé par	Date	Objet de la révision
A	C. SAGE	M. LIMOUZIN	06/06/2016	Création

SOMMAIRE

1	OBJECTIF ET STRUCTURE DE L'ETUDE	5
2	CAMPAGNE DE MESURES – OBJECTIFS ET CONSISTANCE	6
2.1	PREAMBULE ET ORGANISATION DE LA CAMPAGNE	6
2.2	SYNTHESE DES EQUIPEMENTS ET DISPOSITIFS MIS EN ŒUVRE	7
2.2.1	<i>EQUIPEMENTS POUR LE SUIVI DES DEBITS SUR RESEAU GRAVITAIRE</i>	7
2.2.2	<i>EQUIPEMENTS POUR LE SUIVI DES DEBITS SUR RESEAU DE REFOULEMENT</i>	7
2.2.3	<i>RECUPERATION DES DONNEES D'AUTOSURVEILLANCE</i>	7
2.2.4	<i>BILANS POLLUTION</i>	7
2.2.5	<i>SUIVI DE LA PLUVIOMETRIE</i>	8
2.2.6	<i>SUIVI DE LA PIEZOMETRIE</i>	8
2.3	SYNTHESE DES POINTS DE MESURE MIS EN PLACE	8
2.4	CAMPAGNE NOCTURNE	13
3	PLUVIOMETRIE ET PIEZOMETRIE	13
4	EVOLUTION DES VOLUMES EN ENTREE DE STATION D'EPURATION	15
4.1	EVOLUTION DES VOLUMES JOURNALIERS EN ENTREE DE STATION	15
4.2	COMPARAISON DES VOLUMES JOURNALIERS MESURES AU NIVEAU DE LA STATION D'EPURATION	16
5	MESURES DE DEBIT – TEMPS SEC	19
5.1	MODALITES D'EXPLOITATION DES MESURES	19
5.1.1	<i>CARACTERISATION DES ECPP</i>	19
5.1.2	<i>ANALYSE DU TEMPS SEC</i>	19
5.1.3	<i>EVALUATION DES APPORTS D'EAUX CLAIRES PARASITES PERMANENTES</i>	20
5.2	RESULTATS PAR POINTS DE MESURES	20
5.2.1	<i>PREAMBULE</i>	20
5.2.2	<i>SYNTHESE DU POINT P1 – AMONT STEP</i>	20
5.2.3	<i>SYNTHESE DU POINT P2 – CENTRE VILLE SABLET</i>	22
5.2.4	<i>SYNTHESE DU POINT P3 – SABLET SUD</i>	23
5.2.5	<i>SYNTHESE DU POINT P4 – SABLET NORD</i>	24
5.2.6	<i>SYNTHESE DU POINT P5 – SEGURET</i>	25
5.2.7	<i>SYNTHESE DU POINT P6 – SEGURET SUD</i>	26
5.2.8	<i>SYNTHESE DES EAUX CLAIRES PARASITES PERMANENTES PAR POINT</i>	27
5.3	RESULTATS PAR BASSINS VERSANTS	28
6	MESURES DE DEBIT – TEMPS DE PLUIE	31
6.1	ANALYSE DU TEMPS DE PLUIE – CARACTERISATION DES ECPM ET DES SURFACES ACTIVES	31
6.1.1	<i>EVOLUTION ET FREQUENCE D'APPARITION DES PRECIPITATIONS</i>	31
6.1.2	<i>EVOLUTION DU NIVEAU DE NAPPE</i>	32
6.1.3	<i>IMPACT GLOBAL DES ECPM SUR LE RESEAU</i>	33
6.1.4	<i>DETERMINATION DES SURFACES ACTIVES APPARENTES PAR POINT DE MESURES</i>	34
6.1.5	<i>DETERMINATION DES SURFACES ACTIVES APPARENTES PAR BASSIN VERSANT</i>	47
7	DEVERSEMENTS AU MILIEU NATUREL	50
7.1	RAPPEL DES OUVRAGES DE DEVERSEMENT	50
7.2	BY-PASS DE LA STATION D'EPURATION	51
7.2.1	<i>CARACTERISTIQUES GENERALES</i>	51
7.2.2	<i>RESULTATS DE LA CAMPAGNE DE MESURES – POINT P9</i>	51
8	CAMPAGNE D'INVESTIGATIONS NOCTURNES	52
8.1	CONDITIONS DE REALISATION	52
8.2	RESULTATS DES INVESTIGATIONS	53
9	MESURES DE POLLUTION	55
10	INVESTIGATIONS COMPLEMENTAIRES	58
10.1	TESTS A LA FUMEE	58

10.2	INSPECTIONS TELEVISEES	59
11	ANNEXES	60

Table des Tableaux

TABLEAU 1 : SYNTHESE DES POINTS MIS EN PLACE SUR LA DUREE DE LA CAMPAGNE DE MESURES (DU 27/04 AU 25/05/2016)	9
TABLEAU 2 : SYNTHESE DES DEVERSEMENTS SUR LA STEP AU COURS DE LA CAMPAGNE DE MESURES	18
TABLEAU 3 : ANALYSE DES DONNEES DE TEMPS SEC DU POINT P1 – AMONT STEP	21
TABLEAU 4 : ANALYSE DES DONNEES DE TEMPS SEC DU POINT P2 – CENTRE VILLE SABLET	22
TABLEAU 5 : ANALYSE DES DONNEES DE TEMPS SEC DU POINT P3 –SABLET SUD	23
TABLEAU 6 : ANALYSE DES DONNEES DE TEMPS SEC DU POINT P4 – SABLET NORD	24
TABLEAU 7 : ANALYSE DES DONNEES DE TEMPS SEC DU POINT P5 – SEGURET	25
TABLEAU 8 : ANALYSE DES DONNEES DE TEMPS SEC DU POINT P6 – SEGURET SUD	26
TABLEAU 9 : SYNTHESE DES ECPP PAR POINT DE MESURE	27
TABLEAU 10 : SYNTHESE DES DONNEES DE TEMPS SEC PAR BASSIN VERSANT	28
TABLEAU 11 : COMPARAISON ENTRE LES VALEURS THEORIQUES ET LES RESULTATS DES MESURES DE DEBIT	29
TABLEAU 12 : CARACTERISATION DES PLUIES OBSERVEES AU COURS DE LA CAMPAGNE DE MESURES	31
TABLEAU 13 : CARACTERISATION DES EPISODES PLUVIEUX RECENSES AU COURS DE LA CAMPAGNE DE MESURES	32
TABLEAU 14 : ANALYSE DES DONNEES DE TEMPS DE PLUIE DU POINT P1 – AMONT STEP SABLET	34
TABLEAU 15 : ANALYSE DES DONNEES DE TEMPS DE PLUIE DU POINT P2 – CENTRE VILLE SABLET	36
TABLEAU 16 : ANALYSE DES DONNEES DE TEMPS DE PLUIE DU POINT P3 –SABLET SUD	38
TABLEAU 17 : ANALYSE DES DONNEES DE TEMPS DE PLUIE DU POINT P4 – SABLET NORD	39
TABLEAU 18 : ANALYSE DES DONNEES DE TEMPS DE PLUIE DU POINT P5 – SEGURET	41
TABLEAU 19 : ANALYSE DES DONNEES DE TEMPS DE PLUIE DU POINT P6 – PR SEGURET	43
TABLEAU 20 : ANALYSE DES DONNEES DE TEMPS DE PLUIE DU POINT P7 – PR ENTREE STEP	45
TABLEAU 21 : SYNTHESE DES SURFACES ACTIVES APPARENTES PAR POINT DE MESURE	47
TABLEAU 22 : SYNTHESE DES DONNEES DE TEMPS DE PLUIE PAR BASSIN VERSANT	47
TABLEAU 23 : RAPPEL DES PRINCIPALES CARACTERISTIQUES DES OUVRAGES DE DEVERSEMENT	50
TABLEAU 24 : SYNTHESE DE LA SENSIBILITE DU RESEAU AUX INTRUSIONS D'ECPP	53
TABLEAU 25 : PRINCIPALES INTRUSIONS D'ECPP OBSERVEES AU COURS DE LA CAMPAGNE NOCTURNE	54
TABLEAU 26 : SYNTHESE DES MESURES DE POLLUTION	55
TABLEAU 27 : CARACTERISATION DE L'EFFLUENT TRAITE	55
TABLEAU 28 : ANALYSE DE TEMPS SEC DES DONNEES D'AUTOSURVEILLANCE	56
TABLEAU 29 : FLUX DE POLLUTION – COMMUNE DE SEGURET	57
TABLEAU 30 : PRIORISATION POUR LA REALISATION DE TESTS A LA FUMEE	58
TABLEAU 31 : PRIORISATION POUR LA REALISATION D'INSPECTIONS TELEVISEES	59

Table des Figures

FIGURE 1 : PLANNING DE LA CAMPAGNE DE MESURES	6
FIGURE 2 : LOCALISATION DES POINTS DE MESURES	12
FIGURE 3 : PLUVIOMETRIE ENREGISTREE AU COURS DE LA CAMPAGNE DE MESURES	13
FIGURE 4 : EVOLUTION DU NIVEAU DE LA NAPPE ENREGISTREE AU COURS DE LA CAMPAGNE DE MESURES ..	14
FIGURE 5 : VOLUMES MESURES AU NIVEAU DU POINT P1 « AMONT STEP »	15
FIGURE 6 : LOCALISATION DES POINTS DE MESURES SUR LA STEP	16
FIGURE 7 : VOLUMES MESURES AU NIVEAU DE LA STATION D'EPURATION	17
FIGURE 8 : MISE EN EVIDENCE DU DYSFONCTIONNEMENT AU NIVEAU DU PR EN ENTREE DE STEP	17
FIGURE 9 : EVOLUTION DES VOLUMES MESURES AU POINT P1 – AMONT STEP	21
FIGURE 10 : EVOLUTION DES VOLUMES MESURES AU POINT P2 – CENTRE VILLE SABLET	22
FIGURE 11 : EVOLUTION DES VOLUMES MESURES AU POINT P3 –SABLET SUD	23
FIGURE 12 : EVOLUTION DES VOLUMES MESURES AU POINT P4 – SABLET NORD	24
FIGURE 13 : EVOLUTION DES VOLUMES MESURES AU POINT P5 – SEGURET	25
FIGURE 14 : EVOLUTION DES VOLUMES MESURES AU POINT P6 – SEGURET SUD	26
FIGURE 15 : LOCALISATION GLOBALE DES ECPP (REPARTITION PAR COMMUNE)	27

COMMUNE DE SEGURET
SCHEMA DIRECTEUR D'ASSAINISSEMENT DES EAUX USEES

FIGURE 16 : REPARTITION DES ECPP PAR BASSINS VERSANTS	28
FIGURE 17 : CARTOGRAPHIE DES RESULTATS DE TEMPS SEC	30
FIGURE 18 : EVOLUTION DES VOLUMES MESURES AU POINT P1 – AMONT STEP	33
FIGURE 19 : EVOLUTION DES DEBITS POUR LES DIFFERENTS EPISODES PLUVIEUX AU POINT P1 – AMONT STEP	35
FIGURE 20 : EVOLUTION DES DEBITS POUR L'EPISODE PLUVIEUX N°1 AU POINT P2 – CENTRE VILLE SABLET	36
FIGURE 21 : EVOLUTION DES DEBITS POUR LES EPISODES PLUVIEUX N°2 ET 3 AU POINT P2 – CENTRE VILLE SABLET.....	37
FIGURE 22 : EVOLUTION DES DEBITS POUR LES EPISODES PLUVIEUX N°1 ET 2 AU POINT P3 –SABLET SUD ..	38
FIGURE 23 : EVOLUTION DES DEBITS POUR L'EPISODE PLUVIEUX N°3 AU POINT P3 –SABLET SUD	39
FIGURE 24 : EVOLUTION DES DEBITS POUR LES DIFFERENTS EPISODES PLUVIEUX AU POINT P4 – SABLET NORD.....	40
FIGURE 25 : EVOLUTION DES DEBITS POUR L'EPISODE PLUVIEUX N°1 AU POINT P5 – SEGURET	41
FIGURE 26 : EVOLUTION DES DEBITS POUR LES EPISODES PLUVIEUX N°2 ET 3 AU POINT P5 – SEGURET	42
FIGURE 27 : EVOLUTION DES DEBITS POUR L'EPISODE PLUVIEUX N°1 AU POINT P6 – PR SEGURET	43
FIGURE 28 : EVOLUTION DES DEBITS POUR LES EPISODES PLUVIEUX N°2 ET 3 AU POINT P6 – PR SEGURET ..	44
FIGURE 29 : EVOLUTION DES DEBITS POUR L'EPISODE PLUVIEUX N°1 AU POINT P7 – PR ENTREE STEP	45
FIGURE 30 : EVOLUTION DES DEBITS POUR LES EPISODES PLUVIEUX N°2 ET 3 AU POINT P7 – PR ENTREE STEP	46
FIGURE 31 : REPARTITION DES SURFACES ACTIVES APPARENTES PAR BASSINS VERSANTS.....	48
FIGURE 32 : CARTE DE LOCALISATION DES SURFACES ACTIVES APPARENTES	49
FIGURE 33 : VOLUMES MESURES AU POINT P1 (AMONT IMMEDIAT STEP) SUR LA PERIODE DES INVESTIGATIONS NOCTURNES.....	52
FIGURE 34 : CRITERES DE SENSIBILITE DU RESEAU AUX INTRUSIONS D'ECPP.....	53

1 OBJECTIF ET STRUCTURE DE L'ETUDE

Les communes de Sablet et de Séguret, dont les eaux usées sont traitées par une station d'épuration commune située sur la commune de Sablet, ont entrepris la réalisation de leur Schéma d'Assainissement des Eaux Usées afin de disposer d'un outil d'aide à la décision et de planification.

Cette étude permettra, conformément au cahier des charges :

- d'inventorier les pollutions domestiques à traiter, rejetées par temps sec et par temps de pluie ;
- de mettre à jour/compléter le diagnostic de l'état de fonctionnement des réseaux, des déversoirs d'orage, des autres points de rejet direct au milieu naturel et de la station d'épuration ;
- de définir les besoins d'équipement métrologique pour la mise en conformité des réseaux de collecte au regard des obligations d'autosurveillance ;
- de prévoir l'évolution des structures d'assainissement pour répondre aux besoins actuels et futurs ;
- de proposer aux deux communes un nouveau zonage d'assainissement qui prend en compte les perspectives d'urbanisation ;
- d'élaborer un programme chiffré de travaux à réaliser sur le réseau existant avec pour objectif :
 - d'évaluer les taux d'eaux claires parasites des deux communes pouvant être éliminées par le système de collecte selon des conditions technico-économiques réalistes ainsi que les solutions palliatives éventuelles à mettre en place de façon complémentaire permettant de limiter les impacts liés à ces eaux parasites ;
 - de définir le fonctionnement des réseaux par temps de pluie et un programme d'actions hiérarchisées et chiffrées en vue de limiter les déversements au milieu naturel et/ou d'en réduire les impacts.

Les communes de Sablet et de Séguret souhaitent au travers de cette étude établir un diagnostic des réseaux d'assainissement d'eaux usées permettant :

- la mise en évidence des dysfonctionnements ;
- la quantification des différents apports (domestiques, industriels, ...) ;
- la proposition d'un zonage d'assainissement des eaux usées ;
- l'établissement d'un programme de travaux pluriannuel ;
- l'établissement d'un règlement et d'un référentiel de recommandations techniques pour les zones d'assainissement non collectif.

Cette étude a été confiée à Euryèce par les deux communes et comporte les phases suivantes :

- Phase 1 : Cadrage de l'étude et bilan de l'existant ;
- Phase 2 : Réalisation du diagnostic ;
- Phase 3 : Elaboration de plusieurs scénarios et étude comparative ;
- Phase 4 : Choix d'un scénario et élaboration du schéma retenu.

Le présent rapport constitue le document provisoire de phase 2 portant sur la campagne de mesures, pour la commune de Séguret.

2.2 SYNTHÈSE DES ÉQUIPEMENTS ET DISPOSITIFS MIS EN ŒUVRE

2.2.1 ÉQUIPEMENTS POUR LE SUIVI DES DÉBITS SUR RESEAU GRAVITAIRE

Les mesures de débit sur le réseau gravitaire ont été réalisées par l'intermédiaire de deux types d'appareils de mesures :

- des seuils « déversoirs en paroi mince », où les mesures de débits sont réalisées par l'utilisation d'une sonde piézorésistive reliée à une centrale débitmétrique autonome ;
- des débitmètres hauteur/vitesse, où les mesures de hauteur sont réalisées par l'utilisation d'une sonde piézorésistive et celles de vitesse par une sonde à effet Doppler reliée à une centrale débitmétrique autonome. L'intégration de ces deux paramètres associés au profil de la conduite, permet de connaître le débit.

2.2.2 ÉQUIPEMENTS POUR LE SUIVI DES DÉBITS SUR RESEAU DE REFOULEMENT

Les mesures des débits refoulés ont été réalisées par suivi des temps de fonctionnement des pompes après étalonnage de celles-ci. Un enregistreur de temps de fonctionnement (mode de détection marche – arrêt) avec pinces ampérométriques a été installé sur chaque poste suivi.

2.2.3 RECUPERATION DES DONNEES D'AUTOSURVEILLANCE

Les mesures de débit au niveau de la station d'épuration de Sablet (sortie STEP et by-pass) ont été récupérées auprès de l'exploitant sur la durée de la campagne de mesures.

2.2.4 BILANS POLLUTION

Les mesures de pollution sont effectuées par temps sec par prélèvement et reconstitution d'un échantillon moyen 24 heures sur la base du débit conservé. Les paramètres de pollution analysés sont les suivants :

- Demande Chimique en Oxygène (DCO) ;
- Demande Biologique en Oxygène sur 5 jours (DBO₅) ;
- Matières En Suspension (MES) ;
- Phosphore Total (PT) ;
- Azote Total Kjeldahl (NTK) ;
- Nitrates (NO₃) ;
- Part azotée des nitrates (N-NO₃) ;
- Ammonium (NH₄) ;
- Azote ammoniacal (N-NH₄) ;
- Potentiel Hydrogène (pH).

2.2.5 SUIVI DE LA PLUVIOMETRIE

Sur la durée de la campagne de mesures, un pluviomètre enregistreur a été installé dans l'enceinte de la station d'épuration. Ce type de pluviomètre, agréé par la Météorologie Nationale, permet de connaître l'intensité de chaque précipitation. Son principe est basé sur le stockage en mémoire du basculement d'auget du pluviomètre.







2.2.6 SUIVI DE LA PIEZOMETRIE

Une sonde piézorésistive a également été mise en œuvre sur la durée de la campagne de mesures au niveau d'un puits existant à proximité de la station d'épuration de Sablet afin de suivre les variations de niveau de la nappe et ainsi corrélérer ces résultats aux variations de débit observées le cas échéant sur le réseau.





2.3 SYNTHESE DES POINTS DE MESURE MIS EN PLACE

La synthèse de l'ensemble de l'équipement de la campagne de mesures est présentée au niveau du tableau et de la cartographie disponibles ci-après.

Tableau 1 : Synthèse des points mis en place sur la durée de la campagne de mesures (du 27/04 au 25/05/2016)

CODE POINT	BASSIN D'APPORT CORRESPONDANT	LOCALISATION	TYPE	TYPE DE MESURE	PHOTOGRAPHIES
P1	Sablet Ouest	Amont STEP (bordure RD977)	Gravitaire	Hauteur-vitesse	 
P2	Sablet Centre-ville	Route d'Orange / RD23	Gravitaire	Seuil	 
P3	Sablet Sud	Chemin des Tennis	Gravitaire	Seuil	 
P4	Sablet Nord	Croisement route du Parandou (RD977) / chemin des Falises	Gravitaire	Seuil	 

P5	Séguret Nord	Limite communale Sablet/Séguret (bordure RD23)	Gravitaire	Seuil	
P6	Séguret Sud	PR Séguret (chemin Sous Barry)	Poste de refoulement	Pincés ampérométriques	
P7	/	PR entrée STEP	Poste de refoulement	Pincés ampérométriques	
P8	/	Sortie STEP	Gravitaire	Autosurveillance délégataire	

P9	/	By-pass STEP	Gravitaire	Autosurveillance délégate	
PLUVIOMETRE	/	STEP	Pluviomètre	Pluviomètre à auget	
PIEZOMETRE	/	STEP (bordure RD977)	Piézomètre	Sonde piézorésistive	
BP	/	Séguret	Bilan pollution	Préleveur automatique	

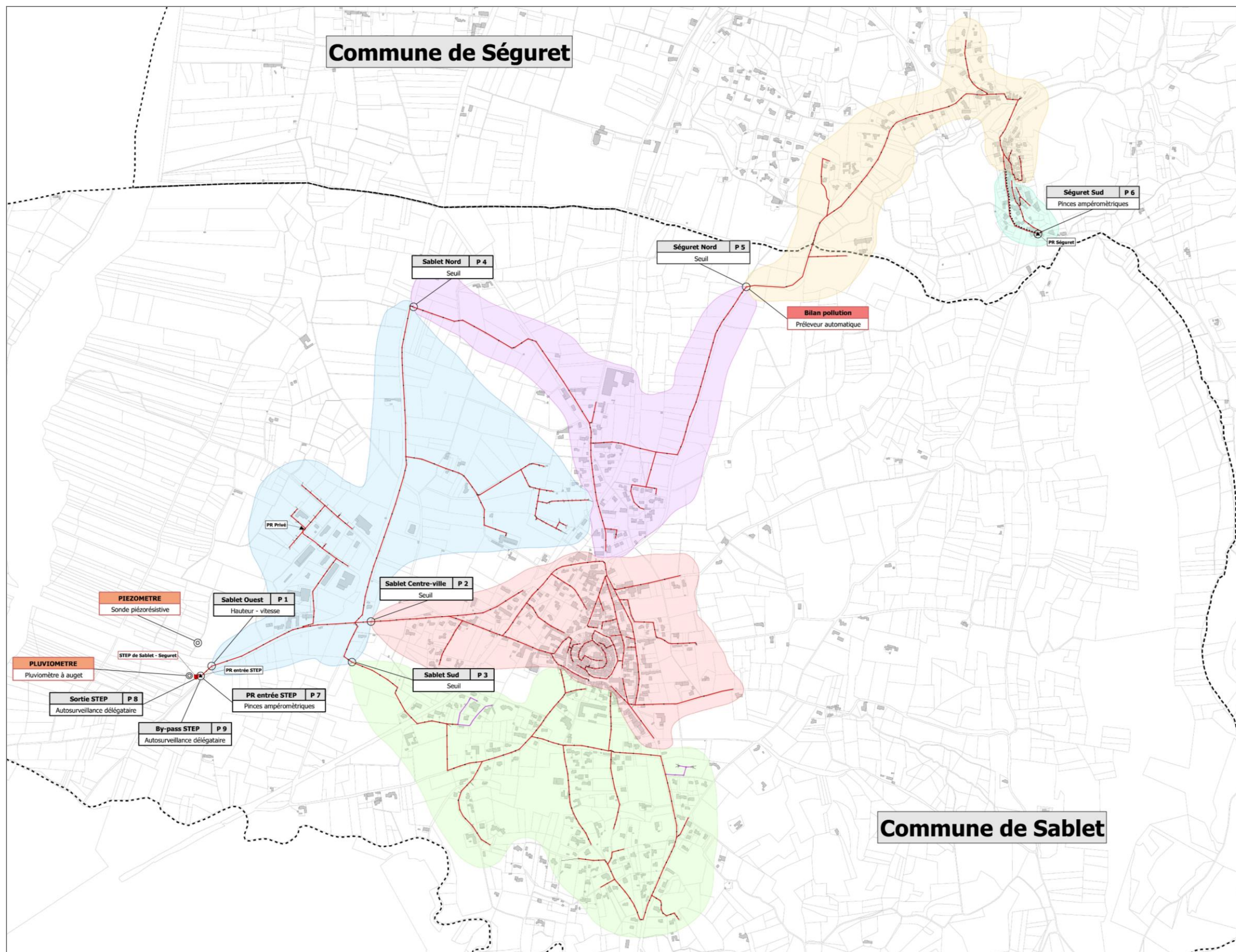


Figure 2 : Localisation des points de mesures

2.4 CAMPAGNE NOCTURNE

Afin de localiser avec précision les intrusions d'Eaux Claires Parasites Permanentes, une campagne d'investigations nocturnes a été réalisée par le biais de 2 visites nocturnes au cours des nuits du 18 au 19 mai 2016 et du 19 au 20 mai 2016 afin d'obtenir l'image la plus représentative possible, pendant une période de nappe haute, de l'ensemble du réseau. Les données des piézomètres à proximité de Sablet montrent en effet que les hauteurs d'eau maximales sont généralement atteintes au mois de mai sur la plupart des années disponibles.

Les inspections nocturnes ont été réalisées en partant des sites de mesures en continu, les investigations se font en progressant vers l'amont du réseau ; un profil en long des débits est dressé.

Les portions de profil qui représentent des accroissements significatifs de débits minima nocturnes correspondent aux secteurs sièges d'apports parasites permanents.

Les mesures instantanées du débit sont effectuées de plusieurs façons :

- soit par mise en place d'un seuil ;
- soit par vélocimètre ;
- soit au FLOWPOKE (déversoir à géométrie multiple se calant dans la conduite par un manchon pneumatique) ;
- soit par obturation temporaire d'un tronçon de canalisation et observation du débit résiduel.

3 PLUVIOMETRIE ET PIEZOMETRIE

De manière générale, la campagne de mesures a permis d'observer des précipitations réparties sur 10 jours et détaillées au paragraphe 6.1.1. Ces précipitations, comme le montre la figure suivante, ont été globalement observées au cours de trois périodes pluvieuses en début, milieu et fin de campagne.

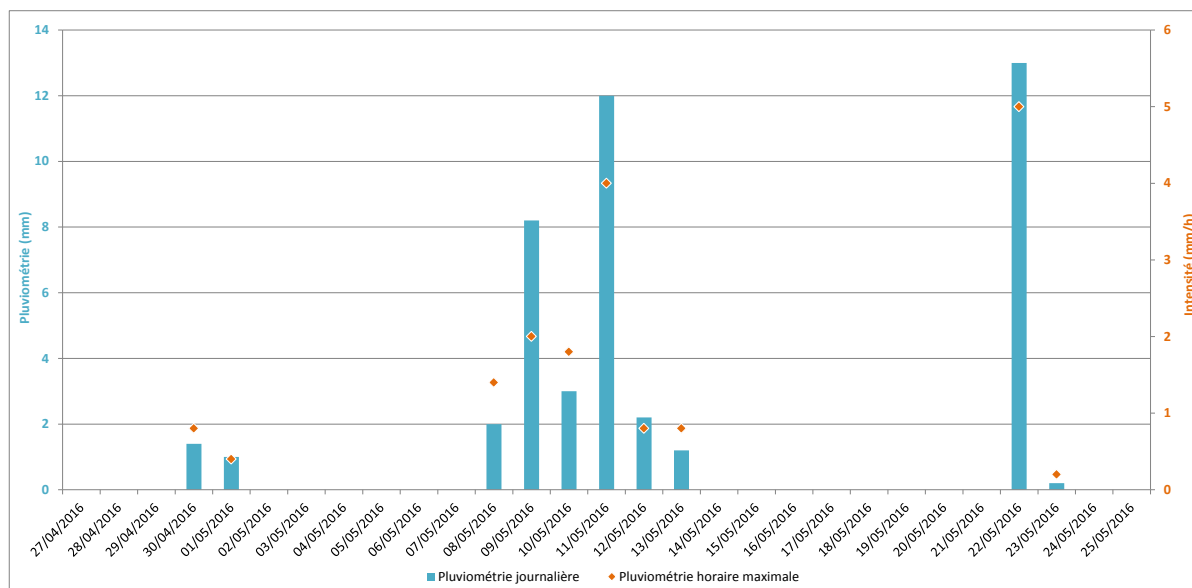


Figure 3 : Pluviométrie enregistrée au cours de la campagne de mesures

Entre ces périodes, plusieurs jours de temps sec ont pu être observés et ont permis de caractériser les flux transitant dans le réseau hors période pluvieuse.

Par ailleurs, l'évolution du niveau de la nappe, issue du piézomètre mis en place, est détaillée en figure suivante. Le niveau a peu varié sur cette période (entre 2,53 et 2,60 m de profondeur).

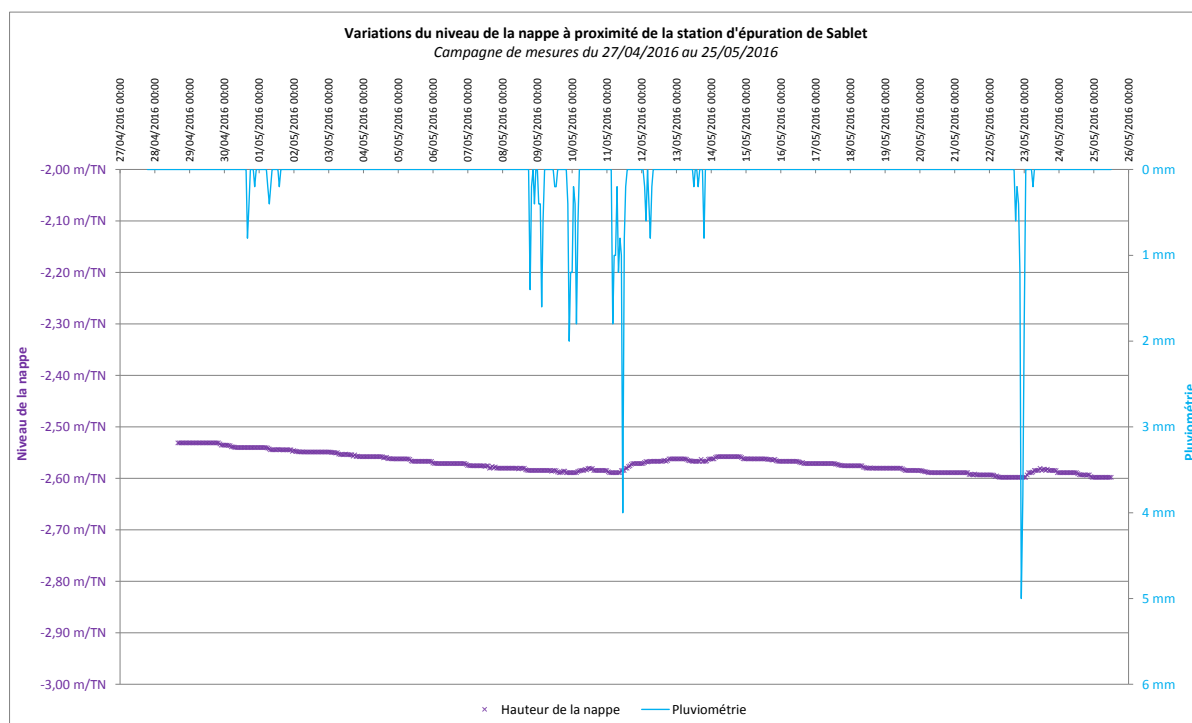


Figure 4 : Evolution du niveau de la nappe enregistrée au cours de la campagne de mesures

Les investigations de phase 1 ont cependant permis de relever sur certains regards du réseau d'assainissement des cotes de fil d'eau susceptibles de placer le réseau à une profondeur inférieure à celle du niveau de la nappe et donc de générer des intrusions d'Eaux Claires Parasites Permanentes (ECCP).

Le graphique précédent permet en outre de noter une légère réaction de la nappe aux épisodes pluvieux les plus importants enregistrés sur la même période.

4 EVOLUTION DES VOLUMES EN ENTREE DE STATION D'EPURATION

4.1 EVOLUTION DES VOLUMES JOURNALIERS EN ENTREE DE STATION

L'évolution des volumes mesurés en amont immédiat de la station (point P1, situé en amont du by-pass) en fonction de la pluie observée au niveau du pluviomètre installé lors de la campagne de mesures est présentée ci-après.

Les 27/04, 28/04 et 25/05, jours de pose et de dépose du matériel, ont été ôtés de l'analyse, afin que cette dernière porte uniquement sur des jours de mesure complets pour l'ensemble des points.

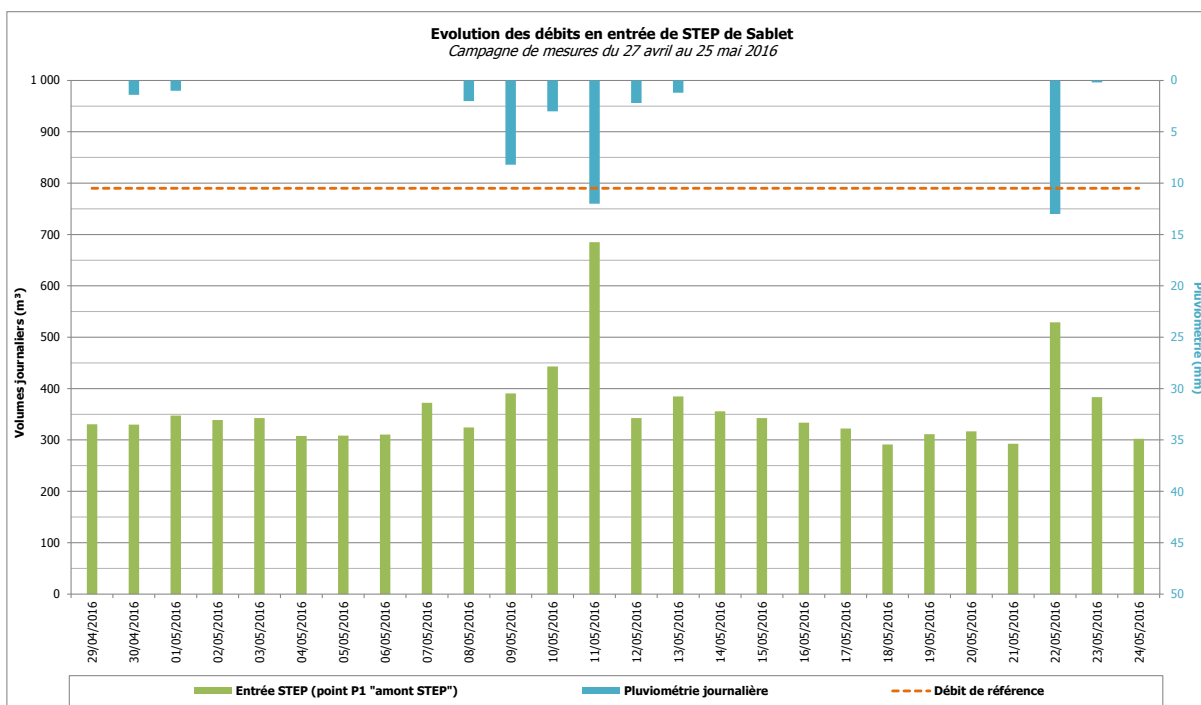


Figure 5 : Volumes mesurés au niveau du point P1 « Amont STEP »

SYNTHESE DES VOLUMES EN ENTREE DE STATION

Au cours de la campagne de mesures, le volume collecté par le réseau et reçu en entrée de station d'épuration (avant by-pass) varie entre 291 et 685 m³/j.

Le suivi des débits fait apparaître une réactivité marquée du réseau aux épisodes pluvieux. Aucun dépassement du débit de référence n'a été observé sur la période.

4.2 COMPARAISON DES VOLUMES JOURNALIERS MESURES AU NIVEAU DE LA STATION D'EPURATION

Au niveau de la station d'épuration (STEP), les points de mesures suivants sont comparés :

- P1 « Amont STEP » correspondant au point de mesure sur le réseau gravitaire en amont de la station d'épuration ;
- P7 « PR Entrée STEP » correspondant au point de mesure sur le poste de relèvement situé en entrée de la station d'épuration ;
- P8 « Sortie STEP » correspondant à l'autosurveillance effectuée au niveau du canal en sortie de station d'épuration ;
- P9 « By-pass STEP » correspondant à l'autosurveillance effectuée sur les volumes déversés au milieu naturel.

Ces différents points sont localisés sur la figure suivante.

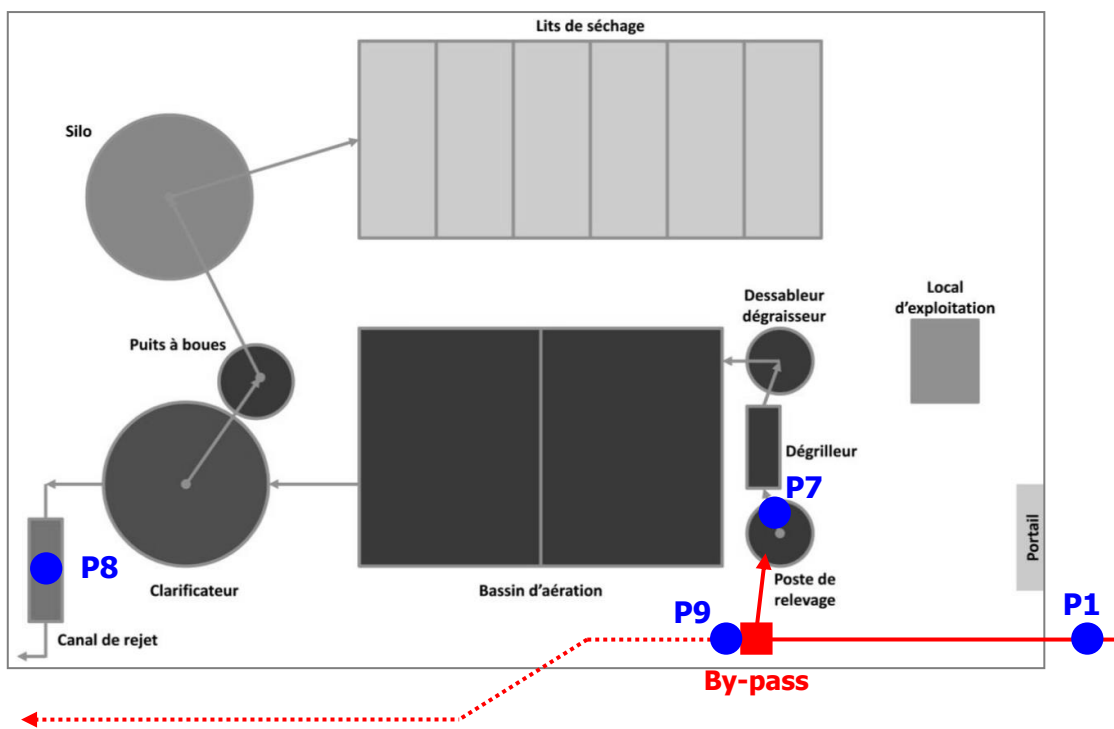


Figure 6 : Localisation des points de mesures sur la STEP

Cette comparaison est présentée au niveau du graphique ci-après.

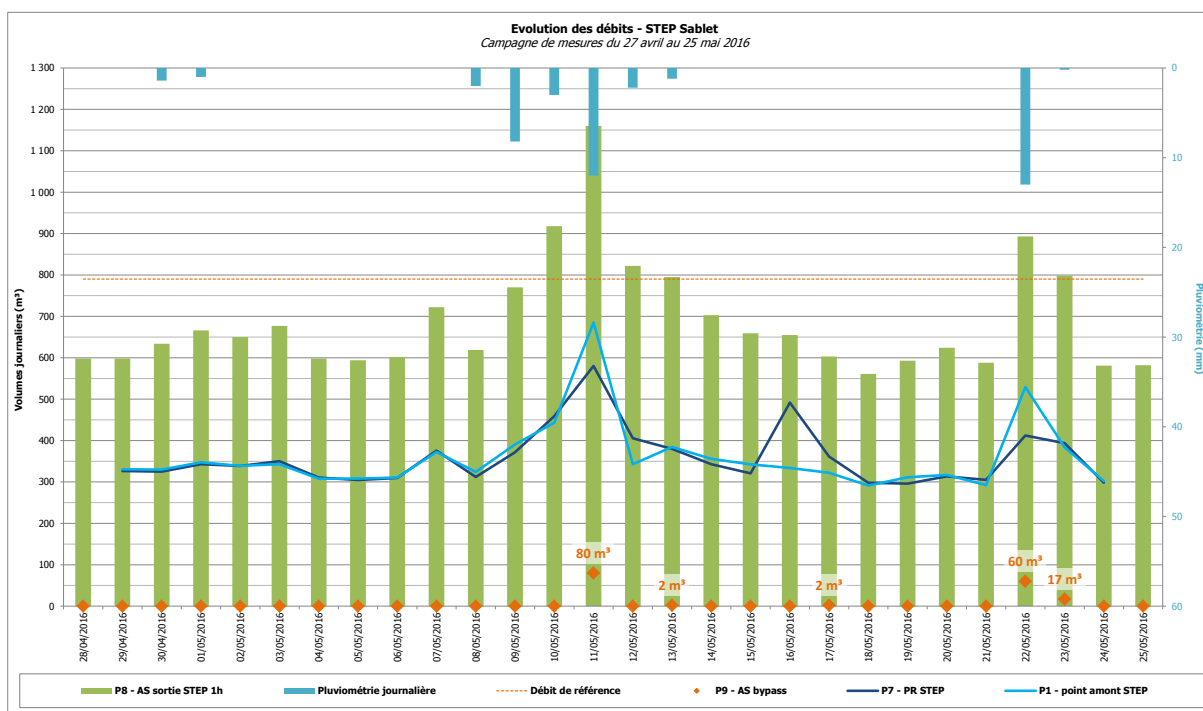


Figure 7 : Volumes mesurés au niveau de la station d'épuration

Les débits enregistrés aux points P1 et P7 sont cohérents (12% d'écart au maximum en temps sec entre les deux points) à l'exception du 16/05 où les débits enregistrés au niveau de P7 sont anormalement élevés (fonctionnement du poste en continu de 16h20 à 0h45), comme le détaille la figure suivante, qui détaille au pas de temps horaire les débits enregistrés sur ce point de mesure (une courbe par jour) :

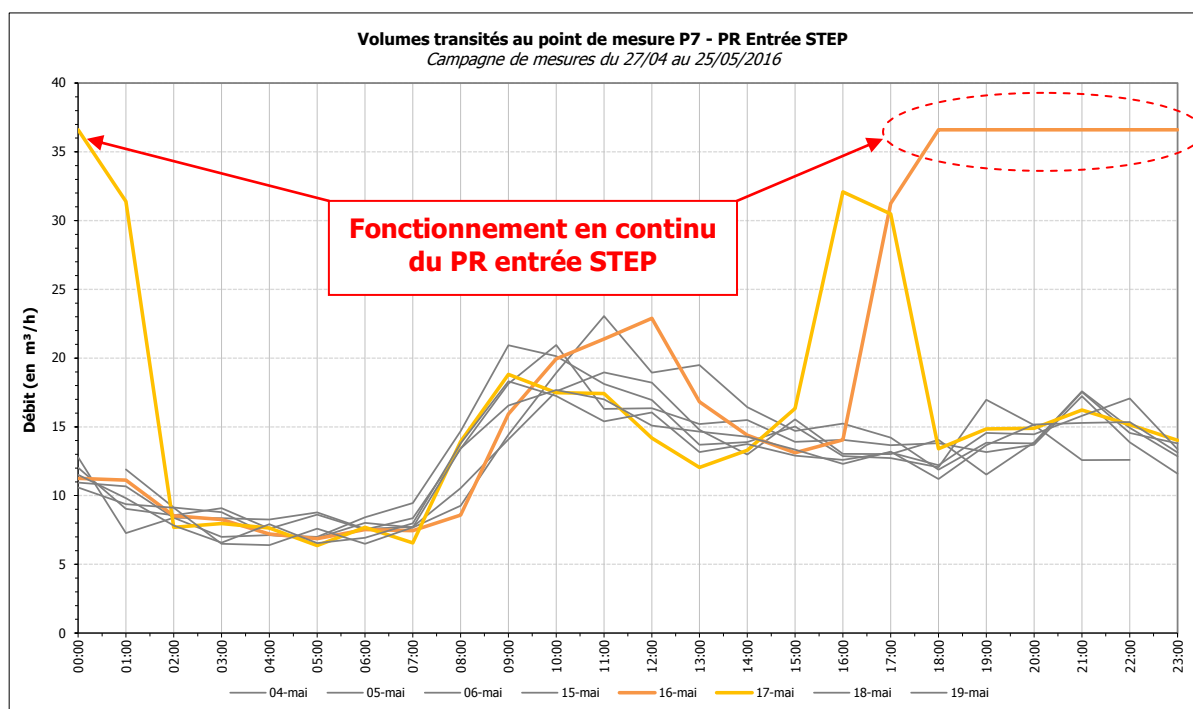


Figure 8 : Mise en évidence du dysfonctionnement au niveau du PR en entrée de STEP

On retrouve par ailleurs au niveau de P1 et P7 les valeurs estimées en phase 1, et notamment le débit moyen de temps sec de 323 m³/j observé sur la période 2010-2015.

Les données d'autosurveillance en sortie de STEP font cependant apparaître des valeurs très supérieures à celles observées en entrée (1,5 à 2,5 fois plus élevées que celles enregistrées en P1) et laissent supposer une surestimation des débits enregistrés au niveau du canal. Ce point est à discuter avec le délégataire.

A noter que pour les deux déversements majeurs observés, les volumes sont les suivants :

Tableau 2 : Synthèse des déversements sur la STEP au cours de la campagne de mesures

DATE	PLUVIOMETRIE	P1	P7	P1-P7	VOLUME BY-PASSE REJETE AU MILIEU NATUREL (DONNEES D'AUTOSURVEILLANCE)
11/05	12 mm	684,95 m ³	580,34 m ³	104,61 m ³	80 m ³
22 et 23/05	13,2 mm	912,54 m ³	805,86 m ³	106,68 m ³	77 m ³

5 MESURES DE DEBIT – TEMPS SEC

5.1 MODALITES D'EXPLOITATION DES MESURES

5.1.1 CARACTERISATION DES ECPP

L'analyse des données de temps sec permet d'estimer la part d'Eaux Claires Parasites Permanentes (ECPP). Ces dernières peuvent être associées aux infiltrations diffuses de la nappe, qui peuvent s'introduire au niveau des anomalies structurelles du réseau comme des casses, fissures, anomalies d'assemblage (décalage, déboitement, mauvaise étanchéité, etc.) mais aussi de mauvais raccordements sur le réseau d'eaux usées (rejet d'une fontaine, raccord d'une source, etc.).

Ces ECPP sont à l'origine d'impacts multiples sur les systèmes d'assainissement, à savoir :

- surcharge hydraulique des collecteurs diminuant ainsi la capacité de transit et pouvant par ce fait générer des surverses sur la chaussée ou dans le milieu naturel. De plus, la présence d'eaux claires parasites dans un réseau limite les possibilités de futurs raccordements au réseau ;
- surcharge des PR accompagnée d'une augmentation des durées de pompage et donc des consommations énergétiques ;
- surcharge hydraulique des STEP pouvant conduire à un dépassement de la capacité nominale et donc à des déversements d'effluents au milieu naturel ;
- dilution des effluents conduisant à une baisse des rendements épuratoires et des temps de séjour.

5.1.2 ANALYSE DU TEMPS SEC

Sur le réseau de Sablet et de Séguret, les données de débit enregistrées au cours de la campagne de mesures font l'objet du traitement suivant :

- Par point de mesures :
 - extraction des journées de temps sec (absence de précipitation le jour même, et moins de 1 mm la veille) ;
 - définition d'une ou plusieurs périodes caractéristiques de temps sec (en fonction des conditions de nappes et d'apports) ;
 - pour chaque pas de temps horaire, à partir des journées exploitables : calcul d'une valeur de débit moyenne, calcul de l'écart type, conservation des seules valeurs dont l'écart à la moyenne est inférieur à l'écart type ;
 - reconstitution d'une journée « type » de temps sec.
- Par bassin versant :
 - reconstitution des volumes transités par bassin versant à partir des valeurs enregistrées sur les points de mesures.

La dotation de référence utilisée pour l'évaluation de la charge hydraulique exprimée en équivalents-habitants est de 150 L/j/EH.

5.1.3 EVALUATION DES APPORTS D'EAUX CLAIRES PARASITES PERMANENTES

L'évaluation des apports d'Eaux Claires Parasites Permanentes (ECPP) à partir des mesures de débit est établie par la méthode suivante, dite méthode du débit minimal corrigé, avec :

- une fraction d'eaux usées résiduelles équivalente à une fraction k du débit moyen journalier : le paramètre k, déterminé empiriquement d'après la configuration du réseau, est compris entre 0,1 et 0,4, selon la longueur et la pente du réseau ;
- une fraction d'Eaux Claires Parasites Permanentes (ECPP) calculée à l'aide de la formule suivante : $Q_{ECPP} = [Q_{MIN} - (k * Q_{MOY})] / (1-k)$ et avec :
 - Q ECPP : débit d'ECPP ;
 - Q MIN : débit minimum nocturne ;
 - MOY : débit moyen journalier.

Le débit d'ECPP est ainsi évalué, dans le cas ici étudié, selon les secteurs du réseau, entre 70 et 90 % du débit minimal nocturne mesuré.

5.2 RESULTATS PAR POINTS DE MESURES

5.2.1 PREAMBULE

Chaque point de mesures mis en œuvre dans le cadre de la campagne a fait l'objet d'une fiche spécifique résumant les valeurs caractéristiques principales du point. Ces fiches sont disponibles en annexe du présent rapport.

Les graphiques suivants établis pour chaque point de mesure représentent en trait plein les données de temps sec (le temps de pluie, en pointillés, est analysé plus loin en partie 6). Les ECPP y sont représentées en orange.

5.2.2 SYNTHÈSE DU POINT P1 – AMONT STEP

Le tableau de synthèse des valeurs caractéristiques au point de mesure P1 (Hauteur/Vitesse) correspondant à l'ensemble de la charge hydraulique de temps sec de référence au cours de la période du 27 avril au 25 mai 2016 est présenté ci-après.

Il est rappelé que ce point est situé sur le réseau gravitaire en amont immédiat de la station d'épuration (en amont du by-pass) et qu'il est donc représentatif de l'ensemble des charges collectées depuis les communes de Sablet et de Séguret jusqu'à la STEP.

Tableau 3 : Analyse des données de temps sec du point P1 – Amont STEP

	PARAMETRES	VALEURS
Journée moyenne	Nombre de journées de temps sec exploitables	14 journées
	Volumes journaliers	314 m ³ /j 2 095 EH*
	Volumes d'eaux usées strictes	173 m ³ /j 1 150 EH*
	Volumes ECPP	142 m ³ /j 45 % du volume journalier
	Débit de pointe horaire	18,6 m ³ /h
	Débit minimum horaire	7,3 m ³ /h
	Débit moyen horaire	13,1 m ³ /h
Données brutes	Débit de pointe horaire	28,2 m ³ /h
	Débit minimum horaire	5,1 m ³ /h
	Débit moyen horaire	13,3 m ³ /h

*EH : équivalent-habitant

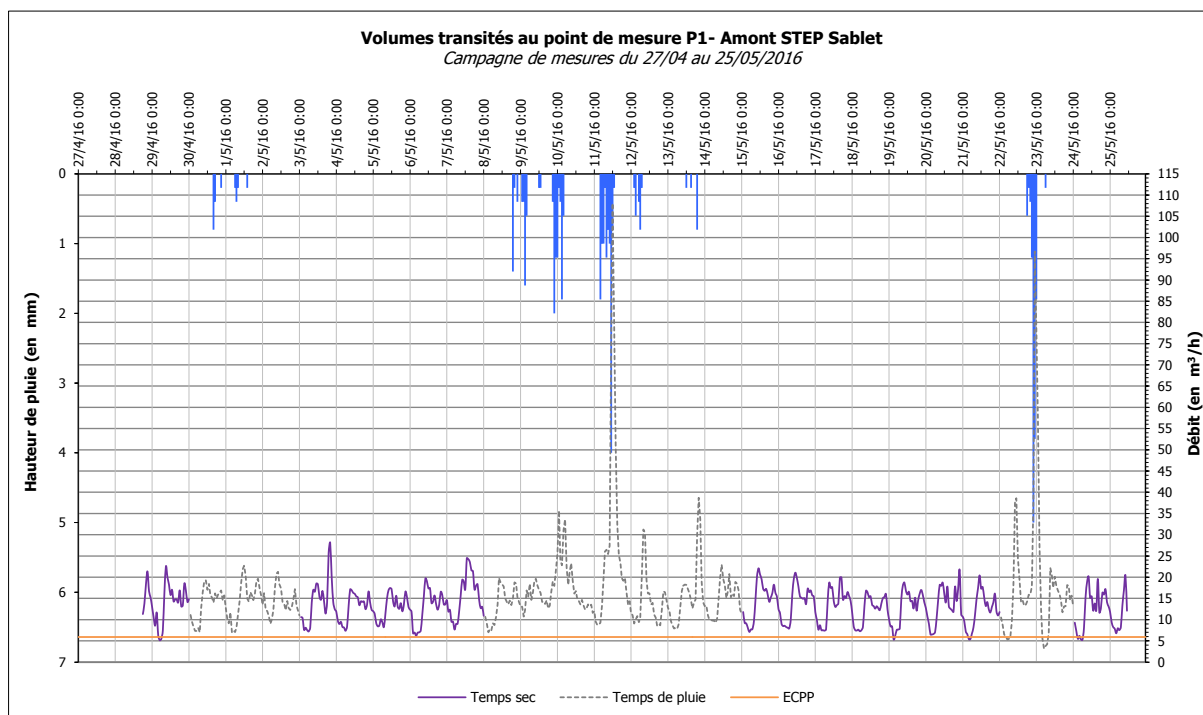


Figure 9 : Evolution des volumes mesurés au point P1 – Amont STEP

5.2.3 SYNTHESE DU POINT P2 – CENTRE VILLE SABLET

Le tableau de synthèse des valeurs caractéristiques au point de mesure P2 (seuil) correspondant à l'ensemble de la charge hydraulique de temps sec de référence au cours de la période du 27 avril au 25 mai 2016 est présenté ci-après.

Tableau 4 : Analyse des données de temps sec du point P2 – Centre ville Sablet

	PARAMETRES	VALEURS
Journée moyenne	Nombre de journées de temps sec exploitables	15 journées
	Volumes journaliers	96 m ³ /j 639 EH*
	Volumes d'eaux usées strictes	66 m ³ /j 439 EH*
	Volumes ECPP	30 m ³ /j 31 % du volume journalier
	Débit de pointe horaire	6,3 m ³ /h
	Débit minimum horaire	1,7 m ³ /h
	Débit moyen horaire	4,0 m ³ /h
Données brutes	Débit de pointe horaire	8,5 m ³ /h
	Débit minimum horaire	1,0 m ³ /h
	Débit moyen horaire	4,0 m ³ /h

*EH : équivalent-habitant

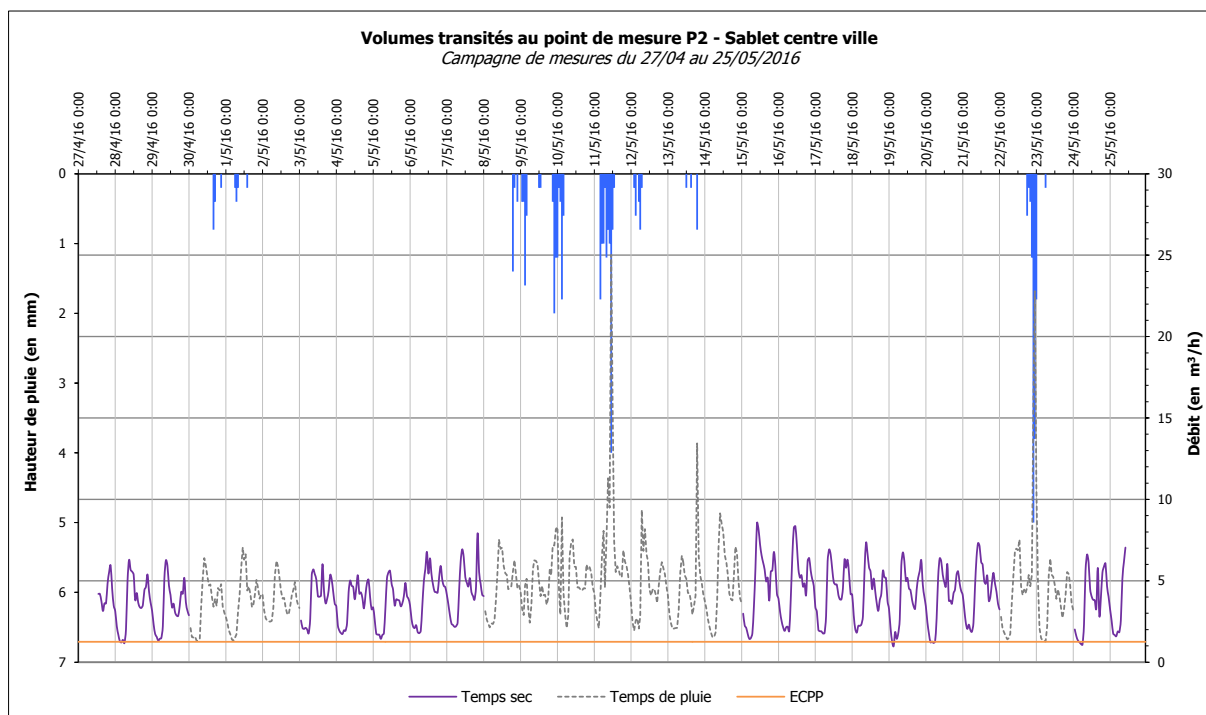


Figure 10 : Evolution des volumes mesurés au point P2 – Centre ville Sablet

5.2.4 SYNTHESE DU POINT P3 – SABLET SUD

Le tableau de synthèse des valeurs caractéristiques au point de mesure P3 (seuil) correspondant à l'ensemble de la charge hydraulique de temps sec de référence au cours de la période du 27 avril au 25 mai 2016 est présenté ci-après.

Tableau 5 : Analyse des données de temps sec du point P3 –Sablet Sud

	PARAMETRES	VALEURS
Journée moyenne	Nombre de journées de temps sec exploitables	14 journées
	Volumes journaliers	58 m ³ /j 384 EH*
	Volumes d'eaux usées strictes	42 m ³ /j 283 EH*
	Volumes ECPP	15 m ³ /j 26 % du volume journalier
	Débit de pointe horaire	4,6 m ³ /h
	Débit minimum horaire	1,5 m ³ /h
	Débit moyen horaire	2,4 m ³ /h
Données brutes	Débit de pointe horaire	14,6 m ³ /h
	Débit minimum horaire	0,4 m ³ /h
	Débit moyen horaire	2,7 m ³ /h

*EH : équivalent-habitant

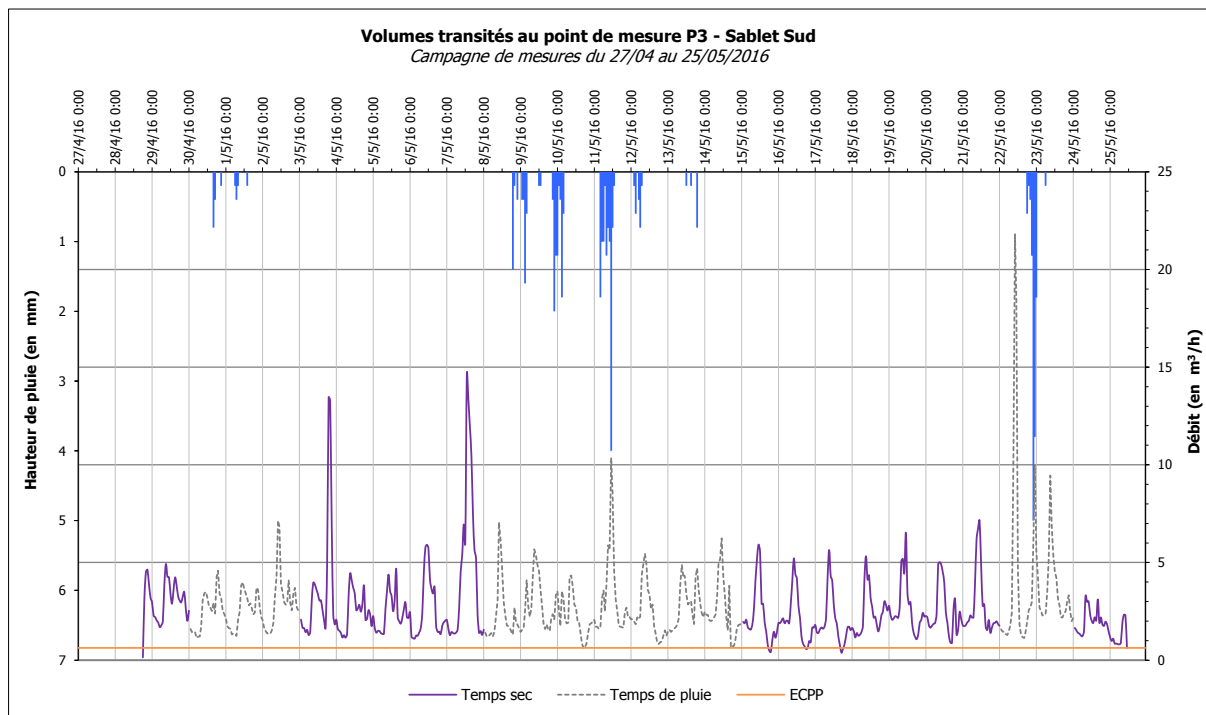


Figure 11 : Evolution des volumes mesurés au point P3 –Sablet Sud

5.2.5 SYNTHÈSE DU POINT P4 – SABLET NORD

Le tableau de synthèse des valeurs caractéristiques au point de mesure P4 (seuil) correspondant à l'ensemble de la charge hydraulique de temps sec de référence au cours de la période du 27 avril au 25 mai 2016 est présenté ci-après.

Tableau 6 : Analyse des données de temps sec du point P4 – Sablet Nord

	PARAMETRES	VALEURS
Journée moyenne	Nombre de journées de temps sec exploitables	15 journées
	Volumes journaliers	106 m ³ /j 707 EH*
	Volumes d'eaux usées strictes	37 m ³ /j 245 EH*
	Volumes ECPP	69 m ³ /j 65 % du volume journalier
	Débit de pointe horaire	5,8 m ³ /h
	Débit minimum horaire	3,2 m ³ /h
	Débit moyen horaire	4,4 m ³ /h
Données brutes	Débit de pointe horaire	11,4 m ³ /h
	Débit minimum horaire	2,6 m ³ /h
	Débit moyen horaire	4,5 m ³ /h

*EH : équivalent-habitant

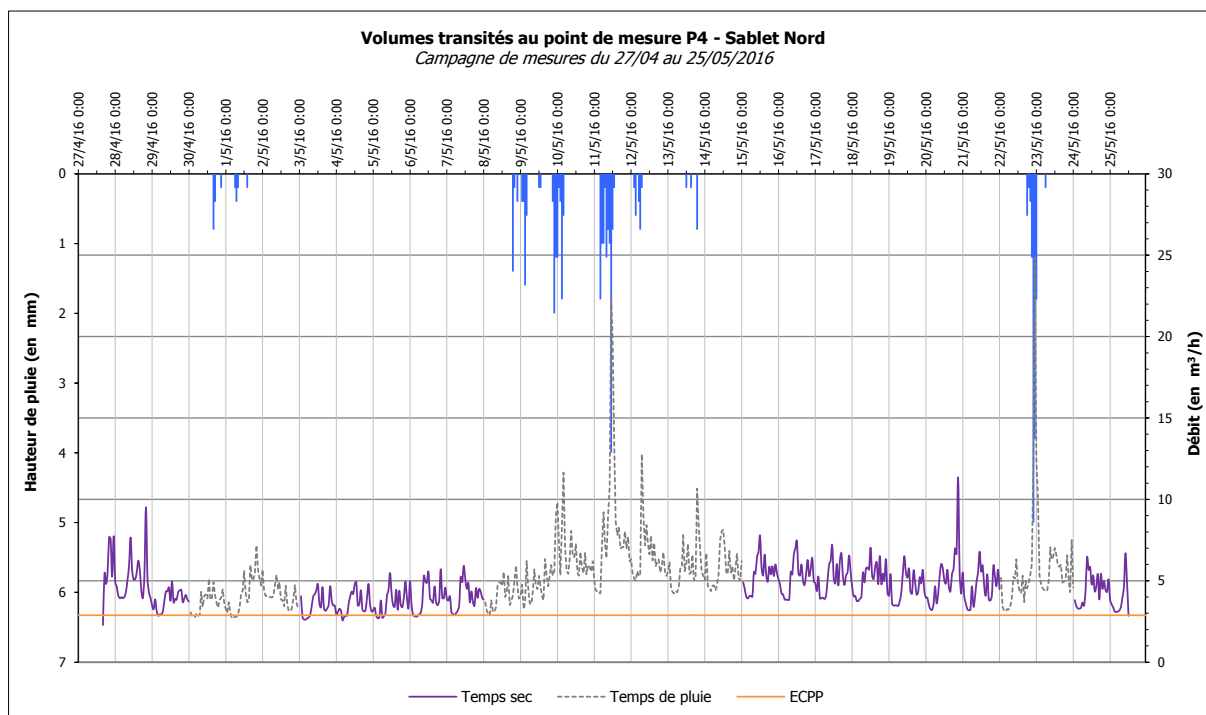


Figure 12 : Evolution des volumes mesurés au point P4 – Sablet Nord

5.2.6 SYNTHESE DU POINT P5 – SEGURET

Le tableau de synthèse des valeurs caractéristiques au point de mesure P5 (seuil) correspondant à l'ensemble de la charge hydraulique de temps sec de référence au cours de la période du 27 avril au 25 mai 2016 est présenté ci-après. Il est rappelé que ce point est situé à proximité de la limite communale entre Séguret et Séguret et est ainsi représentatif de l'apport de la commune de Séguret dans le réseau de Sablet.

Tableau 7 : Analyse des données de temps sec du point P5 – Séguret

	PARAMETRES	VALEURS
Journée moyenne	Nombre de journées de temps sec exploitables	15 journées
	Volumes journaliers	25 m ³ /j 168 EH*
	Volumes d'eaux usées strictes	22 m ³ /j 150 EH*
	Volumes ECPP	3 m ³ /j 11 % du volume journalier
	Débit de pointe horaire	2,4 m ³ /h
	Débit minimum horaire	0,2 m ³ /h
	Débit moyen horaire	1,0 m ³ /h
Données brutes	Débit de pointe horaire	9,7 m ³ /h
	Débit minimum horaire	0,1 m ³ /h
	Débit moyen horaire	1,2 m ³ /h

*EH : équivalent-habitant

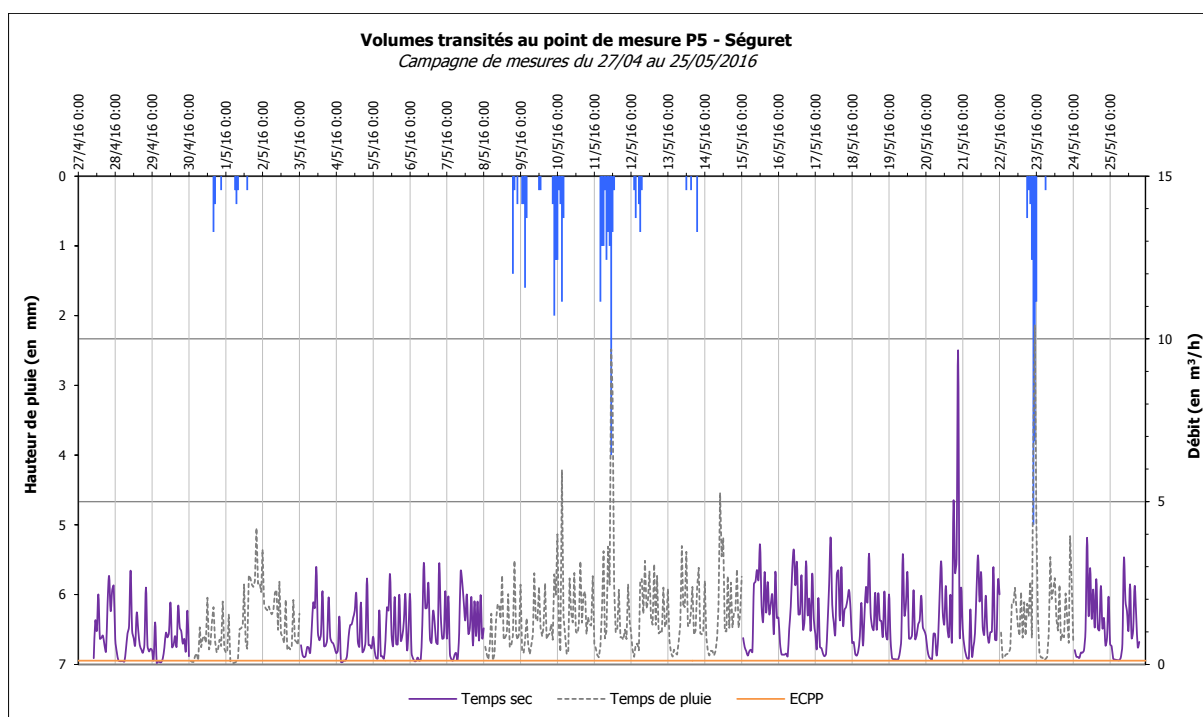


Figure 13 : Evolution des volumes mesurés au point P5 – Séguret

5.2.7 SYNTHÈSE DU POINT P6 – SEGURET SUD

Le tableau de synthèse des valeurs caractéristiques au point de mesure P6 (suivi des temps de fonctionnement) correspondant à l'ensemble de la charge hydraulique de temps sec de référence au cours de la période du 27 avril au 25 mai 2016 est présenté ci-après.

Tableau 8 : Analyse des données de temps sec du point P6 – Séguret Sud

	PARAMETRES	VALEURS
Journée moyenne	Nombre de journées de temps sec exploitables	14 journées
	Volumes journaliers	8 m ³ /j 52 EH*
	Volumes d'eaux usées strictes	8 m ³ /j 52 EH*
	Volumes ECPP	0 m ³ /j 0 % du volume journalier
	Débit de pointe horaire	0,6 m ³ /h
	Débit minimum horaire	0,0 m ³ /h
	Débit moyen horaire	0,3 m ³ /h
Données brutes	Débit de pointe horaire	1,6 m ³ /h
	Débit minimum horaire	0,0 m ³ /h
	Débit moyen horaire	0,3 m ³ /h

*EH : équivalent-habitant

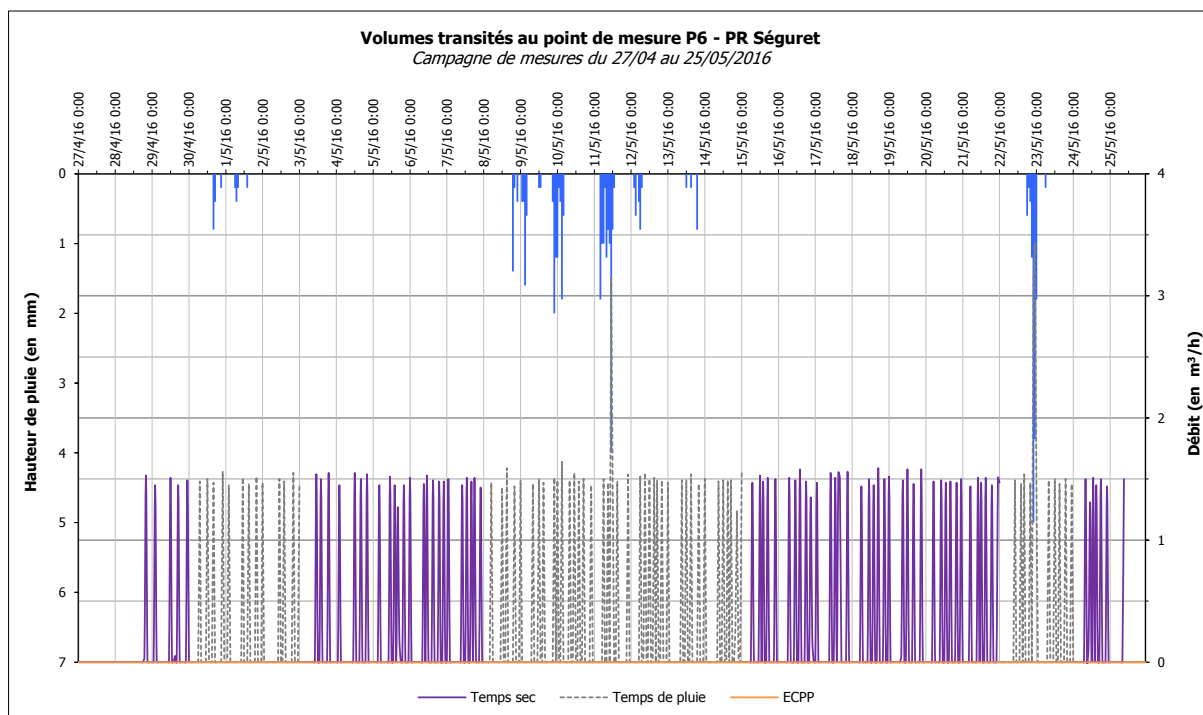


Figure 14 : Evolution des volumes mesurés au point P6 – Séguret Sud

L'évolution des débits présente sur ce graphique un profil différent des précédents, du fait des très faibles volumes enregistrés et des caractéristiques du point (poste de refoulement), qui lisse les variations des volumes transités.

5.2.8 SYNTHÈSE DES EAUX CLAIRES PARASITES PERMANENTES PAR POINT

Le tableau suivant synthétise l'estimation des ECPP au niveau de chaque point de mesures telle que détaillée dans les paragraphes précédents. L'absence d'ECPP au point P6 est confirmée par les observations réalisées au cours des investigations nocturnes.

Tableau 9 : Synthèse des ECPP par point de mesure

SECTEUR	POINT	ECPP ESTIMEES
Amont STEP (Sablet Ouest)	P1	142 m ³ /j
Sablet Centre-ville	P2	30 m ³ /j
Sablet Sud	P3	15 m ³ /j
Sablet Nord	P4	69 m ³ /j
Séguret Nord	P5	3 m ³ /j
Séguret Sud	P6	0 m ³ /j

EAUX CLAIRES PARASITES PERMANENTES GLOBALES

Le volume d'ECPP en entrée de station d'épuration est estimé à 6 m³/h environ (145 m³/j) lors de la campagne de mesures, soit 45 % du volume total journalier collecté par le réseau.

Sur ce volume total, environ 98 % des intrusions sont localisées sur le réseau de Sablet et 2 % sur celui de Séguret :

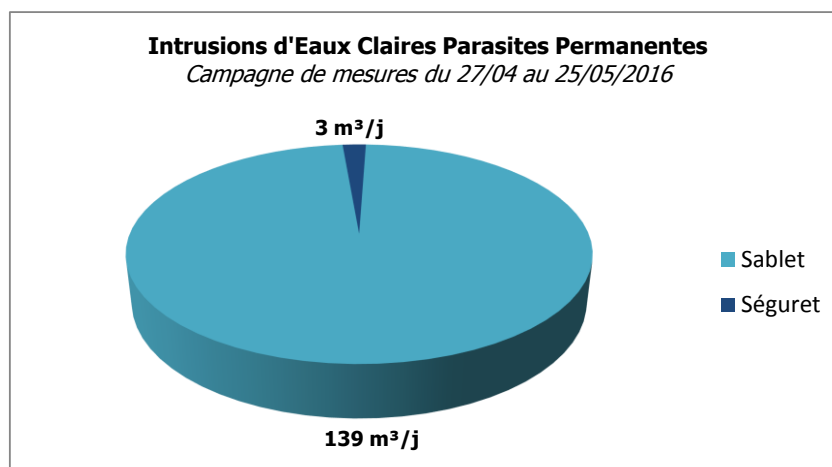


Figure 15 : Localisation globale des ECPP (répartition par commune)

5.3 RESULTATS PAR BASSINS VERSANTS

Les résultats des volumes journaliers de temps sec sont présentés dans le tableau ci-après pour les 6 bassins versants principaux définis sur le réseau.

Tableau 10 : Synthèse des données de temps sec par bassin versant

BASSIN VERSANT	CALCUL	Q JOURNALIER	Q ECPP	Q EAUX USEES STRICTES
Sablet Ouest	P1-P2-P3-P4	55 m ³ /j	27 m ³ /j <i>50 % du volume journalier</i>	28 m ³ /j <i>184 EH</i>
Sablet Centre-ville	P2	96 m ³ /j	30 m ³ /j <i>31 % du volume journalier</i>	66 m ³ /j <i>439 EH</i>
Sablet Sud	P3	58 m ³ /j	15 m ³ /j <i>26 % du volume journalier</i>	42 m ³ /j <i>283 EH</i>
Sablet Nord	P4-P5	81 m ³ /j	67 m ³ /j <i>82 % du volume journalier</i>	14 m ³ /j <i>95 EH</i>
Séguret Nord	P5-P6	17 m ³ /j	3 m ³ /j <i>16 % du volume journalier</i>	15 m ³ /j <i>97 EH</i>
Séguret Sud	P6	8 m ³ /j	0 m ³ /j	8 m ³ /j <i>52 EH</i>
	TOTAL	314 m³/j	142 m³/j <i>45 % du volume journalier</i>	173 m³/j <i>1 150 EH</i>

La répartition entre les différents bassins versants est illustrée par la figure suivante.

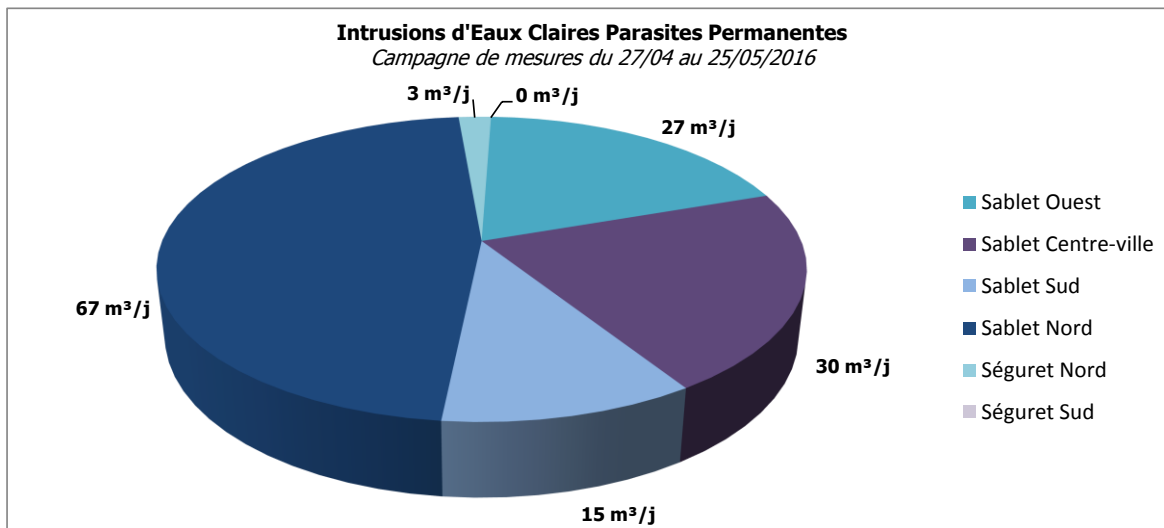


Figure 16 : Répartition des ECPP par bassins versants

EAUX CLAIRES PARASITES PERMANENTES PAR BASSIN VERSANT

L'intrusion d'ECPP provient essentiellement du bassin versant « Sablet Nord » (environ 47 % du volume total d'ECPP), où les eaux claires parasites permanentes représentent plus de 80 % du volume journalier.

Il est rappelé qu'en phase 1 de l'étude l'analyse des données du service et des résultats de l'autosurveillance avaient permis d'estimer un volume journalier moyen d'eaux usées strictes d'environ 187 m³/j au total.

Tableau 11 : Comparaison entre les valeurs théoriques et les résultats des mesures de débit

COMMUNE	Q JOURNALIER MESURE – EU STRICTES <i>Détail des valeurs dans le tableau en page précédente</i>	Q THEORIQUE ESTIME EN PHASE 1
Sablet	150 m ³ /j <i>Sablet Ouest : 28 m³/j Sablet centre-ville : 66 m³/j Sablet Sud : 42 m³/j Sablet Nord : 14 m³/j</i>	150 m ³ /j
Séguret	23 m ³ /j <i>Séguret Nord : 15 m³/j Séguret Sud : 8 m³/j</i>	37 m ³ /j
TOTAL	173 m³/j	187 m³/j

Les écarts pouvant survenir entre les valeurs théoriques et celles observées sont imputables à :

- la réalisation de la campagne de mesures en période de nappe haute ;
- une surestimation du facteur de restitution du volume eau potable consommé au réseau d'eaux usées : les volumes assujettis étant basés sur les volumes consommés en eau potable un facteur de restitution de 90 % au réseau d'eaux usées avait été appliqué pour tenir compte du non rejet de l'intégralité de l'eau consommée dans le réseau d'assainissement (arrosage, piscines, etc.) ;
- un biaisement du volume théorique moyen journalier calculé sur une période différente de celle des mesures.

De manière générale, aucune variation notable des débits n'est observée lors des vacances et jours non ouvrés. Des pics de débit sont observés ponctuellement, en particulier les 3 et 7 mai en provenance du BV « Sablet Sud » (ces deux pointes sont en effet observées uniquement sur P1 et P3). Leur origine n'est pas connue à ce jour.

La cartographie des résultats par bassin versant est présentée en page suivante.

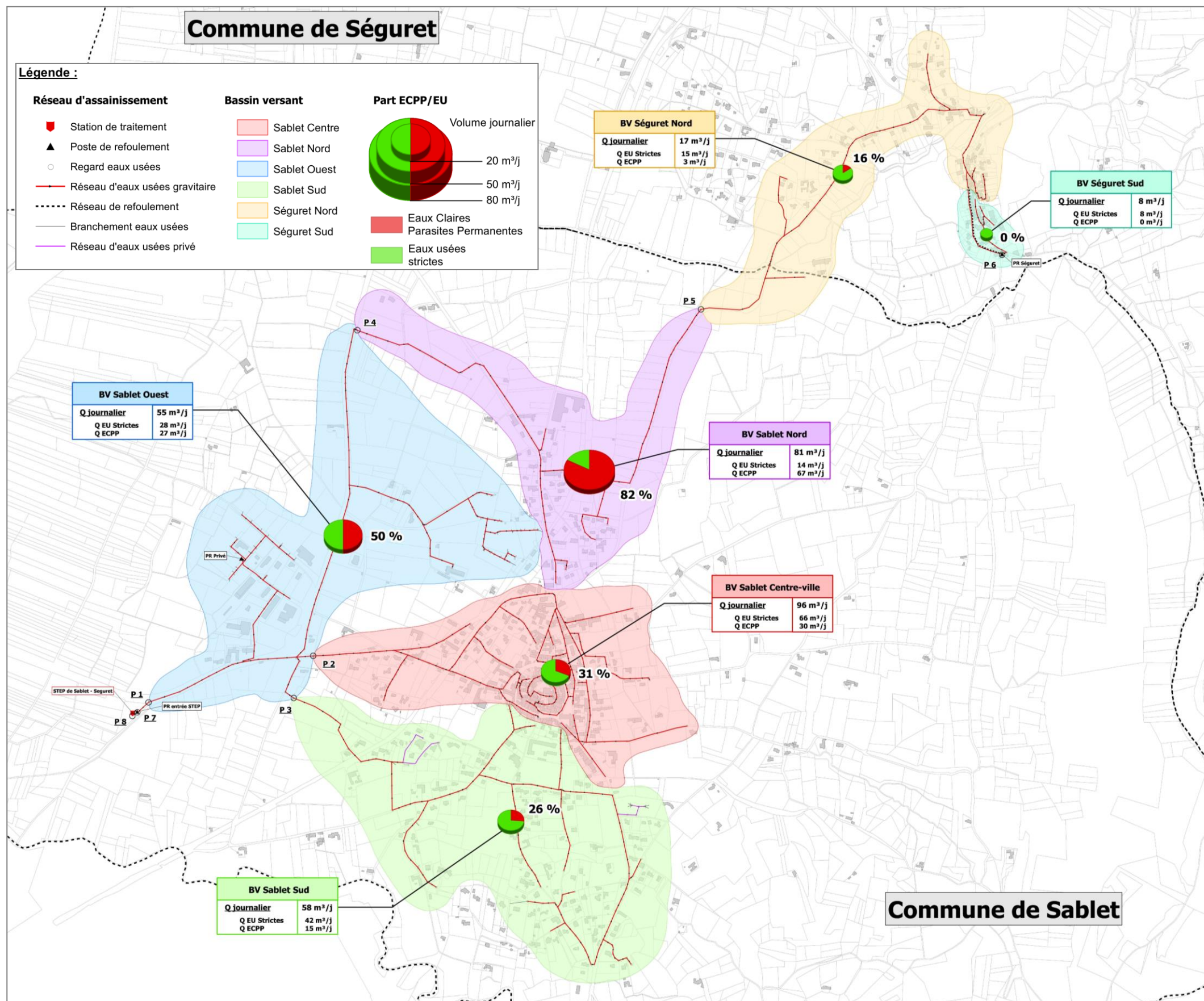


Figure 17 : Cartographie des résultats de temps sec

6 MESURES DE DEBIT – TEMPS DE PLUIE

6.1 ANALYSE DU TEMPS DE PLUIE – CARACTERISATION DES ECPM ET DES SURFACES ACTIVES

6.1.1 EVOLUTION ET FREQUENCE D'APPARITION DES PRECIPITATIONS

Au cours de la campagne de mesures, 10 journées de temps de pluie ont été recensées et sont détaillées dans le tableau ci-après.

Tableau 12 : Caractérisation des pluies observées au cours de la campagne de mesures

Heure/Date	30/04/2016	01/05/2016	08/05/2016	09/05/2016	10/05/2016	11/05/2016	12/05/2016	13/05/2016	22/05/2016	23/05/2016
De 0 à 1h	0,0 mm	0,0 mm	0,0 mm	0,4 mm	0,2 mm	0,0 mm	0,0 mm	0,0 mm	0,0 mm	0,0 mm
De 1 à 2h	0,0 mm	0,0 mm	0,0 mm	0,4 mm	0,4 mm	0,0 mm	0,2 mm	0,0 mm	0,0 mm	0,0 mm
De 2 à 3h	0,0 mm	0,0 mm	0,0 mm	1,6 mm	1,8 mm	0,0 mm	0,6 mm	0,0 mm	0,0 mm	0,0 mm
De 3 à 4h	0,0 mm	0,0 mm	0,0 mm	0,6 mm	0,6 mm	1,8 mm	0,0 mm	0,0 mm	0,0 mm	0,0 mm
De 4 à 5h	0,0 mm	0,0 mm	0,0 mm	0,0 mm	0,0 mm	1,0 mm	0,4 mm	0,0 mm	0,0 mm	0,0 mm
De 5 à 6h	0,0 mm	0,2 mm	0,0 mm	0,0 mm	0,0 mm	1,0 mm	0,8 mm	0,0 mm	0,0 mm	0,2 mm
De 6 à 7h	0,0 mm	0,4 mm	0,0 mm	0,0 mm	0,0 mm	0,2 mm	0,2 mm	0,0 mm	0,0 mm	0,0 mm
De 7 à 8h	0,0 mm	0,2 mm	0,0 mm	0,0 mm	0,0 mm	1,2 mm	0,0 mm	0,0 mm	0,0 mm	0,0 mm
De 8 à 9h	0,0 mm	0,0 mm	0,0 mm	0,0 mm	0,0 mm	0,8 mm	0,0 mm	0,0 mm	0,0 mm	0,0 mm
De 9 à 10h	0,0 mm	0,0 mm	0,0 mm	0,0 mm	0,0 mm	1,0 mm	0,0 mm	0,0 mm	0,0 mm	0,0 mm
De 10 à 11h	0,0 mm	0,0 mm	0,0 mm	0,0 mm	0,0 mm	4,0 mm	0,0 mm	0,0 mm	0,0 mm	0,0 mm
De 11 à 12h	0,0 mm	0,0 mm	0,0 mm	0,2 mm	0,0 mm	0,8 mm	0,0 mm	0,2 mm	0,0 mm	0,0 mm
De 12 à 13h	0,0 mm	0,0 mm	0,0 mm	0,2 mm	0,0 mm	0,2 mm	0,0 mm	0,0 mm	0,0 mm	0,0 mm
De 13 à 14h	0,0 mm	0,2 mm	0,0 mm	0,0 mm	0,0 mm	0,0 mm	0,0 mm	0,0 mm	0,0 mm	0,0 mm
De 14 à 15h	0,0 mm	0,0 mm	0,0 mm	0,0 mm	0,0 mm	0,0 mm	0,0 mm	0,2 mm	0,0 mm	0,0 mm
De 15 à 16h	0,8 mm	0,0 mm	0,0 mm	0,0 mm	0,0 mm	0,0 mm	0,0 mm	0,0 mm	0,0 mm	0,0 mm
De 16 à 17h	0,4 mm	0,0 mm	0,0 mm	0,0 mm	0,0 mm	0,0 mm	0,0 mm	0,0 mm	0,0 mm	0,0 mm
De 17 à 18h	0,0 mm	0,0 mm	0,0 mm	0,0 mm	0,0 mm	0,0 mm	0,0 mm	0,0 mm	0,6 mm	0,0 mm
De 18 à 19h	0,0 mm	0,0 mm	1,4 mm	0,0 mm	0,0 mm	0,0 mm	0,0 mm	0,8 mm	0,2 mm	0,0 mm
De 19 à 20h	0,0 mm	0,0 mm	0,2 mm	0,0 mm	0,0 mm	0,0 mm	0,0 mm	0,0 mm	0,4 mm	0,0 mm
De 20 à 21h	0,2 mm	0,0 mm	0,0 mm	0,4 mm	0,0 mm	0,0 mm	0,0 mm	0,0 mm	1,2 mm	0,0 mm
De 21 à 22h	0,0 mm	0,0 mm	0,4 mm	2,0 mm	0,0 mm	0,0 mm	0,0 mm	0,0 mm	5,0 mm	0,0 mm
De 22 à 23h	0,0 mm	0,0 mm	0,0 mm	1,2 mm	0,0 mm	0,0 mm	0,0 mm	0,0 mm	3,8 mm	0,0 mm
De 23 à 24h	0,0 mm	0,0 mm	0,0 mm	1,2 mm	0,0 mm	0,0 mm	0,0 mm	0,0 mm	1,8 mm	0,0 mm
Maximum horaire	0,8 mm	0,4 mm	1,4 mm	2,0 mm	1,8 mm	4,0 mm	0,8 mm	0,8 mm	5,0 mm	0,2 mm
Total journalier	1,4 mm	1,0 mm	2,0 mm	8,2 mm	3,0 mm	12,0 mm	2,2 mm	1,2 mm	13,0 mm	0,2 mm

Parmi les pluies recensées, 3 épisodes pluvieux significatifs ayant entraîné une augmentation des volumes en entrée de station d'épuration ont été observés.

Ces derniers sont caractérisés à partir des fréquences d'apparition des pluies des stations Météo France de Carpentras et d'Orange, localisées chacune à environ 15 km de la zone d'étude.

La caractérisation de ces différents épisodes est présentée ci-après.

Tableau 13 : Caractérisation des épisodes pluvieux recensés au cours de la campagne de mesures

Episode	Episode 1	Episode 2	Episode 3
Date	09/05 20h - 10/05 4h	11/05 3h - 11/05 13h	22/05 17h - 22/05 24h
Durée	8 h	10 h	7 h
Hauteur précipitée	7,8 mm	12,0 mm	13,0 mm
Intensité moyenne sur l'épisode	0,98 mm	1,20 mm	1,86 mm
Maximum horaire	2,0 mm/h	4,0 mm/h	5,0 mm/h
Pluie 15 min	< hebdomadaire	< hebdomadaire	Hebdomadaire
Pluie 1 h	< hebdomadaire	Hebdomadaire	Bi-mensuelle
Pluie 2 h	Hebdomadaire	Hebdomadaire	Bi-mensuelle
Pluie 6 h	Hebdomadaire	Bi-mensuelle	Bi-mensuelle
Pluie 12 h	Hebdomadaire	Bi-mensuelle	Bi-mensuelle
Pluie 24 h	Bi-mensuelle	Bi-mensuelle	Bi-mensuelle

6.1.2 EVOLUTION DU NIVEAU DE NAPPE

Le suivi du niveau de nappe présenté au paragraphe 3 a permis d'observer de faibles variations du niveau au cours de la campagne de mesures, sur moins de 10 cm. Comme évoqué dans cette partie, le réseau est susceptible de se trouver ponctuellement sous le niveau de la nappe au cours de la campagne de mesures.

6.1.3 IMPACT GLOBAL DES ECPM SUR LE RESEAU

Les Eaux Claires Parasites Météoriques (ECPM) sont associées aux intrusions d'eaux pluviales dans le réseau d'assainissement et peuvent avoir des origines variables, à savoir :

- branchements illégaux de gouttières ou d'autres ouvrages privés ;
- mauvaise étanchéité des tampons ;
- raccordements incorrects d'avaloirs et de grilles du réseau de gestion des eaux pluviales sous domaine public.

Le graphique ci-après rappelle l'évolution des volumes mesurés au point P1, situé en amont immédiat de la STEP, et met en évidence l'impact de la pluie sur ces derniers.

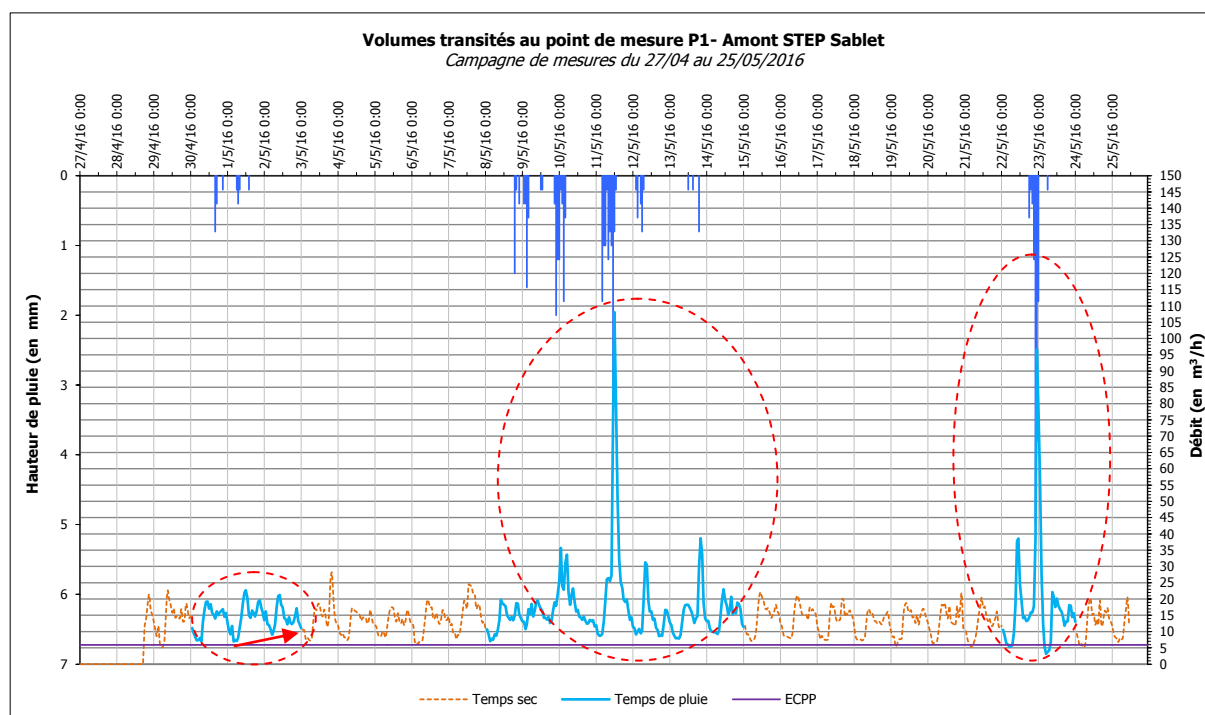


Figure 18 : Evolution des volumes mesurés au point P1 – Amont STEP

Il apparaît ainsi une nette réaction du réseau aux précipitations, en particulier lors des deux périodes pluvieuses les plus importantes. Lors de la première (2,4 mm de précipitations sur deux jours), seule une légère augmentation des débits est observée en entrée de station d'épuration.

IMPACT GLOBAL DES EAUX CLAIRES PARASITES METEORIQUES

L'intrusion d'ECPM entraine donc, pour les épisodes pluvieux significatifs, une augmentation notable des débits en entrée de station d'épuration.

6.1.4 DETERMINATION DES SURFACES ACTIVES APPARENTES PAR POINT DE MESURES

6.1.4.1 Généralités et hypothèses retenues

Les ECPM sont quantifiées par les surfaces actives. Ces dernières correspondent aux surfaces directement raccordées au réseau d'assainissement collectif et entraînant l'intrusion des eaux météoriques dans le réseau.

La surface active apparente est estimée à partir des survolumes enregistrés par temps de pluie, par comparaison avec une situation de référence de temps sec (jour(s) précédent(s) le temps de pluie généralement).

On parle de surface active apparente car elle ne prend pas en compte les déversements potentiels non connus survenant en amont sur le réseau.

Les différentes surfaces actives apparentes sont estimées ci-après pour chaque point de mesures et pour les 3 épisodes pluvieux présentés en partie 6.1.1.

6.1.4.2 Surface active apparente du point P1 – Amont STEP Sablet

Le tableau de synthèse des estimations des surfaces actives apparentes au point de mesure P1 (Hauteur/Vitesse) pour les 3 épisodes pluvieux retenus est présenté ci-après.

Tableau 14 : Analyse des données de temps de pluie du point P1 – Amont STEP Sablet

EPISODE	SURFACE ACTIVE APPARENTE
Episode 1 (7,8 mm)	21 956 m ²
Episode 2 (12 mm)	27 178 m ²
Episode 3 (13 mm)	18 212 m ²
Moyenne	22 449 m ²
Valeur retenue	22 500 m²

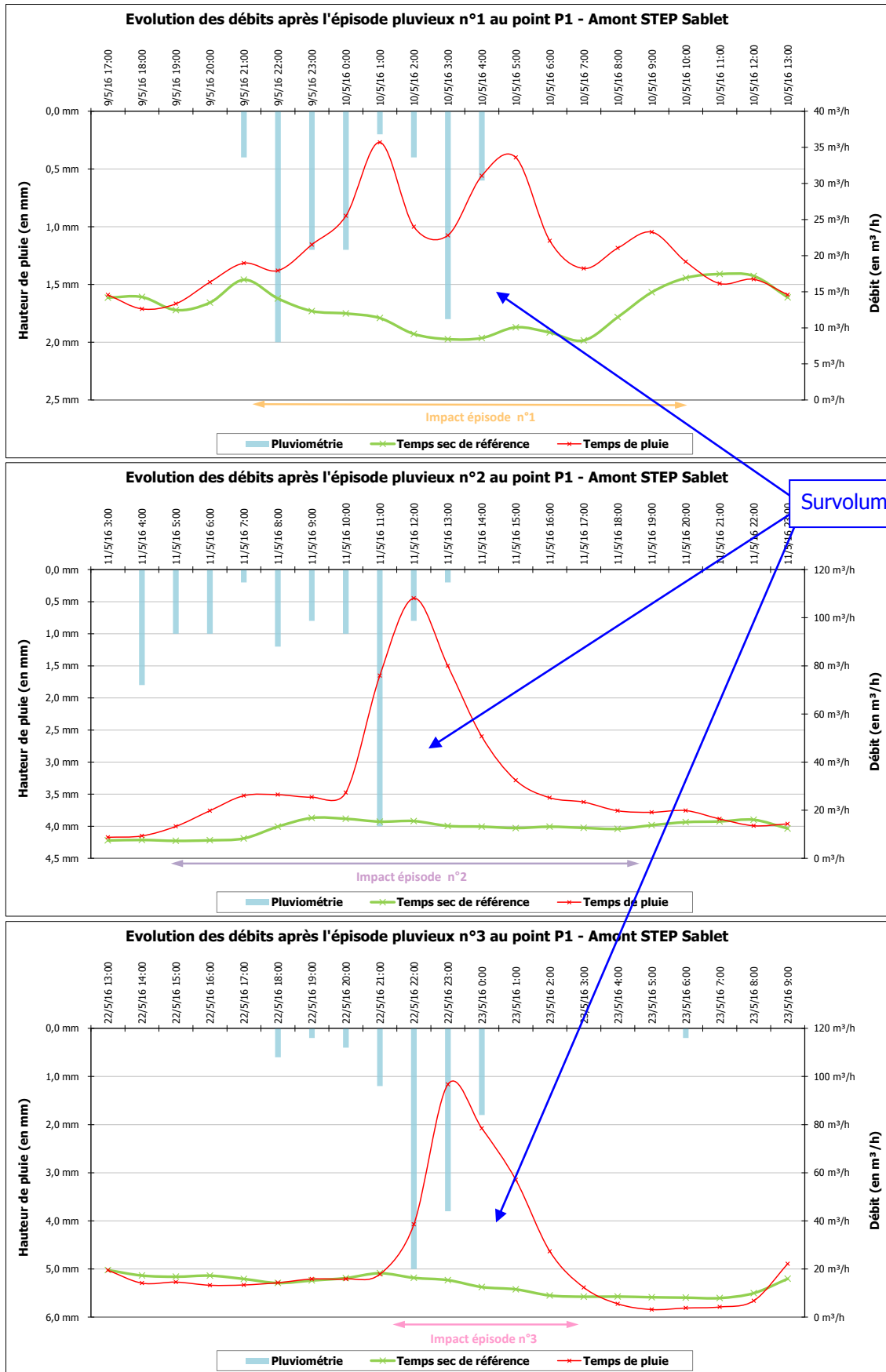


Figure 19 : Evolution des débits pour les différents épisodes pluvieux au point P1 – Amont STEP

6.1.4.3 Surface active apparente du point P2 – Centre ville Sabet

Le tableau de synthèse des estimations des surfaces actives apparentes au point de mesure P2 (seuil) pour les 3 épisodes retenus est présenté ci-après.

Tableau 15 : Analyse des données de temps de pluie du point P2 – Centre ville Sabet

EPISODE	SURFACE ACTIVE APPARENTE
Episode 1 (7,8 mm)	3 823 m ²
Episode 2 (12 mm)	5 458 m ²
Episode 3 (13 mm)	3 069 m ²
Moyenne	4 117 m ²
Valeur retenue	4 000 m²

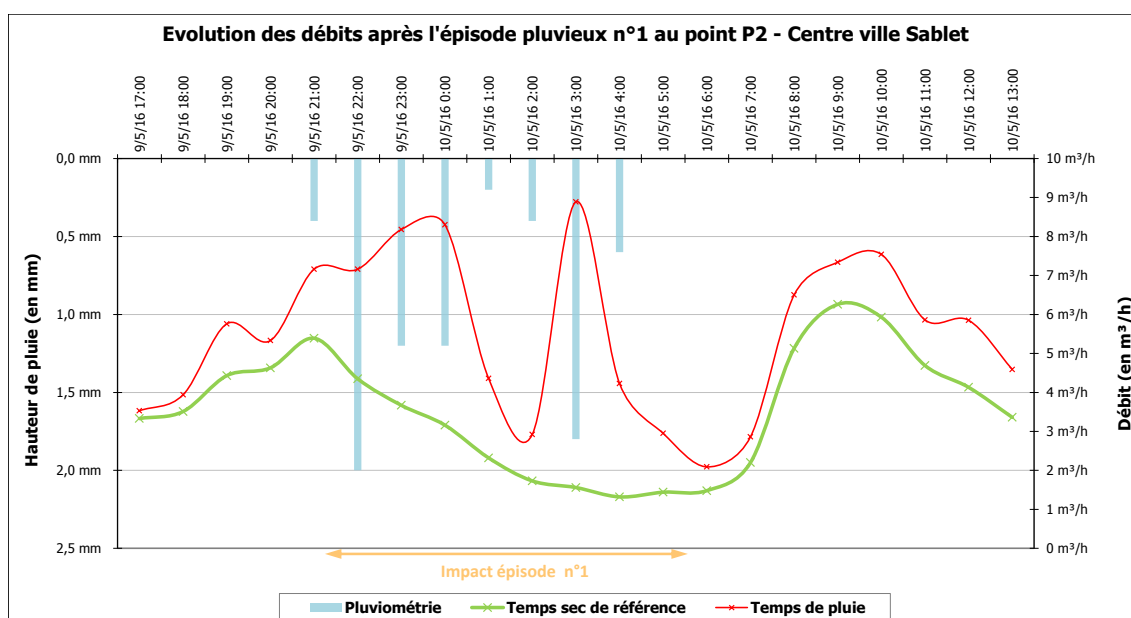


Figure 20 : Evolution des débits pour l'épisode pluvieux n°1 au point P2 – Centre ville Sabet

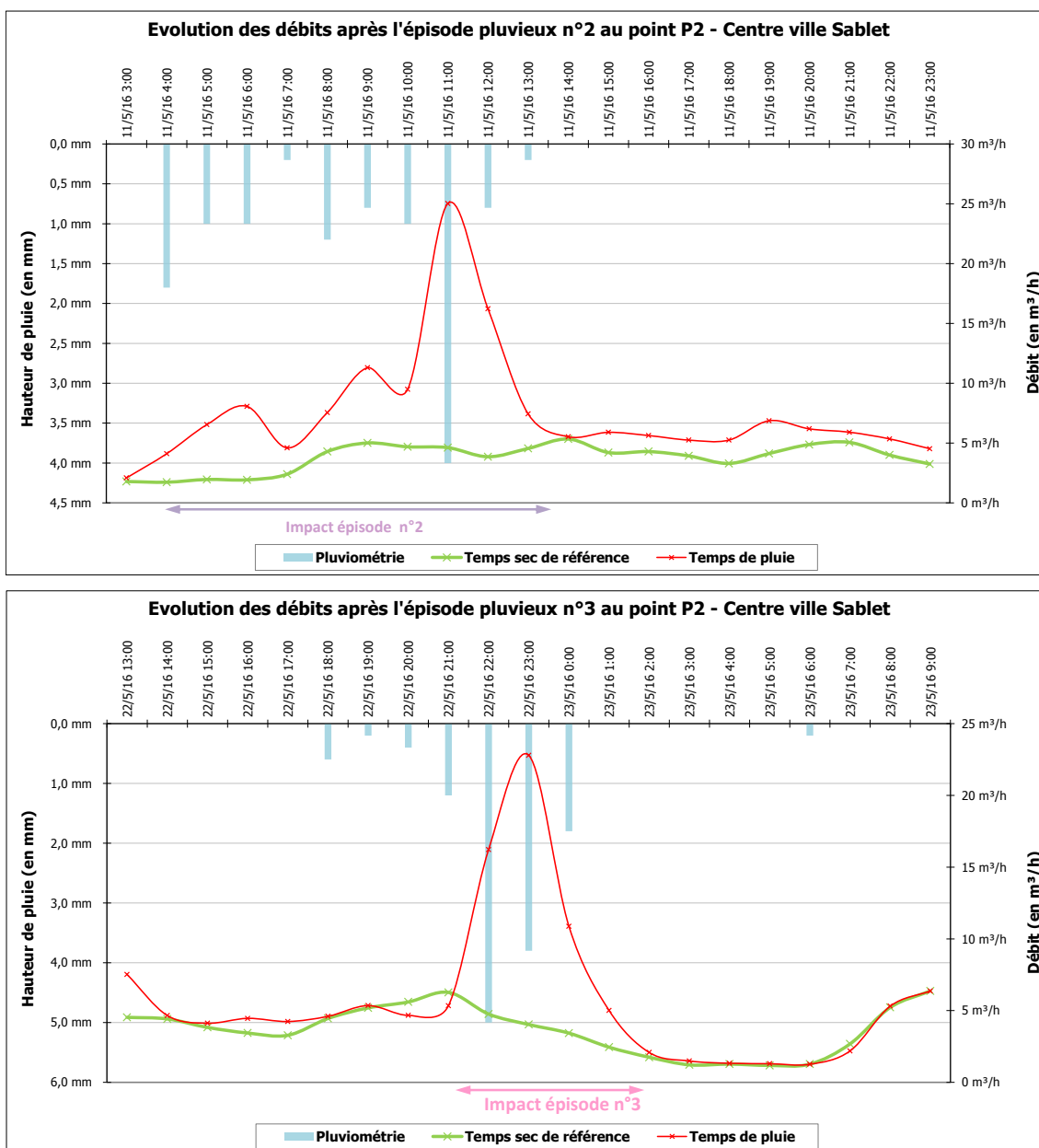


Figure 21 : Evolution des débits pour les épisodes pluvieux n°2 et 3 au point P2 – Centre ville Sablet

6.1.4.4 Surface active apparente du point P3 – Sablet Sud

La synthèse des estimations des surfaces actives apparentes au point de mesure P3 (seuil) pour les 3 épisodes pluvieux retenus est présenté dans le tableau suivant.

Tableau 16 : Analyse des données de temps de pluie du point P3 –Sablet Sud

EPISODE	SURFACE ACTIVE APPARENTE
Episode 1 (7,8 mm)	1 477 m ²
Episode 2 (12 mm)	1 990 m ²
Episode 3 (13 mm)	2 082 m ²
Moyenne	1 850 m ²
Valeur retenue	1 900 m²

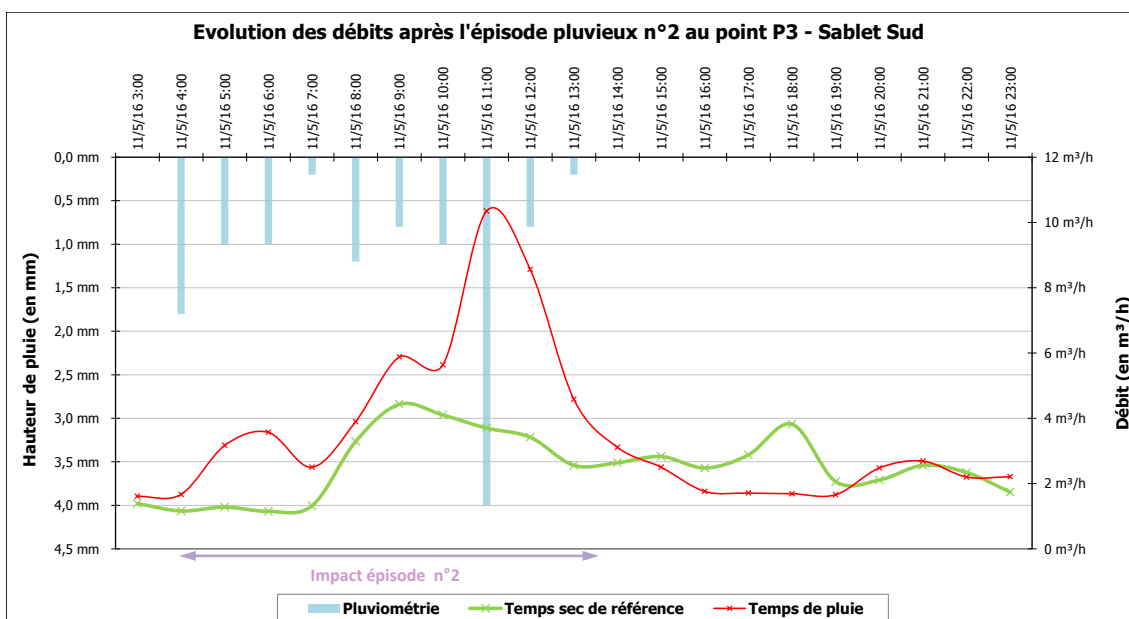
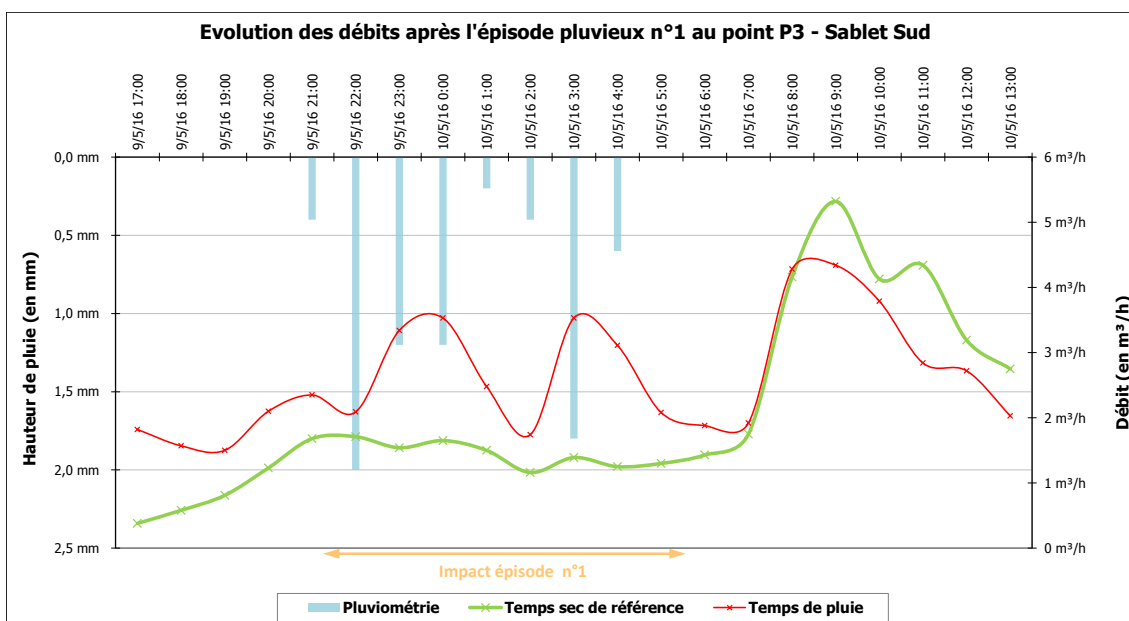


Figure 22 : Evolution des débits pour les épisodes pluvieux n°1 et 2 au point P3 –Sablet Sud

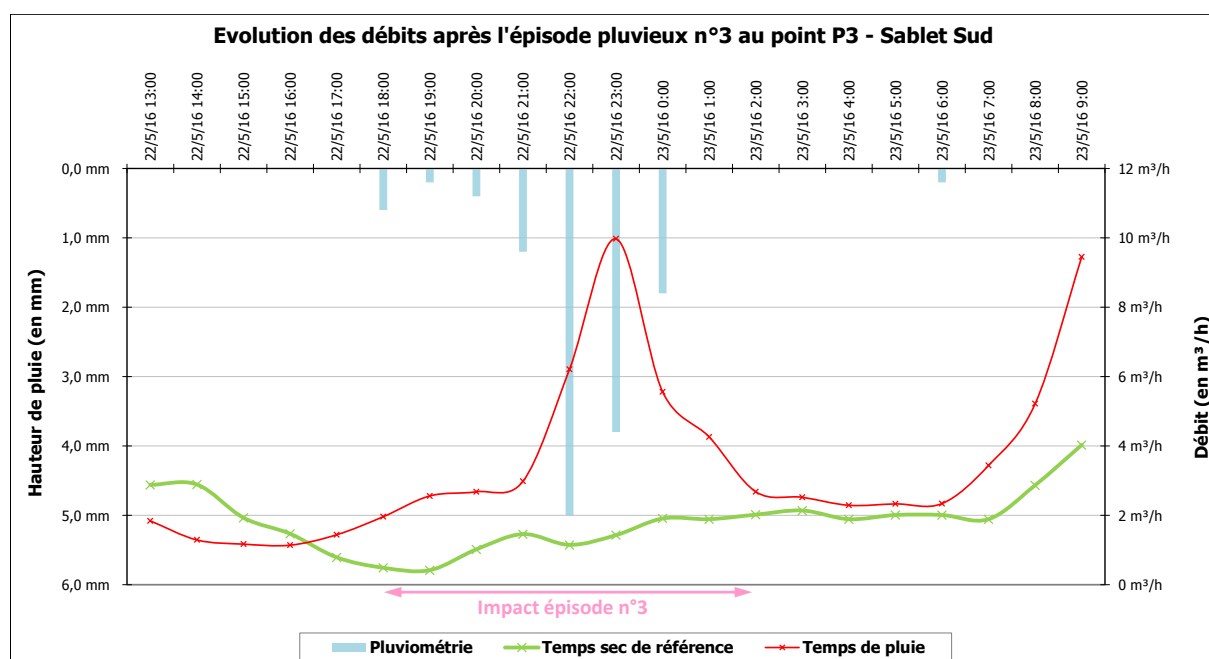


Figure 23 : Evolution des débits pour l'épisode pluvieux n°3 au point P3 –Sablet Sud

6.1.4.5 Surface active apparente du point P4 – Sablet Nord

Le tableau de synthèse des estimations des surfaces actives apparentes au point P4 (seuil) pour les 3 épisodes pluvieux retenus est présenté ci-dessous.

Tableau 17 : Analyse des données de temps de pluie du point P4 – Sablet Nord

EPISODE	SURFACE ACTIVE APPARENTE
Episode 1 (7,8 mm)	3 751 m ²
Episode 2 (12 mm)	5 203 m ²
Episode 3 (13 mm)	2 893 m ²
Moyenne	3 949 m ²
Valeur retenue	4 000 m²

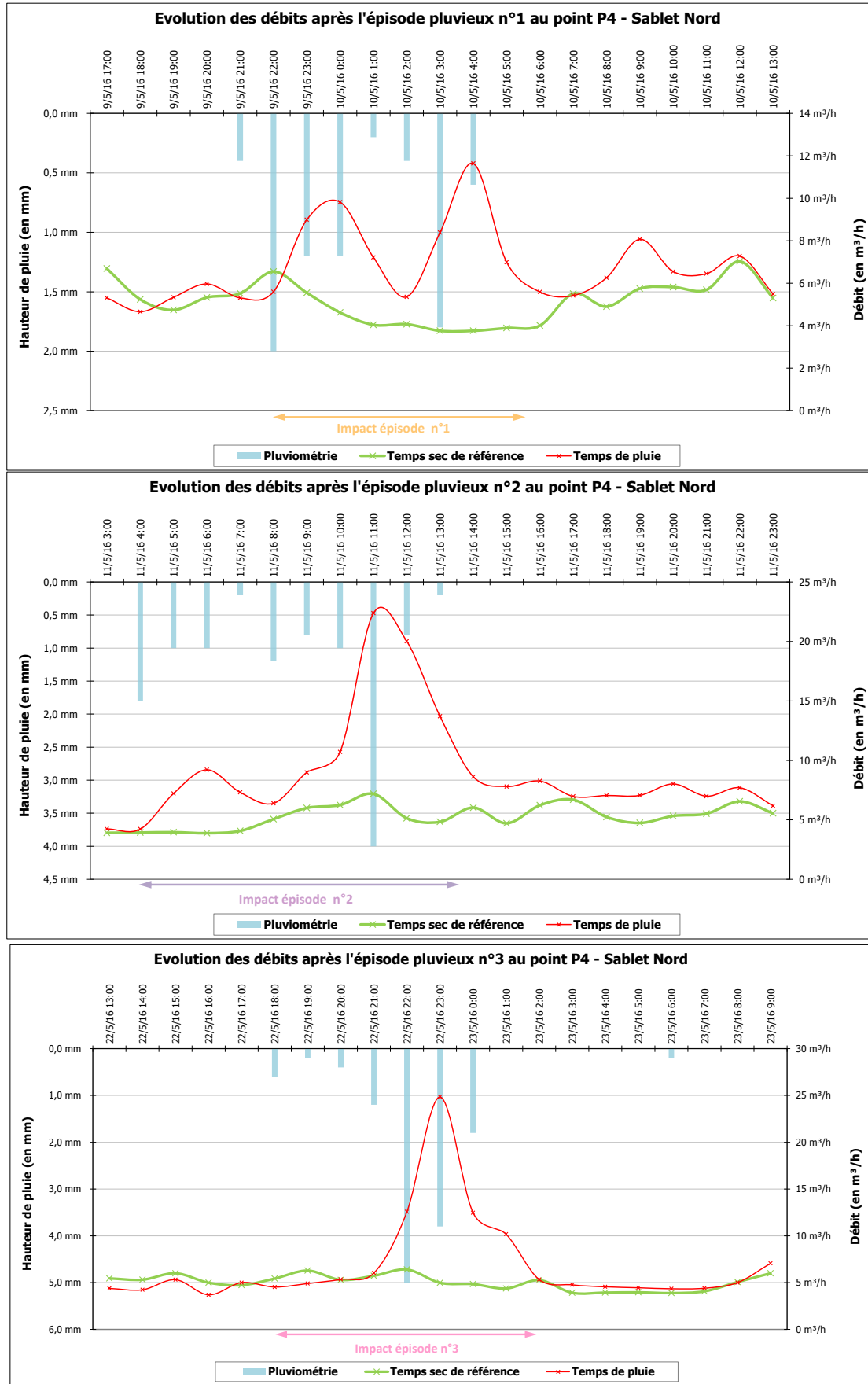


Figure 24 : Evolution des débits pour les différents épisodes pluvieux au point P4 – Sablet Nord

6.1.4.6 Surface active apparente du point P5 – Séguret

Le tableau de synthèse des estimations des surfaces actives apparentes au point de mesure P5 (seuil) pour les 3 épisodes pluvieux retenus est présenté ci-après.

Tableau 18 : Analyse des données de temps de pluie du point P5 – Séguret

EPISODE	SURFACE ACTIVE APPARENTE
Episode 1 (7,8 mm)	1 955 m ²
Episode 2 (12 mm)	1 855 m ²
Episode 3 (13 mm)	1 301 m ²
Moyenne	1 704 m ²
Valeur retenue	1 800 m²

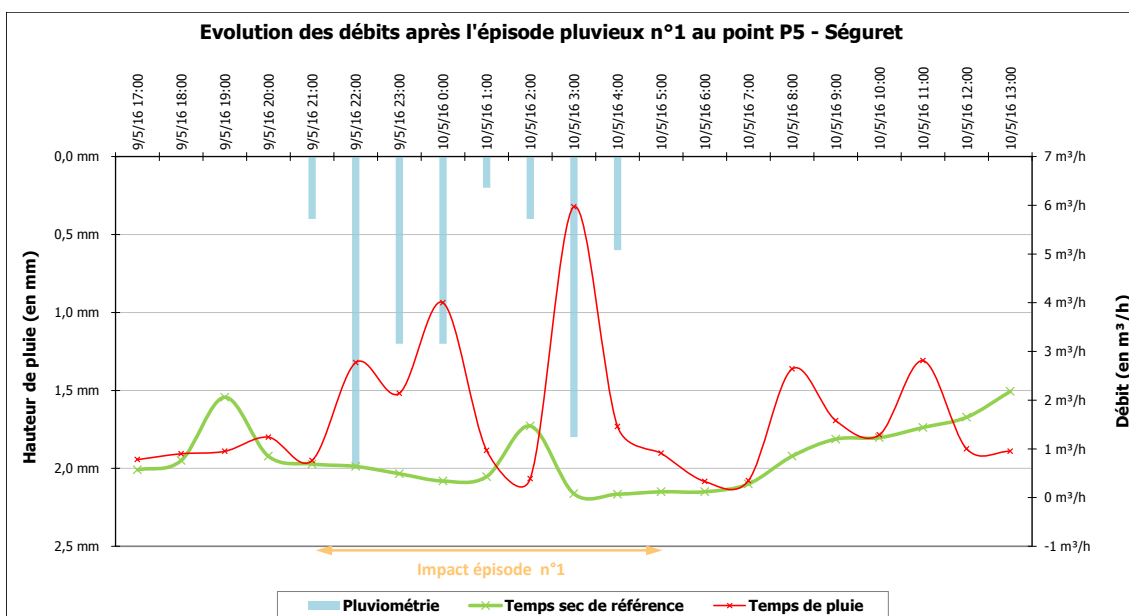


Figure 25 : Evolution des débits pour l'épisode pluvieux n°1 au point P5 – Séguret

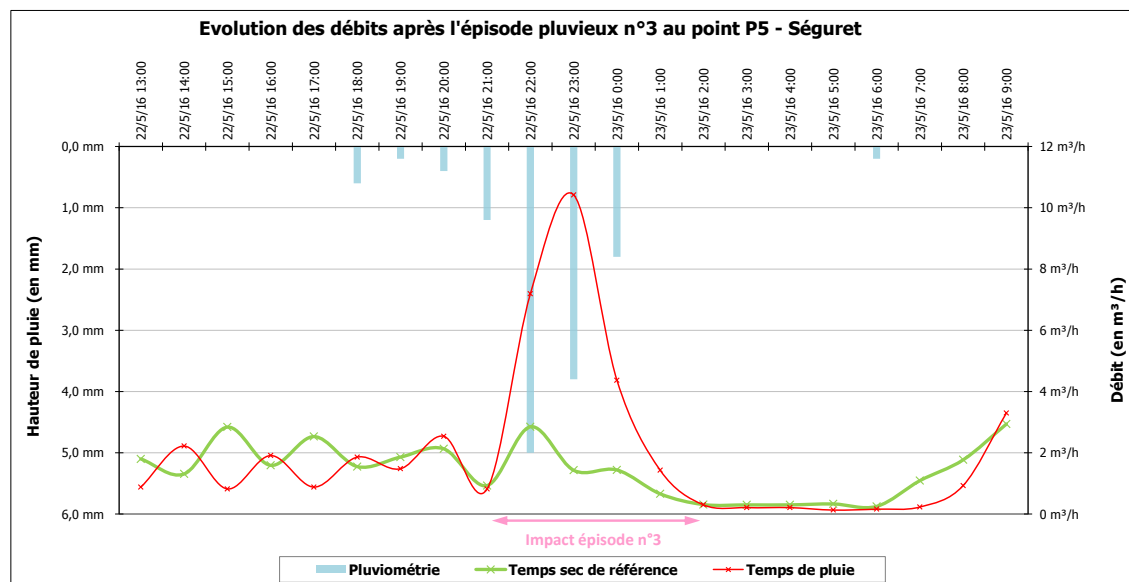
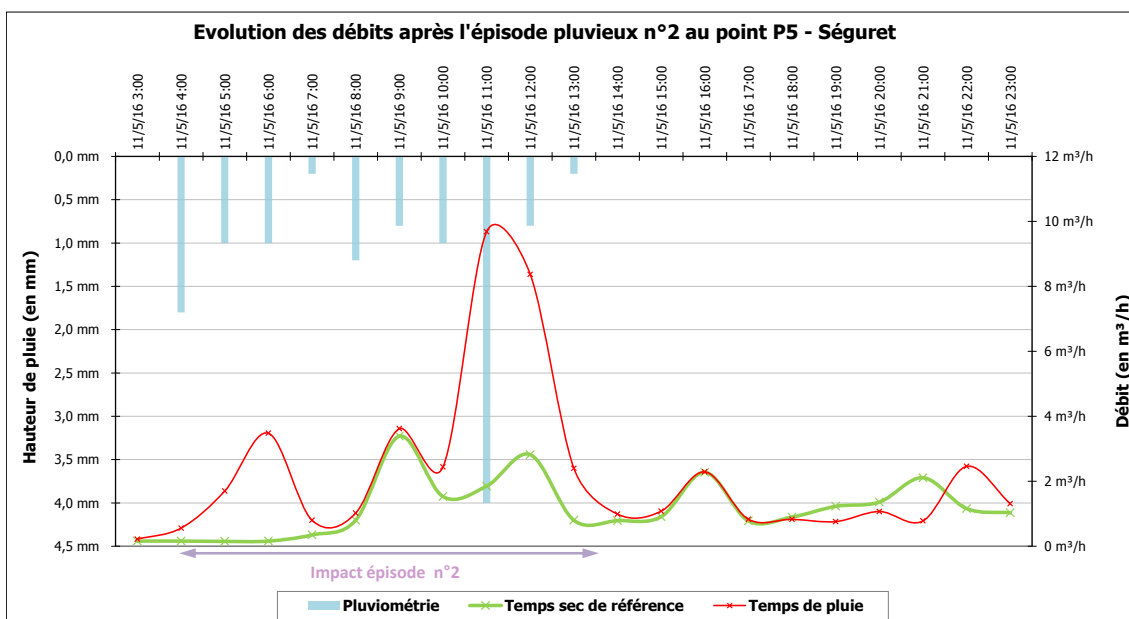


Figure 26 : Evolution des débits pour les épisodes pluvieux n°2 et 3 au point P5 – Séguret

6.1.4.7 Surface active apparente du point P6 – PR Séguret

Le tableau de synthèse des estimations des surfaces actives apparentes au point de mesure P6 (suivi des temps de fonctionnement) pour les 3 épisodes pluvieux retenus est présenté ci-après.

Tableau 19 : Analyse des données de temps de pluie du point P6 – PR Séguret

EPISODE	SURFACE ACTIVE APPARENTE
Episode 1 (7,8 mm)	401 m ²
Episode 2 (12 mm)	382 m ²
Episode 3 (13 mm)	392 m ²
Moyenne	392 m ²
Valeur retenue	400 m²

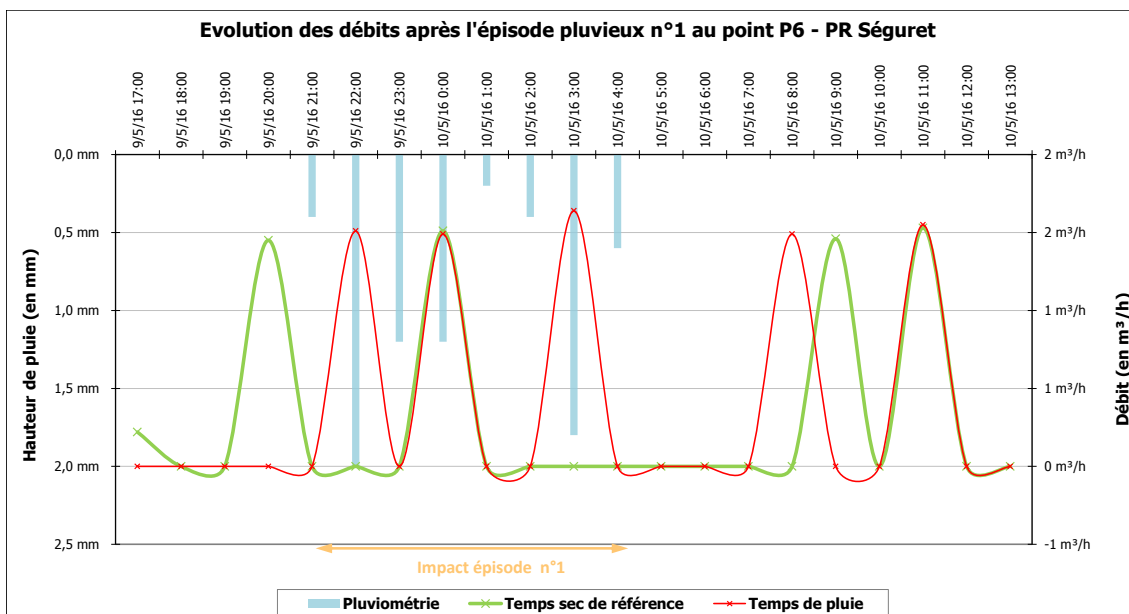


Figure 27 : Evolution des débits pour l'épisode pluvieux n°1 au point P6 – PR Séguret

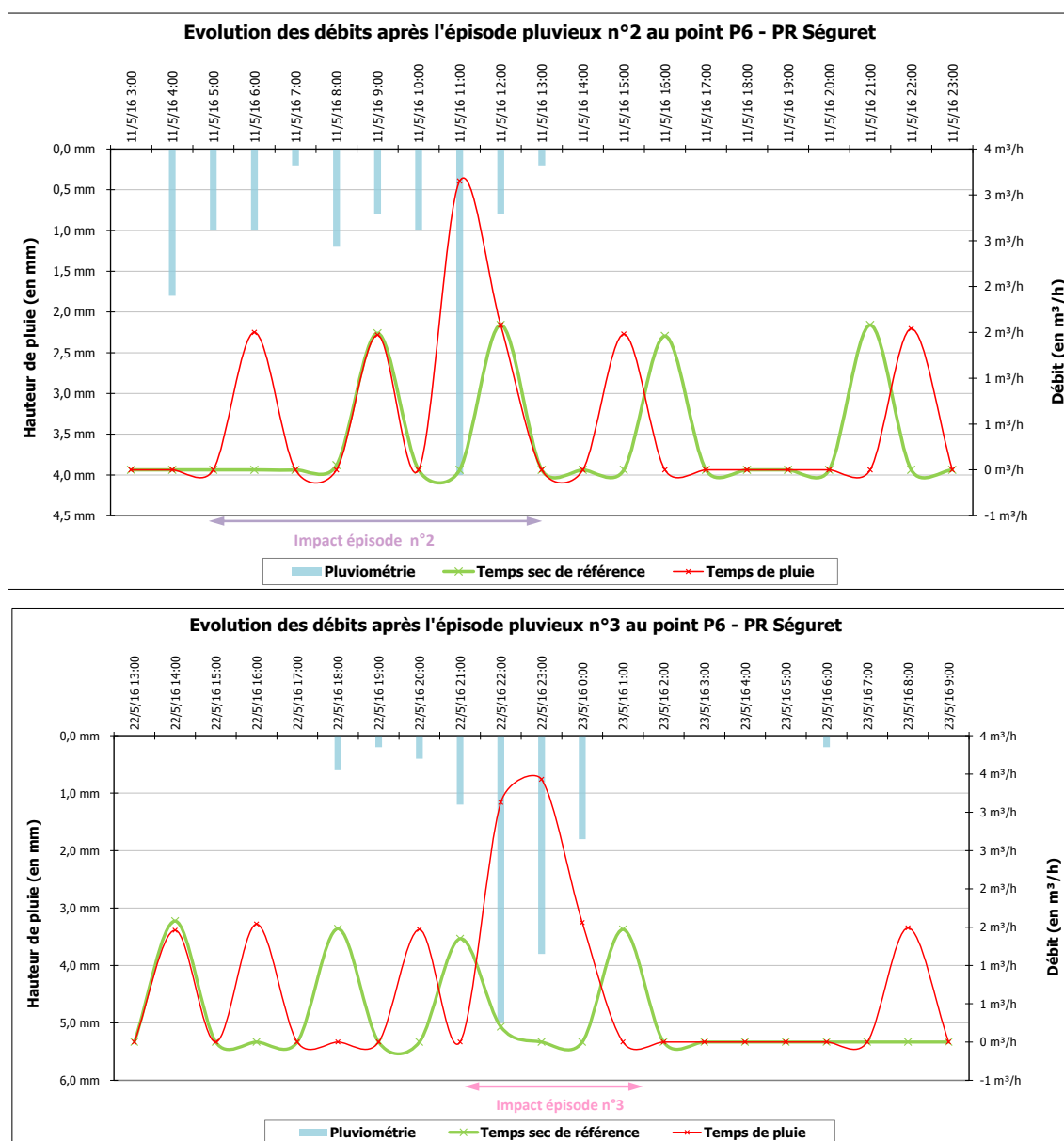


Figure 28 : Evolution des débits pour les épisodes pluvieux n°2 et 3 au point P6 – PR Séguret

6.1.4.8 Surface active apparente du point P7 – PR Entrée STEP

Le tableau suivant présente les estimations des surfaces actives apparentes au point de mesure P7 (suivi des temps de fonctionnement) pour les 3 épisodes pluvieux retenus, à titre indicatif : le point de mesure est en effet situé en aval du by-pass et ne tient donc pas compte des volumes déversés au milieu naturel. La surface ainsi évaluée est donc sous-estimée.

Tableau 20 : Analyse des données de temps de pluie du point P7 – PR Entrée STEP

EPISODE	SURFACE ACTIVE APPARENTE
Episode 1 (7,8 mm)	22 628 m ²
Episode 2 (12 mm)	20 908 m ²
Episode 3 (13 mm)	11 053 m ²
Moyenne	18 196 m ²
Valeur retenue	20 000 m²

Malgré les déversements, l'impact des précipitations est nettement visible pour les trois épisodes :

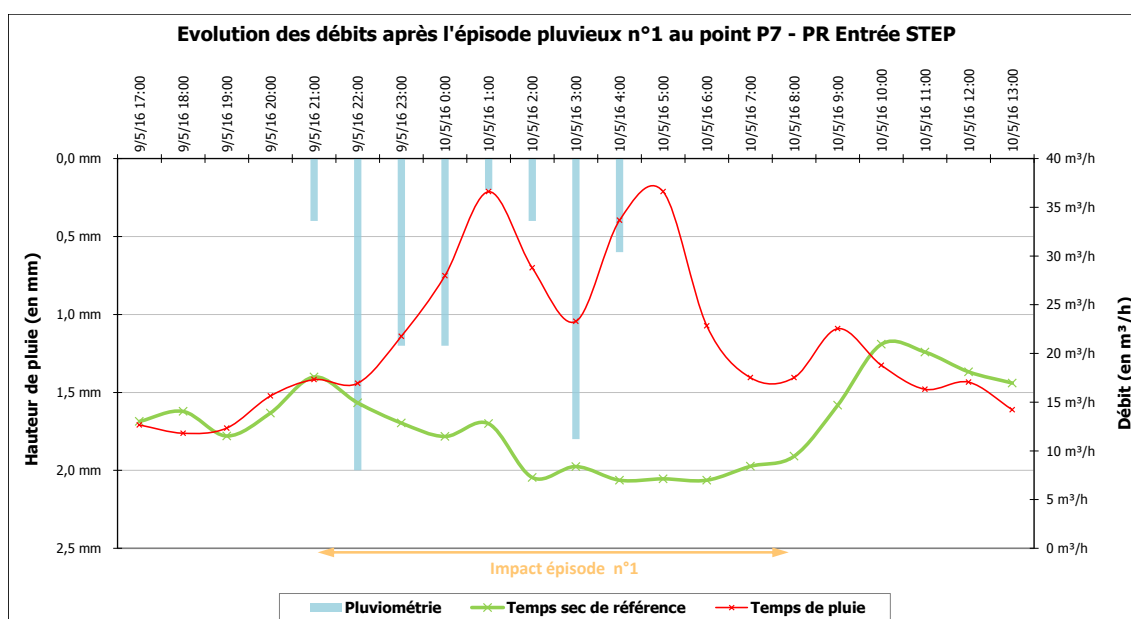


Figure 29 : Evolution des débits pour l'épisode pluvieux n°1 au point P7 – PR Entrée STEP

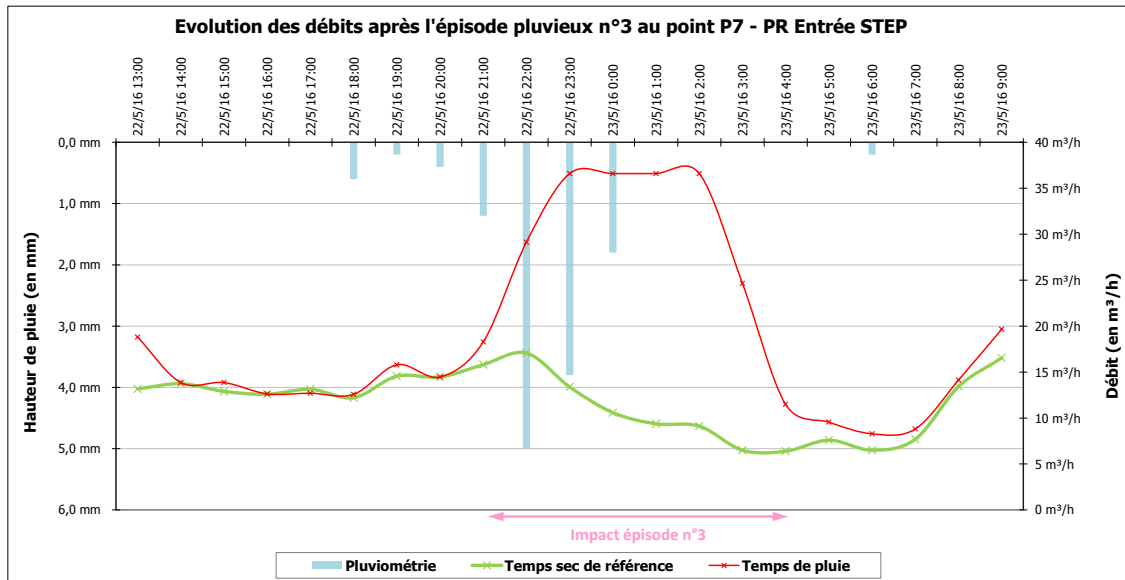
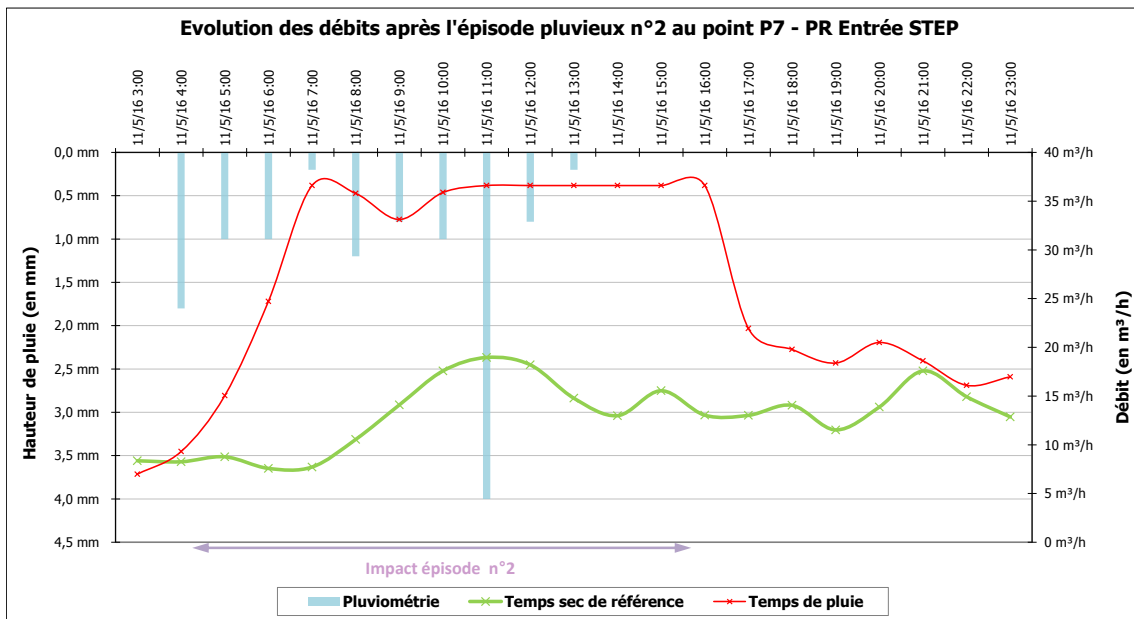


Figure 30 : Evolution des débits pour les épisodes pluvieux n°2 et 3 au point P7 – PR Entrée STEP

La surface active ainsi estimée est cohérente avec celle déterminée pour le point P1.

6.1.4.9 Synthèse des surfaces actives apparentes par point de mesures

La synthèse de l'estimation des surfaces actives au niveau de chaque point de mesures est présentée dans le tableau suivant.

Tableau 21 : Synthèse des surfaces actives apparentes par point de mesure

SECTEUR	POINT	SURFACE ACTIVE APPARENTE
Amont STEP (Sablet Ouest)	P1	22 500 m ²
Sablet Centre-ville	P2	4 000 m ²
Sablet Sud	P3	1 900 m ²
Sablet Nord	P4	4 000 m ²
Séguret Nord	P5	1 800 m ²
Séguret Sud	P6	400 m ²

SURFACE ACTIVE APPARENTE GLOBALE

La surface active apparente globale estimée en entrée de station d'épuration pour les épisodes pluvieux recensés au cours de la campagne de mesures est de 2,3 ha environ.

Il est rappelé qu'en phase 1 l'analyse des données d'autosurveillance avait permis d'estimer une surface active apparente de l'ordre de 20 400 m² soit environ 2 ha.

6.1.5 DETERMINATION DES SURFACES ACTIVES APPARENTES PAR BASSIN VERSANT

Les surfaces actives apparentes estimées par bassin versant sont présentées dans le tableau, la figure et la cartographie ci-après.

Tableau 22 : Synthèse des données de temps de pluie par bassin versant

BASSIN VERSANT	CALCUL	SURFACE ACTIVE APPARENTE
Sablet Ouest	P1-P2-P3-P4	12 600 m ²
Sablet Centre-ville	P2	4 000 m ²
Sablet Sud	P3	1 900 m ²
Sablet Nord	P4-P5	2 200 m ²
Séguret Nord	P5-P6	1 400 m ²
Séguret Sud	P6	400 m ²
	TOTAL	22 500 m²

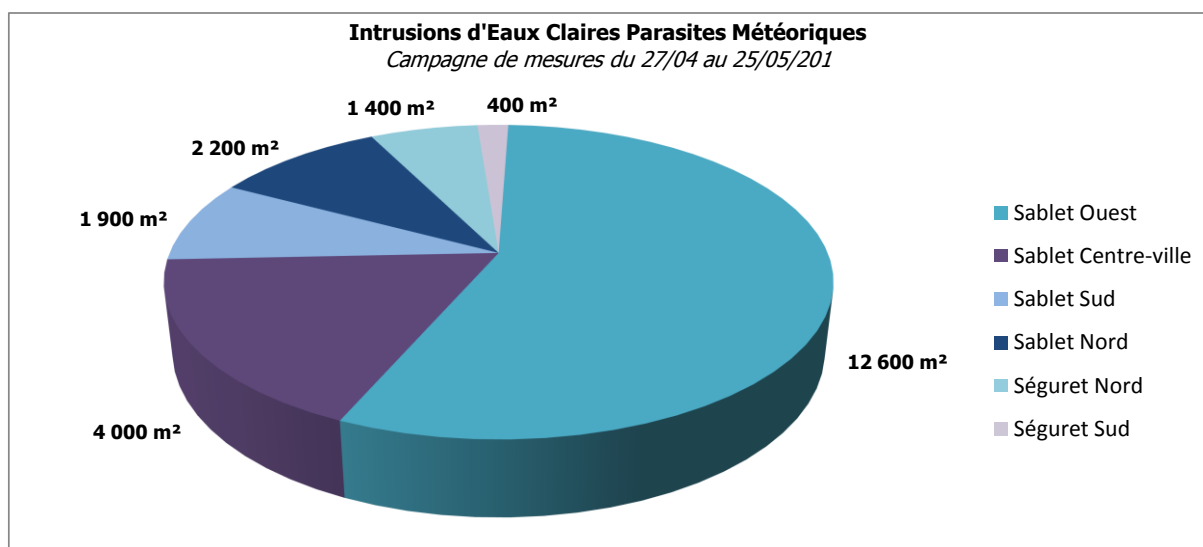


Figure 31 : Répartition des surfaces actives apparentes par bassins versants

SURFACE ACTIVE APPARENTE PAR BASSIN VERSANT

L'intrusion d'ECPM provient essentiellement du secteur « Sablet Ouest » (environ 56 % de la surface active apparente totale). C'est sur ce secteur que seront concentrés les tests à la fumée.

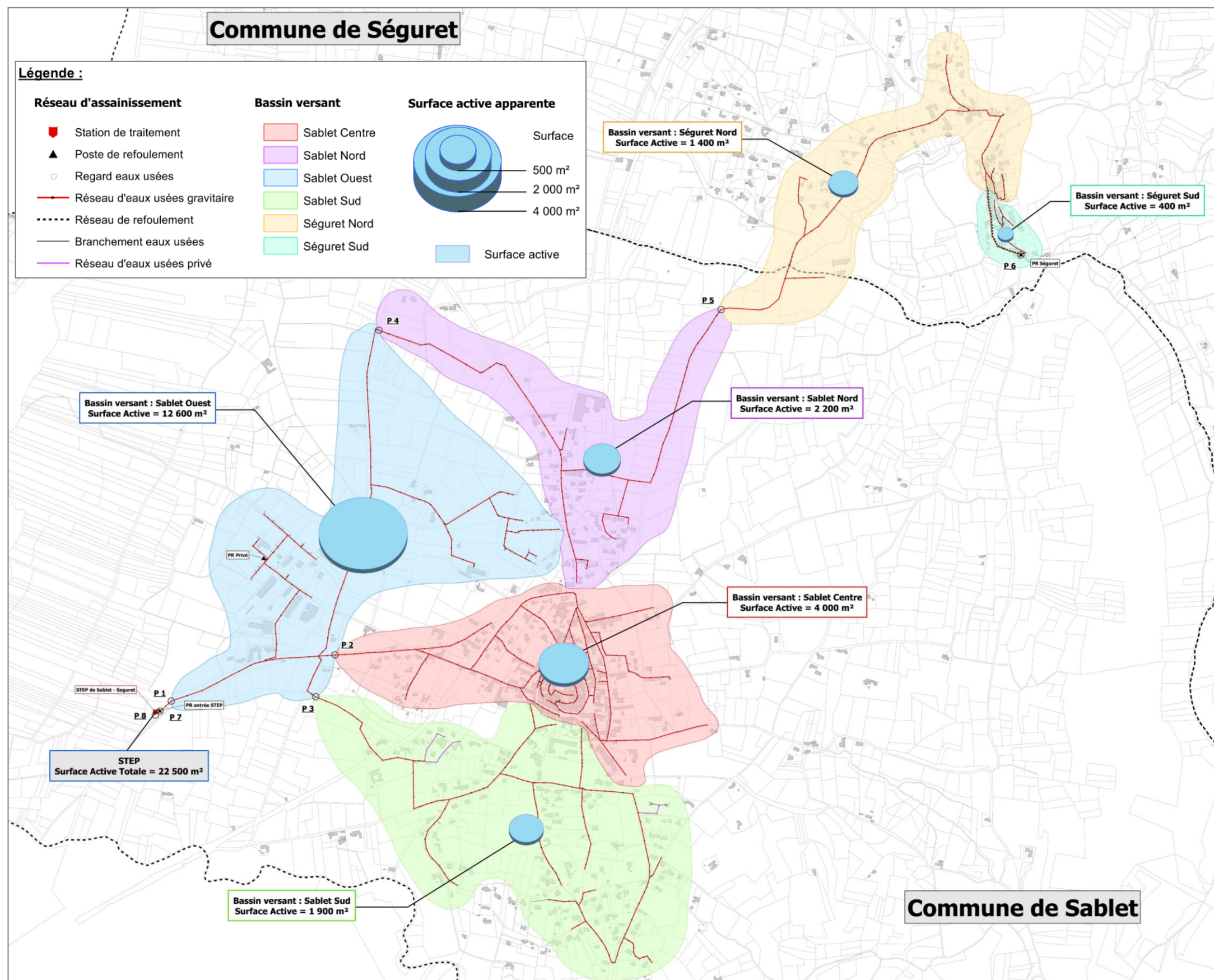


Figure 32 : Carte de localisation des surfaces actives apparentes

7 DEVERSEMENTS AU MILIEU NATUREL


7.1 RAPPEL DES OUVRAGES DE DEVERSEMENT

Sur l'ensemble du réseau, deux ouvrages de déversements ont été recensés en phase 1. Il s'agit :

- du by-pass de la station d'épuration, situé entre le point de mesure P1 et le poste de refoulement en entrée de STEP (P7) ;
- du trop-plein du PR Séguret (non suivi lors de la campagne de mesures).

Le tableau suivant rappelle les principales caractéristiques.

Tableau 23 : Rappel des principales caractéristiques des ouvrages de déversement

Entrée STEP Sablet	
Rejet effectué	Canal du Moulin puis l'Ouvèze
Flux de pollution estimé	120 kg/j DBO ₅ < [Flux collecté] < 600 kg/j DBO ₅
Métriologie en place	Lame déversante rectangulaire (mise en place en 2010) Sonde de hauteur reliée à la supervision
Vue intérieure de l'ouvrage	
Trop-plein PR Séguret	
Rejet effectué	Réseau pluvial puis Vallat de la Grand Font
Flux de pollution estimé	[Flux collecté] < 120 kg/j DBO ₅
Métriologie en place	Non observée (PR en travaux lors de la visite du 06/01/2016)
Vue du trop-plein de PR	Non disponible (PR en travaux lors de la visite du 06/01/2016)

7.2 BY-PASS DE LA STATION D'EPURATION

7.2.1 CARACTERISTIQUES GENERALES

Le by-pass de la station d'épuration est situé en amont du poste de relèvement et se rejette dans le Canal du Moulin qui rejoint ensuite l'Ouvèze.

Les volumes déversés sont comptabilisés au moyen d'un seuil associé à une sonde de hauteur et enregistrés dans le cadre de l'autosurveillance de la STEP.

7.2.2 RESULTATS DE LA CAMPAGNE DE MESURES – POINT P9

Les données d'autosurveillance sur le by-pass ont été récupérées auprès de l'exploitant sur la période de la campagne de mesures. Ces données ont été présentées au 4.2.

Leur analyse fait apparaître :

- un volume total déversé de 161 m³ sur la période considérée ;
- un déversement par temps sec le 17/05/2016 (volume déversé : 2 m³), vraisemblablement lié au dysfonctionnement du PR Entrée STEP mis en évidence les 16 et 17/05 ;
- aucun déversement pour l'épisode pluvieux n°1.

Deux déversements majeurs ont été enregistrés, comme évoqué plus haut (chapitre 4) :

- le 11/05 (80 m³) correspondant à l'épisode pluvieux n°2 ;
- les 22 et 23/05 (77 m³ au total) correspondant à l'épisode pluvieux n°3.

8 CAMPAGNE D'INVESTIGATIONS NOCTURNES

8.1 CONDITIONS DE REALISATION

Les investigations nocturnes ont été effectuées au cours des nuits suivantes :

- nuit du mercredi 18 au jeudi 19 mai 2016 ;
- nuit du jeudi 19 au vendredi 20 mai 2016.

Ces mesures permettent de préciser les secteurs sensibles aux intrusions d'Eaux Claires Parasites Permanentes (ECCP).

Les conditions dans lesquelles ont été réalisées les investigations nocturnes sont présentées au travers du graphique ci-après.

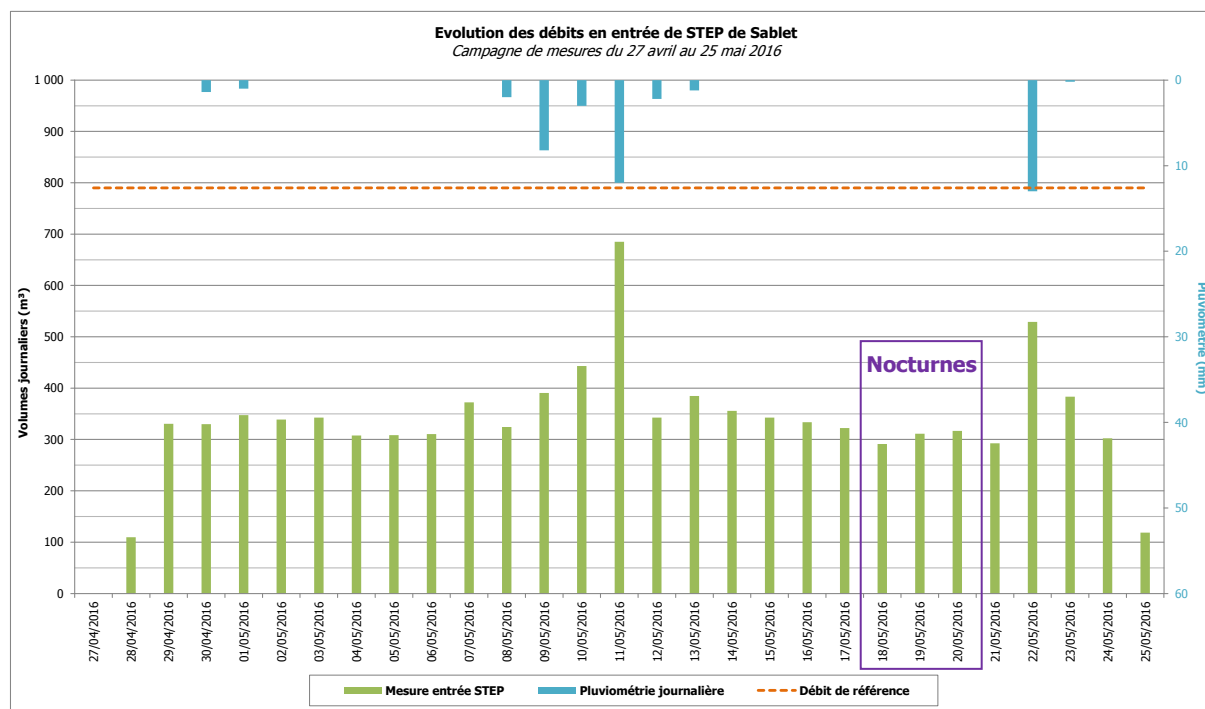


Figure 33 : Volumes mesurés au point P1 (amont immédiat STEP) sur la période des investigations nocturnes

CONDITIONS DE REALISATION DES INVESTIGATIONS NOCTURNES

Les volumes journaliers mesurés en amont de la STEP lors de la période de réalisation des investigations nocturnes sont de 307 m³/j en moyenne.

8.2 RESULTATS DES INVESTIGATIONS

La mesure réalisée en entrée de STEP a permis de définir un débit d'ECPP de 6 m³/h, très proche du débit moyen observé au cours de la campagne au point P1 (cf. 5.2.2) de 142 m³/j soit environ 5,9 m³/h.

L'ensemble des résultats de la sectorisation nocturne est présenté au niveau de la cartographie disponible en annexe.

Cette dernière, outre la présentation des mesures effectuées, établit une hiérarchisation entre les tronçons du réseau sur la base de leur sensibilité aux intrusions d'ECPP, sur la base de l'échelle suivante, prenant ainsi en compte le linéaire des tronçons concernés.

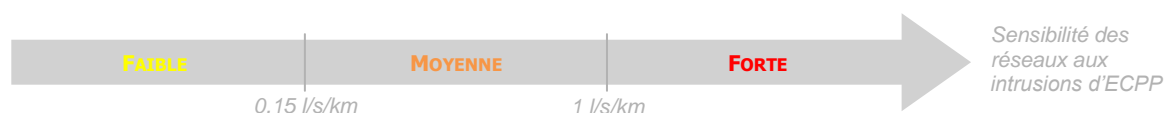


Figure 34 : Critères de sensibilité du réseau aux intrusions d'ECPP

La synthèse de cette hiérarchisation est présentée dans le tableau suivant.

Tableau 24 : Synthèse de la sensibilité du réseau aux intrusions d'ECPP

PRIORITE	LINEAIRE CONCERNE	POURCENTAGE DU LINEAIRE TOTAL	APPORT EN ECPP	POURCENTAGE DE L'APPORT TOTAL
Priorité 1 <i>Sensibilité forte</i>	329,4 ml	2 %	3,25 m ³ /h	51%
Priorité 2 <i>Sensibilité moyenne</i>	1 252,4 ml	7 %	1,80 m ³ /h	28%
Priorité 3 <i>Sensibilité faible</i>	10 412,8 ml	58 %	1,35 m ³ /h	21%
Aucune intrusion recensée lors des inspections nocturnes	5 806,2 ml	33 %	0 m ³ /h	0%
TOTAL	17 801 ml	/	6,4 m³/h	/

RESULTATS DES INVESTIGATIONS NOCTURNES

L'apport total d'ECPP est d'environ 6 m³/h.

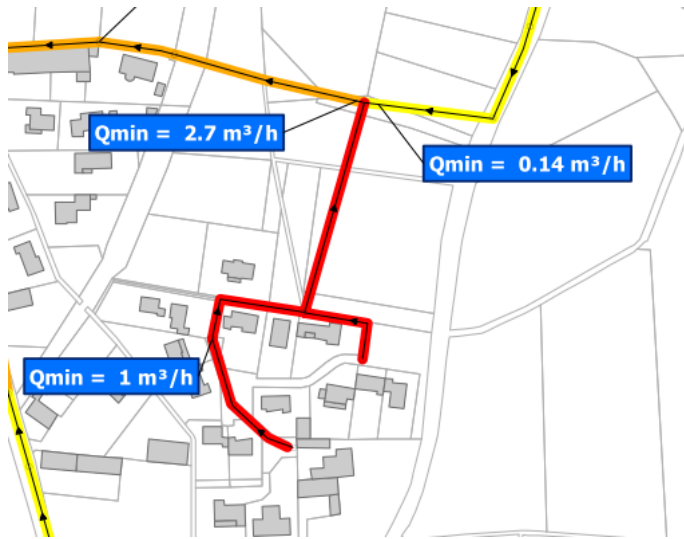
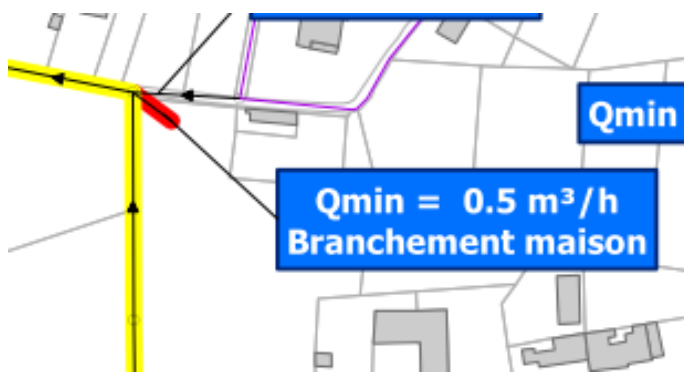

La moitié de ces intrusions d'ECPP est localisée sur 2 % du linéaire du réseau d'assainissement.

Près de 80 % des intrusions sont localisées sur 9 % du linéaire du réseau.

Les principales intrusions recensées (priorité 1) sont décrites ci-après.

Le reste des ECPP s'infiltre dans le réseau sur d'autres secteurs mais de façon plus diffuse (priorités 2 et 3 avec un indice linéaire inférieur à 1 l/s/km).

Tableau 25 : Principales intrusions d'ECPP observées au cours de la campagne nocturne

TRONÇON	LOCALISATION
<p>Lotissement les Abeilles</p> <p>Débit ECCP : 2,7 m³/h (42 % de l'apport total)</p> <p>Linéaire de réseau : 303 ml</p> <p>Débit spécifique : 2,5 l/s/km</p>	
<p>Chemin Saint Roch</p> <p>Débit ECCP : 0,5 m³/h (8 % de l'apport total)</p> <p>Linéaire de réseau : branchement particulier</p> <p>Débit spécifique : /</p>	
<p>Maison de retraite</p> <p>Débit ECCP : 0,05 m³/h (1 % de l'apport total)</p> <p>Linéaire de réseau : branchement maison de retraite</p> <p>Débit spécifique : /</p>	

Le branchement de la maison de retraite apparaît en priorité 1 du fait de la faible longueur de réseau concerné d'après le plan fourni en début d'étude. Cependant, l'apport correspondant ne représente que 1 % du débit total d'ECPP mesuré au cours des inspections nocturnes du réseau.

9 MESURES DE POLLUTION

De manière à pouvoir estimer la charge de pollution collectée sur la commune de Séguret, une campagne de bilan pollution a été réalisée au niveau du point de mesure P5 du 24/05/2016 19 h au 25/05/2016 19 h.

Le tableau ci-après synthétise les résultats obtenus, dont le détail est disponible en annexe.

Tableau 26 : Synthèse des mesures de pollution

PARAMETRE	VOLUME JOURNALIER	CONCENTRATION	FLUX ESTIMES
DBO5	25,5 m³/j 170 EH*	190 mg/l	4,8 kg/j 80 EH*
DCO		572 mg/l	14,6 kg/j 120 EH*
MES		200 mg/l	5,1 kg/j 60 EH*
NTK		103 mg/l	2,6 kg/j 175 EH*
Pt		8,92 mg/l	0,2 kg/j 60 EH*

1 EH = 150 L/j = 60 g DBO5/j = 120 g DCO/j = 90 g MES/j = 15 g NTK/j = 4 g Pt/j

CHARGE POLLUANTE MESUREE AU POINT P5

La charge de pollution mesurée en mai 2016, correspondant à l'apport de la commune de Séguret, est de 4,8 kg/j en DBO5.

Le ratio DCO/DBO5 est légèrement supérieur à 3, caractéristique d'un effluent non domestique, moyennement biodégradable.

Le ratio DCO/DBO5 est proche des valeurs établies en phase 1 lors de l'analyse des résultats d'autosurveillance, rappelées dans le tableau suivant.

Tableau 27 : Caractérisation de l'effluent traité

DCO / DBO ₅	Autosurveillance données tous temps confondus	Autosurveillance données de temps sec
Nombre de valeurs	72	39
Minimum	1.5	1.6
Maximum	3.8*	3.6
Moyenne	2.2	2.2
Centile 95	3.3	2.8
Caractérisation de l'effluent	2 < Effluent domestique < 3 Effluent industriel > 3	

* hors valeur aberrante observée le 06/05/2014 (11.7)

Les charges sont par ailleurs cohérentes avec les charges hydrauliques présentées au 5.2.6 en ce qui concerne le débit, l'azote et la DCO. En revanche, les flux estimés pour la DBO, les MES et le phosphore sont faibles.

Il est rappelé que l'analyse des données d'autosurveillance par temps sec (période 2010-2015) sur la station d'épuration donnait les résultats synthétisés dans le tableau suivant.

Tableau 28 : Analyse de temps sec des données d'autosurveillance

		Débit m³/j	DBO₅ kg/j	DCO kg/j	MES kg/j	NTK kg/j	Pt kg/j
<i>Nombre de valeurs</i>		39	39	39	39	13	13
Minimum		171	44	88	60	13	0.2
Maximum		658	569	1 237	449	34	4.0
Moyenne	Paramètre	323	129	282	160	19	2.1
	Pourcentage de capacité	62 %	61 %	60 %	51 %	35 %	15 %
	EH disponibles	1 344	1 351	1 570	1 727	2 267	2 985
Centile 95	Paramètre	578	208	486	311	28	4.0
	Pourcentage de capacité	110 %	99 %	103 %	99 %	52 %	29 %
	EH disponibles	Capacité dépassée	38	Capacité dépassée	48	1 665	2 500

Les charges théoriques évaluées pour Séguret, sur la base du tableau précédent et du nombre d'abonnés par commune (133 pour Séguret, 640 pour Sablet, soit 773 abonnés au total), sont résumées dans le tableau suivant, et comparées à celles mesurées lors du bilan du 24 au 25 mai.

Les valeurs prises en compte dans le tableau précédent sont les valeurs minimales observées. Le bilan s'étant en effet déroulé un jour de semaine, hors vacances scolaires et hors période d'activité viticole notable, il est considéré comme ayant eu lieu lors d'une période creuse, et donc représentatif d'une charge de pollution proche des minimas annuels.

Tableau 29 : Flux de pollution – commune de Séguret

PARAMETRE	FLUX THEORIQUES	FLUX MESURES
DBO5	7,6 kg/j	4,8 kg/j
DCO	15,1 kg/j	14,6 kg/j
MES	10,3 kg/j	5,1 kg/j
NTK	2,2 kg/j	2,6 kg/j
Pt	0,03 kg/j	0,2 kg/j

Comme précédemment, les valeurs sont proches en ce qui concerne la DCO et l'azote, mais plus faibles que les valeurs théoriques pour la DBO, les MES et le phosphore.

Dans le cadre de la mise en place de la convention de déversement entre les deux communes, des coefficients de pollution pourront être pris en compte.

10 INVESTIGATIONS COMPLEMENTAIRES

10.1 TESTS A LA FUMEE

Les secteurs nécessitant la réalisation de tests à la fumée afin de repérer les anomalies de raccordement sont classés par ordre de priorité selon le tableau ci-après.

Tableau 30 : Priorisation pour la réalisation de tests à la fumée

SECTEUR	SURFACE ACTIVE APPARENTE	POURCENTAGE	REMARQUES
Priorité 1			Secteur à investiguer de façon prioritaire
Sablet Ouest (4 027 ml)	12 600 m ²	56 %	
Total priorité 1	12 600 m²	56 %	
Priorité 2			Secteurs dont l'investigation est recommandée
Sablet Centre-ville (5 204 ml)	4 000 m ²	18 %	
Sablet Nord (2 429 ml)	2 200 m ²	10 %	
Total priorité 2	6 200 m²	28 %	
Priorité 3			Pour mémoire
Sablet Sud (3 870 ml)	1 900 m ²	8 %	
Séguret Nord (2 186 ml)	1 400 m ²	6 %	
Séguret Sud (575 ml)	400 m ²	2 %	
Total priorité 3	3 700 m²	16 %	
TOTAL	22 500 m²	100 %	

Au regard des résultats de la campagne de mesures, le secteur identifié « Sablet Ouest » semble être le plus sensible aux intrusions d'ECPM. De ce fait il est proposé d'effectuer des tests à la fumée sur l'ensemble de ce bassin versant (soit environ 4 000 ml).

La commune de Séguret n'est ainsi pas concernée par la réalisation de tests à la fumée complémentaires. Les résultats des tests à la fumée déjà réalisés par l'exploitant et dont les résultats ont été rappelés dans le rapport de phase 1 restent cependant valables. Les travaux correspondants aux anomalies relevées à cette occasion seront pris en compte dans le programme de travaux.

10.2 INSPECTIONS TELEVISEES

La cartographie générale des résultats détaillés par tronçon des investigations nocturnes (disponible en annexe) permet de localiser les zones les plus sujettes aux intrusions d'ECPP (Eaux Claires Parasites Permanentes) pour lesquelles des inspections télévisées sont préconisées.

L'inspection des tronçons classés en priorités 1 et 2 vise ainsi à localiser précisément les points d'intrusion de 79 % des ECPP.

Pour la priorité 3, les apports étant diffus, le coût du passage caméra ne justifierait pas la proportion d'ECPP supprimées. Le linéaire des différentes priorités à inspecter est repris dans le tableau ci-après.

Tableau 31 : Priorisation pour la réalisation d'inspections télévisées

PRIORITE	INSPECTIONS TELEVISEES	REMARQUES
Priorité 1 <i>$Q_{ECPP} > 1 \text{ L/s/km}$</i>	329,4 ml (dont 1 branchement de longueur approximative) Réseau principal : 302,7 ml <i>$Q_{ECPP} = 3,25 \text{ m}^3/\text{h}$</i>	Inspections prioritaires
Priorité 2 <i>$0,15 \text{ L/s/km} < Q_{ECPP} < 1 \text{ L/s/km}$</i>	1 252,4 ml <i>$Q_{ECPP} = 1,80 \text{ m}^3/\text{h}$</i>	Inspections recommandées
Priorité 3 <i>$Q_{ECPP} < 0,15 \text{ L/s/km}$</i>	10 412,8 ml <i>$Q_{ECPP} = 1,35 \text{ m}^3/\text{h}$</i>	Pour mémoire
TOTAL	11 994,6 ml <i>$Q_{ECPP} = 6,4 \text{ m}^3/\text{h}$</i>	

Les inspections télévisées sont à réaliser sur le linéaire de réseau principal classé en priorités 1 et 2 mais aussi sur les branchements (partie publique) présents sur le tronçon inspecté en plus des 2 branchements identifiés en priorité 1.

Ainsi, le linéaire de réseau à inspecter serait de 1 555 ml environ sans compter les branchements.

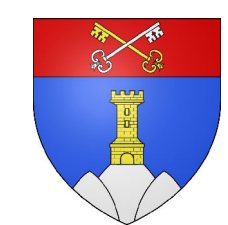
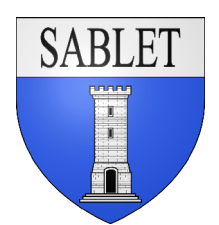
Les secteurs concernés sont localisés sur Sablet, la commune de Séguret n'est donc pas concernée par la réalisation des inspections télévisées.

INVESTIGATIONS COMPLEMENTAIRES

Aucune investigation complémentaire n'est prévue sur la commune de Séguret.

11 ANNEXES

ANNEXE 1 : LOCALISATION DES POINTS DE MESURE



SCHEMA DIRECTEUR D'ASSAINISSEMENT
DES EAUX USEES

PHASE 2 -DIAGNOSTIC

LOCALISATION DES POINTS DE MESURES



21 Rue des Lins
Aix de Bourgogne
26130 SAINT PAUL TROIS CHATEAUX
Téléphone : 04-79-04-24-24
Télécopie : 04-79-04-79-29

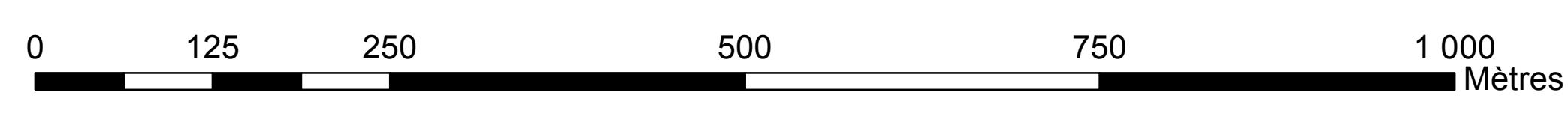
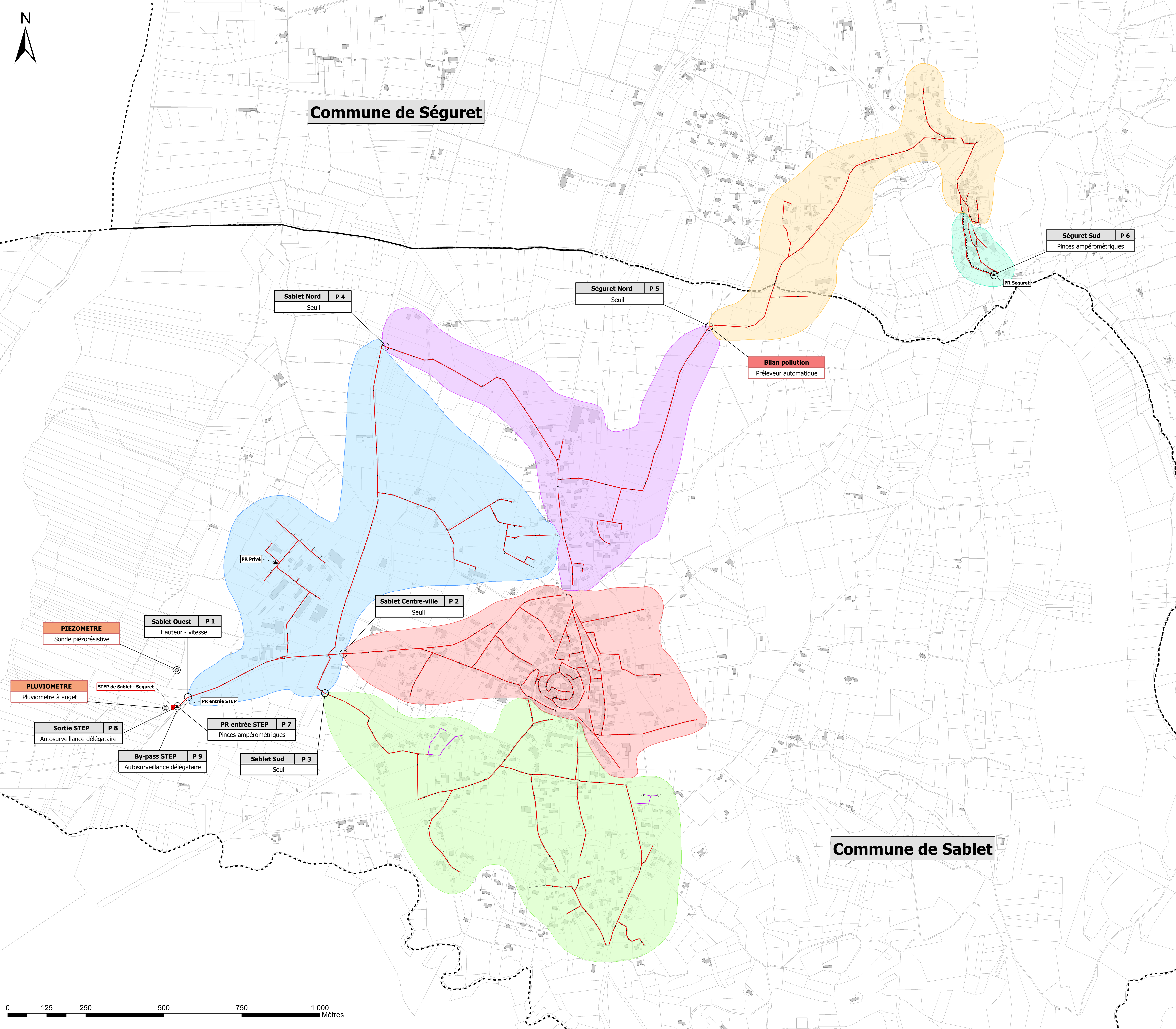
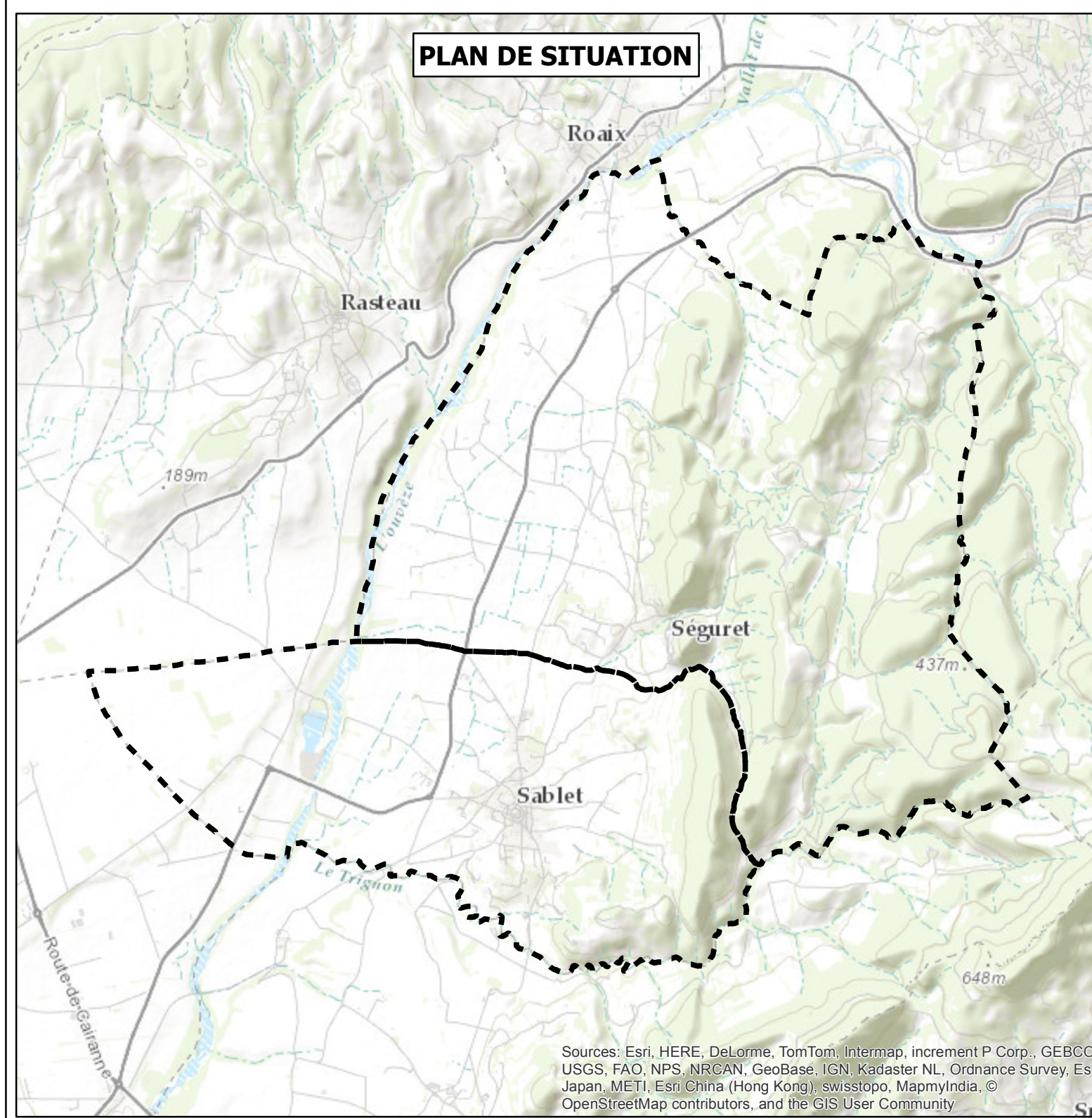
GRUPE MERLIN/Réf doc : R51104-ER1-DIA-PG-1-003

Ind	Etabli par	Approuvé par	Date	Objet de la révision
A	B. PIGNONE	C. SAGE	04/07/2016	Création

Légende :

- Réseau d'assainissement**
- Station de traitement
 - Poste de refoulement
 - Regard eaux usées
 - Réseau d'eaux usées gravitaire
 - Réseau de refoulement
 - Branchement eaux usées
 - Réseau d'eaux usées privé
 - Limite communale
- Bassin versant**
- Sablet Centre
 - Sablet Nord
 - Sablet Ouest
 - Sablet Sud
 - Séguret Nord
 - Séguret Sud

- Point de mesure et métrologie**
- Sablet Ouest P 1**
Seuil
- PIEZOMETRE**
Sonde piézorésistive
- PLUVIOMETRE**
Pluviomètre à auget
- Sortie STEP P 8**
Autosurveillance délégataire
- By-pass STEP P 9**
Autosurveillance délégataire
- Sablet Sud P 3**
Seuil
- Sablet Centre-ville P 2**
Seuil
- Sablet Nord P 4**
Seuil
- Séguret Nord P 5**
Seuil
- Séguret Sud P 6**
Pincés ampérométriques
- Bilan pollution**
Préleveur automatique
- PR Séguret**
- PR Privé**
- PR entrée STEP P 7**
Pincés ampérométriques

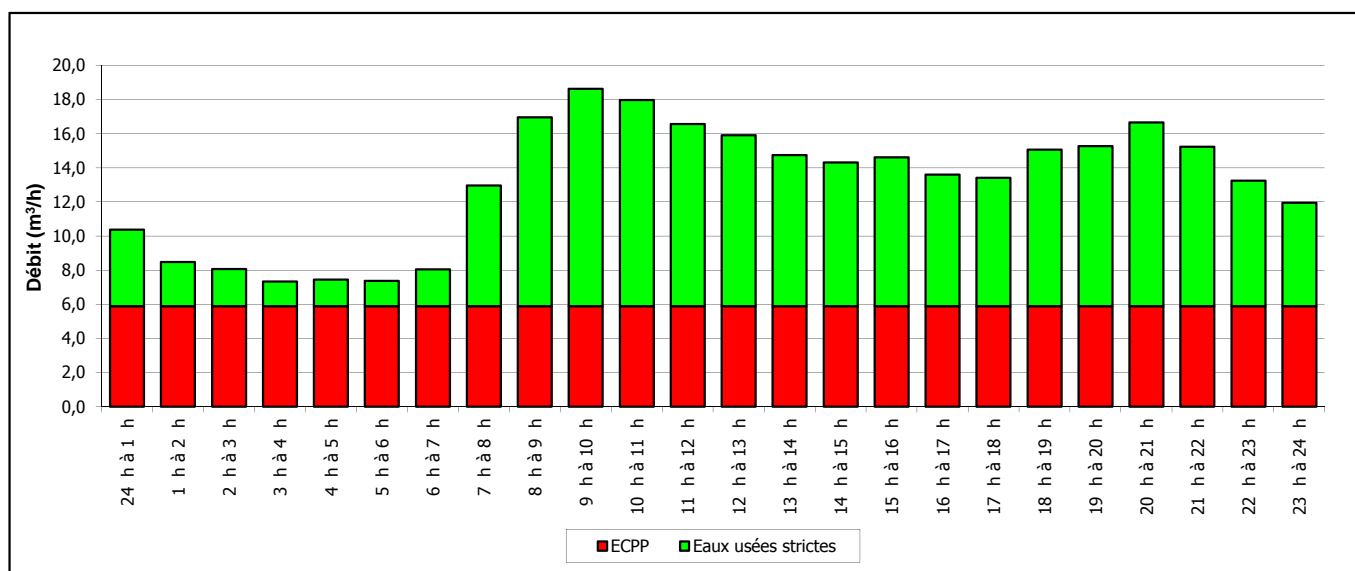


**ANNEXE 2 : FICHES DE SYNTHESE DE LA JOURNEE MOYENNE DE TEMPS SEC
PAR POINT DE MESURES**

Volumes horaires d'eaux usées transités

Intervalle horaire	Débit (m ³ /h)	Intervalle horaire	Débit (m ³ /h)	Intervalle horaire	Débit (m ³ /h)	Intervalle horaire	Débit (m ³ /h)
24 h à 1 h	10,38	6 h à 7 h	8,05	12 h à 13 h	15,91	18 h à 19 h	15,05
1 h à 2 h	8,48	7 h à 8 h	12,96	13 h à 14 h	14,75	19 h à 20 h	15,27
2 h à 3 h	8,07	8 h à 9 h	16,96	14 h à 15 h	14,31	20 h à 21 h	16,66
3 h à 4 h	7,34	9 h à 10 h	18,62	15 h à 16 h	14,61	21 h à 22 h	15,23
4 h à 5 h	7,46	10 h à 11 h	17,97	16 h à 17 h	13,59	22 h à 23 h	13,25
5 h à 6 h	7,37	11 h à 12 h	16,56	17 h à 18 h	13,42	23 h à 24 h	11,94

Evolution journalière des volumes transités

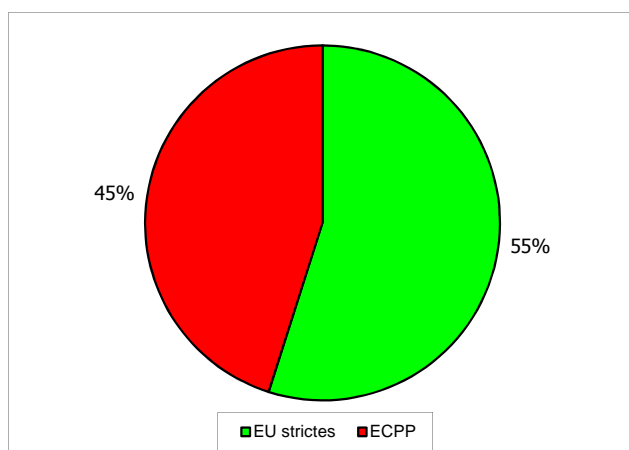


Synthèse de la campagne de mesures

	Volume total	EU strictes
Volume journalier (m ³ /j)	314	173
Débit moyen (m ³ /h)	13,1	7,2
Débit mini (m ³ /h)	7,3	1,4
Débit maxi (m ³ /h)	18,6	12,7

	Eaux Claires Parasites Permanentes
Volume journalier (m ³ /j)	142
Débit moyen (m ³ /h)	5,9

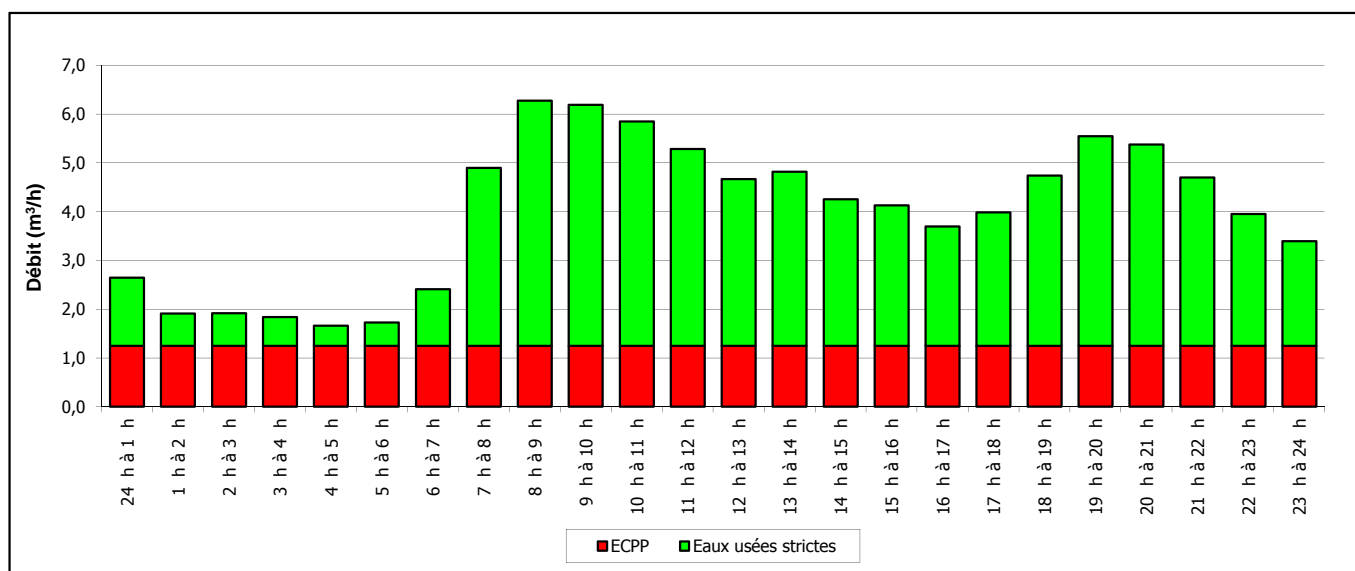
Répartition des volumes transités



Volumés horaires d'eaux usées transités

Intervalle horaire	Débit (m ³ /h)	Intervalle horaire	Débit (m ³ /h)	Intervalle horaire	Débit (m ³ /h)	Intervalle horaire	Débit (m ³ /h)
24 h à 1 h	2,65	6 h à 7 h	2,41	12 h à 13 h	4,67	18 h à 19 h	4,74
1 h à 2 h	1,91	7 h à 8 h	4,90	13 h à 14 h	4,82	19 h à 20 h	5,55
2 h à 3 h	1,92	8 h à 9 h	6,28	14 h à 15 h	4,25	20 h à 21 h	5,38
3 h à 4 h	1,84	9 h à 10 h	6,19	15 h à 16 h	4,13	21 h à 22 h	4,70
4 h à 5 h	1,66	10 h à 11 h	5,85	16 h à 17 h	3,70	22 h à 23 h	3,95
5 h à 6 h	1,73	11 h à 12 h	5,29	17 h à 18 h	3,99	23 h à 24 h	3,39

Evolution journalière des volumés transités

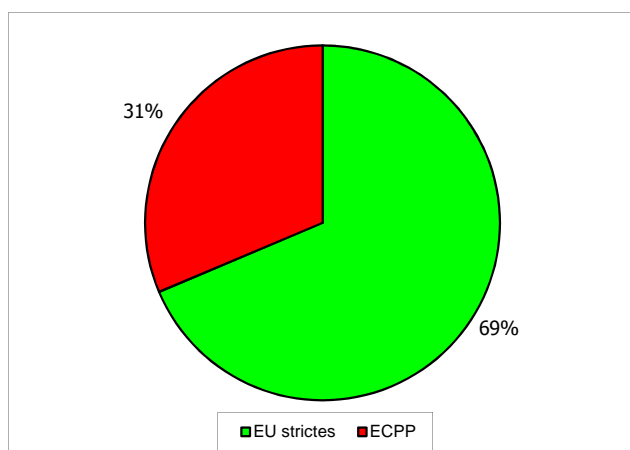


Synthèse de la campagne de mesures

	Volume total	EU strictes
Volume journalier (m ³ /j)	96	66
Débit moyen (m ³ /h)	4,0	2,7
Débit mini (m ³ /h)	1,7	0,4
Débit maxi (m ³ /h)	6,3	5,0

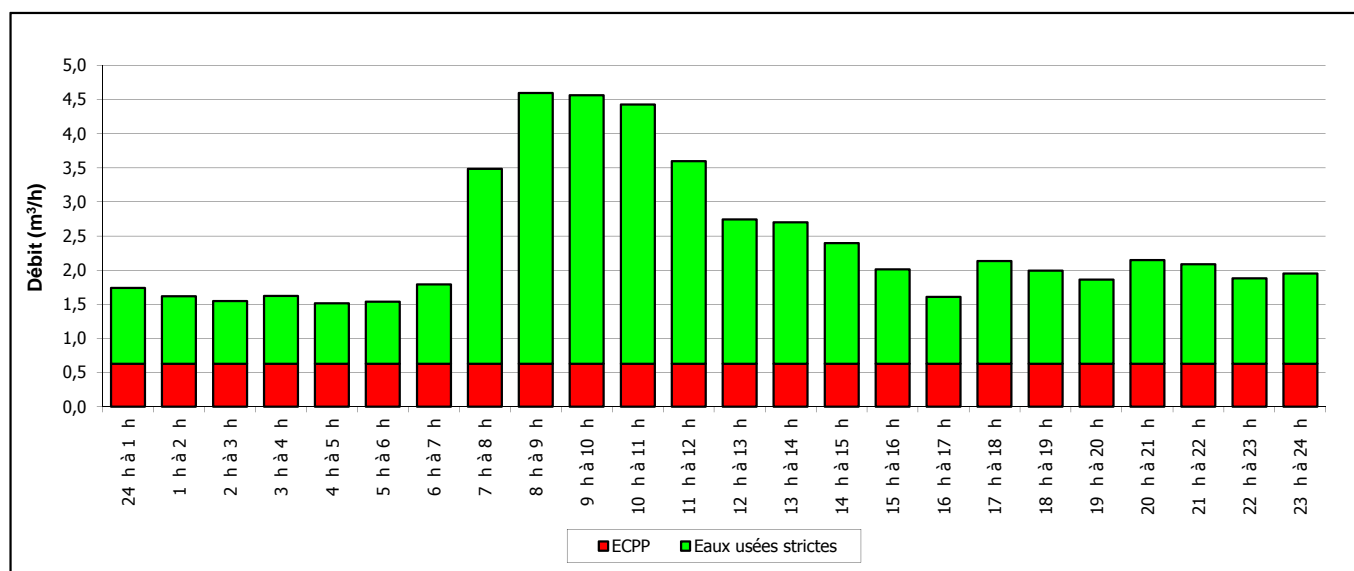
	Eaux Claires Parasites Permanentes
Volume journalier (m ³ /j)	30
Débit moyen (m ³ /h)	1,3

Répartition des volumés transités



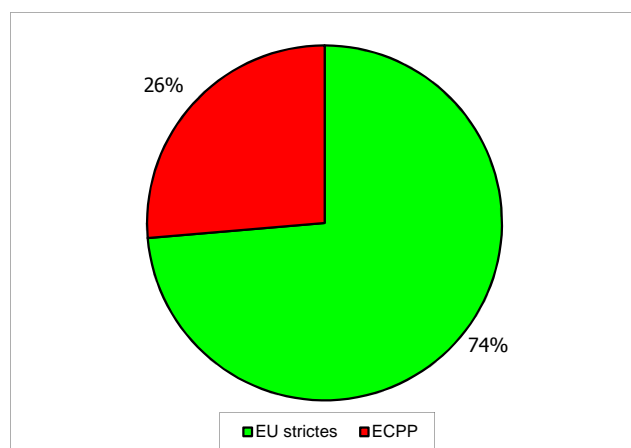
Volumes horaires d'eaux usées transités

Intervalle horaire	Débit (m ³ /h)	Intervalle horaire	Débit (m ³ /h)	Intervalle horaire	Débit (m ³ /h)	Intervalle horaire	Débit (m ³ /h)
24 h à 1 h	1,74	6 h à 7 h	1,79	12 h à 13 h	2,74	18 h à 19 h	1,99
1 h à 2 h	1,62	7 h à 8 h	3,48	13 h à 14 h	2,70	19 h à 20 h	1,86
2 h à 3 h	1,55	8 h à 9 h	4,60	14 h à 15 h	2,40	20 h à 21 h	2,15
3 h à 4 h	1,62	9 h à 10 h	4,56	15 h à 16 h	2,01	21 h à 22 h	2,09
4 h à 5 h	1,52	10 h à 11 h	4,43	16 h à 17 h	1,61	22 h à 23 h	1,88
5 h à 6 h	1,54	11 h à 12 h	3,60	17 h à 18 h	2,13	23 h à 24 h	1,95

Evolution journalière des volumes transités

Synthèse de la campagne de mesures

	Volume total	EU strictes
Volume journalier (m ³ /j)	58	42
Débit moyen (m ³ /h)	2,4	1,8
Débit mini (m ³ /h)	1,5	0,9
Débit maxi (m ³ /h)	4,6	4,0

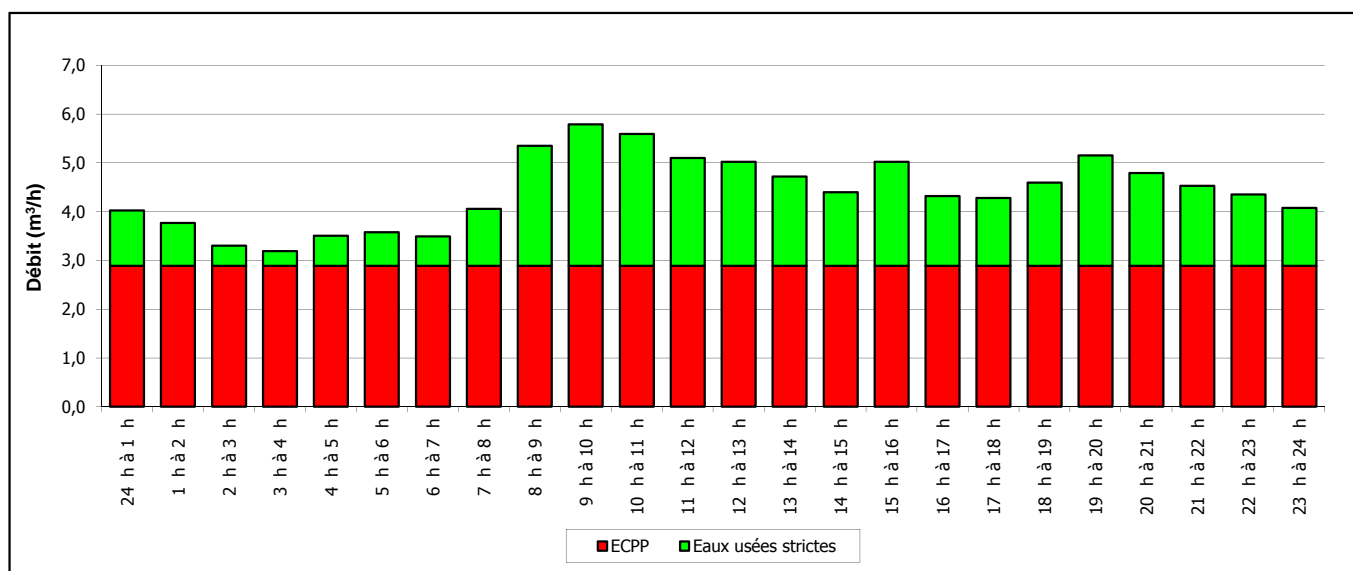
	Eaux Claires Parasites Permanentes
Volume journalier (m ³ /j)	15
Débit moyen (m ³ /h)	0,6

Répartition des volumes transités


Volumes horaires d'eaux usées transités

Intervalle horaire	Débit (m ³ /h)	Intervalle horaire	Débit (m ³ /h)	Intervalle horaire	Débit (m ³ /h)	Intervalle horaire	Débit (m ³ /h)
24 h à 1 h	4,02	6 h à 7 h	3,49	12 h à 13 h	5,02	18 h à 19 h	4,60
1 h à 2 h	3,77	7 h à 8 h	4,06	13 h à 14 h	4,72	19 h à 20 h	5,16
2 h à 3 h	3,31	8 h à 9 h	5,35	14 h à 15 h	4,40	20 h à 21 h	4,79
3 h à 4 h	3,19	9 h à 10 h	5,79	15 h à 16 h	5,02	21 h à 22 h	4,53
4 h à 5 h	3,51	10 h à 11 h	5,59	16 h à 17 h	4,32	22 h à 23 h	4,35
5 h à 6 h	3,58	11 h à 12 h	5,10	17 h à 18 h	4,28	23 h à 24 h	4,08

Evolution journalière des volumes transités

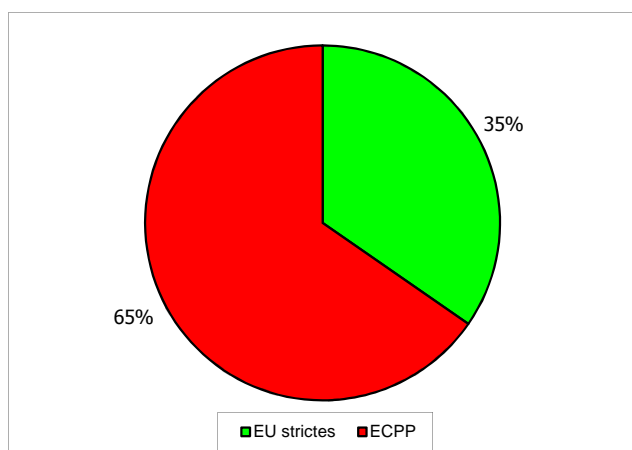


Synthèse de la campagne de mesures

	Volume total	EU strictes
Volume journalier (m ³ /j)	106	37
Débit moyen (m ³ /h)	4,4	1,5
Débit mini (m ³ /h)	3,2	0,3
Débit maxi (m ³ /h)	5,8	2,9

	Eaux Claires Parasites Permanentes
Volume journalier (m ³ /j)	69
Débit moyen (m ³ /h)	2,9

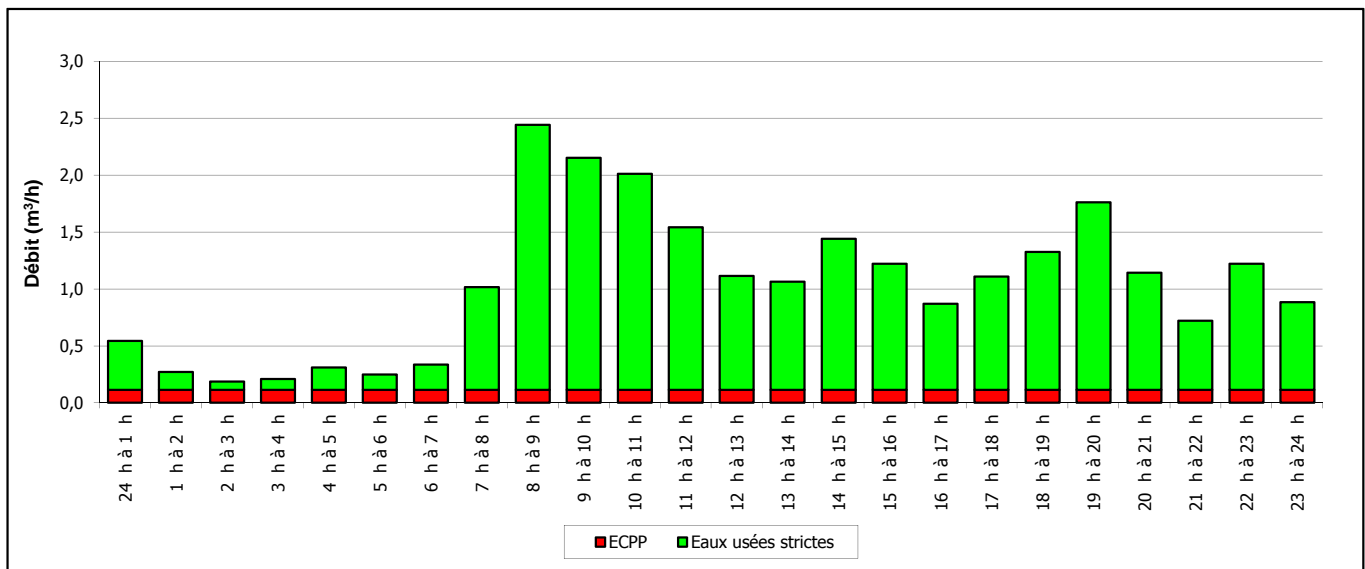
Répartition des volumes transités



Volumes horaires d'eaux usées transités

Intervalle horaire	Débit (m ³ /h)	Intervalle horaire	Débit (m ³ /h)	Intervalle horaire	Débit (m ³ /h)	Intervalle horaire	Débit (m ³ /h)
24 h à 1 h	0,54	6 h à 7 h	0,34	12 h à 13 h	1,11	18 h à 19 h	1,33
1 h à 2 h	0,27	7 h à 8 h	1,02	13 h à 14 h	1,06	19 h à 20 h	1,76
2 h à 3 h	0,19	8 h à 9 h	2,44	14 h à 15 h	1,44	20 h à 21 h	1,14
3 h à 4 h	0,21	9 h à 10 h	2,15	15 h à 16 h	1,22	21 h à 22 h	0,72
4 h à 5 h	0,31	10 h à 11 h	2,01	16 h à 17 h	0,87	22 h à 23 h	1,22
5 h à 6 h	0,25	11 h à 12 h	1,54	17 h à 18 h	1,11	23 h à 24 h	0,88

Evolution journalière des volumes transités

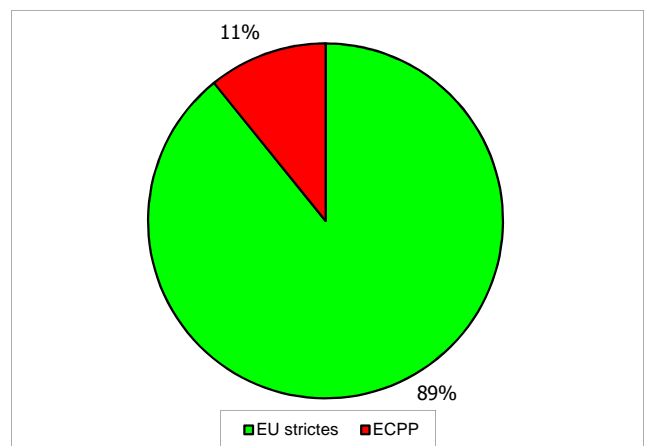


Synthèse de la campagne de mesures

	Volume total	EU strictes
Volume journalier (m ³ /j)	25	22
Débit moyen (m ³ /h)	1,0	0,9
Débit mini (m ³ /h)	0,2	0,1
Débit maxi (m ³ /h)	2,4	2,3

	Eaux Claires Parasites Permanentes
Volume journalier (m ³ /j)	3
Débit moyen (m ³ /h)	0,1

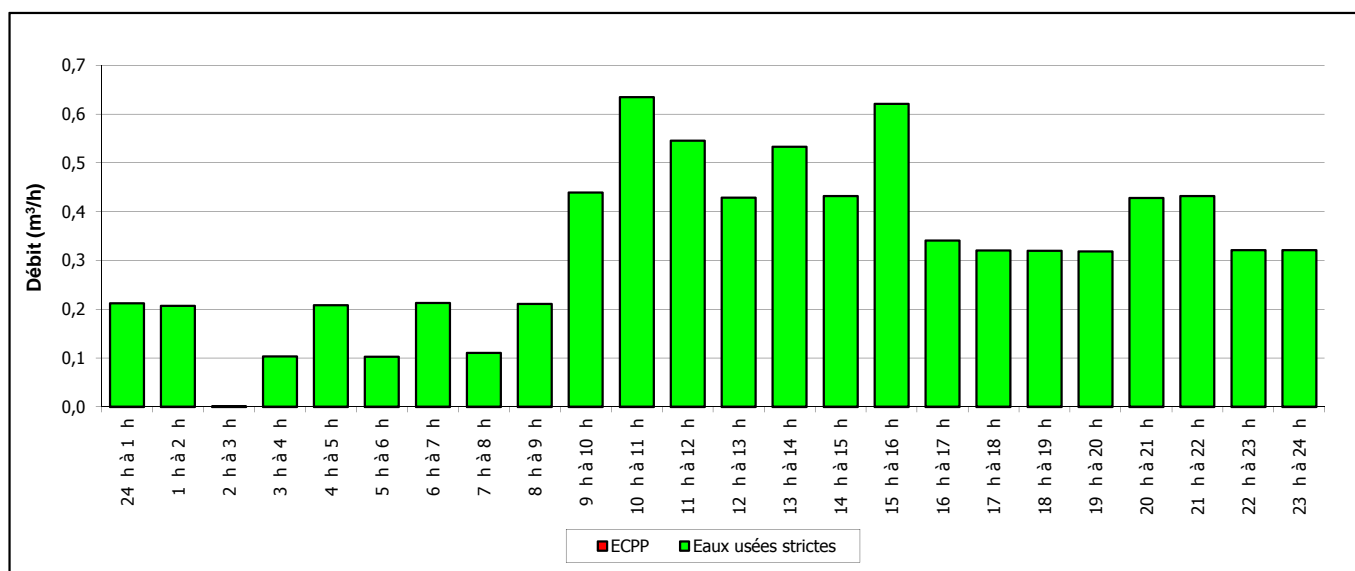
Répartition des volumes transités



Volumes horaires d'eaux usées transités

Intervalle horaire	Débit (m ³ /h)	Intervalle horaire	Débit (m ³ /h)	Intervalle horaire	Débit (m ³ /h)	Intervalle horaire	Débit (m ³ /h)
24 h à 1 h	0,21	6 h à 7 h	0,21	12 h à 13 h	0,43	18 h à 19 h	0,32
1 h à 2 h	0,21	7 h à 8 h	0,11	13 h à 14 h	0,53	19 h à 20 h	0,32
2 h à 3 h	0,00	8 h à 9 h	0,21	14 h à 15 h	0,43	20 h à 21 h	0,43
3 h à 4 h	0,10	9 h à 10 h	0,44	15 h à 16 h	0,62	21 h à 22 h	0,43
4 h à 5 h	0,21	10 h à 11 h	0,64	16 h à 17 h	0,34	22 h à 23 h	0,32
5 h à 6 h	0,10	11 h à 12 h	0,55	17 h à 18 h	0,32	23 h à 24 h	0,32

Evolution journalière des volumes transités

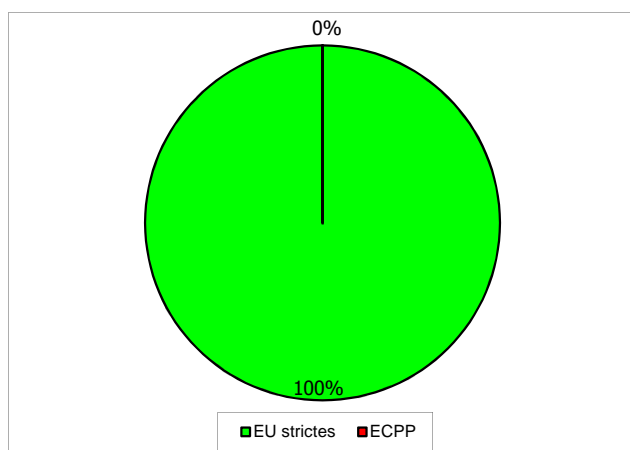


Synthèse de la campagne de mesures

	Volume total	EU strictes
Volume journalier (m ³ /j)	8	8
Débit moyen (m ³ /h)	0,3	0,3
Débit mini (m ³ /h)	0,0	0,0
Débit maxi (m ³ /h)	0,6	0,6

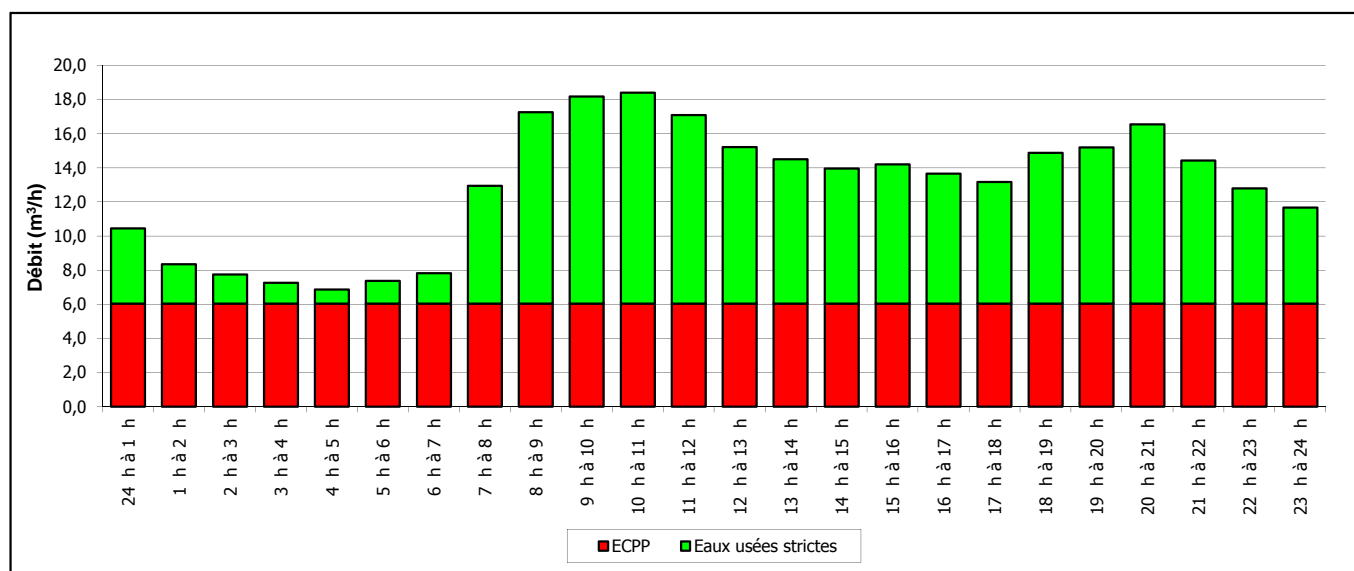
	Eaux Claires Parasites Permanentes
Volume journalier (m ³ /j)	0
Débit moyen (m ³ /h)	0,0

Répartition des volumes transités



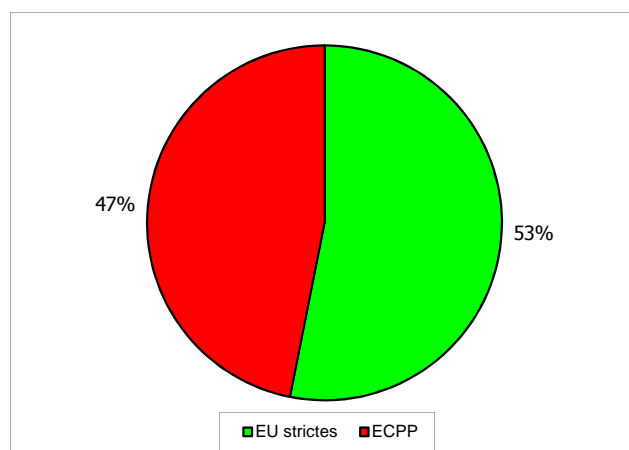
Volumes horaires d'eaux usées transités

Intervalle horaire	Débit (m ³ /h)	Intervalle horaire	Débit (m ³ /h)	Intervalle horaire	Débit (m ³ /h)	Intervalle horaire	Débit (m ³ /h)
24 h à 1 h	10,45	6 h à 7 h	7,82	12 h à 13 h	15,21	18 h à 19 h	14,88
1 h à 2 h	8,35	7 h à 8 h	12,95	13 h à 14 h	14,49	19 h à 20 h	15,20
2 h à 3 h	7,76	8 h à 9 h	17,27	14 h à 15 h	13,95	20 h à 21 h	16,54
3 h à 4 h	7,26	9 h à 10 h	18,17	15 h à 16 h	14,20	21 h à 22 h	14,42
4 h à 5 h	6,88	10 h à 11 h	18,40	16 h à 17 h	13,66	22 h à 23 h	12,80
5 h à 6 h	7,38	11 h à 12 h	17,08	17 h à 18 h	13,18	23 h à 24 h	11,67

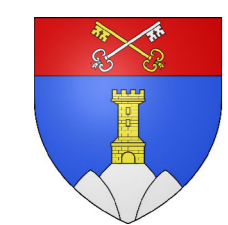
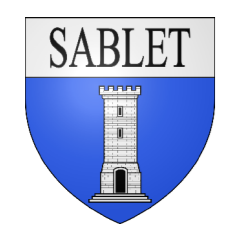
Evolution journalière des volumes transités

Synthèse de la campagne de mesures

	Volume total	EU strictes
Volume journalier (m ³ /j)	310	165
Débit moyen (m ³ /h)	12,9	6,9
Débit mini (m ³ /h)	6,9	0,8
Débit maxi (m ³ /h)	18,4	12,3

	Eaux Claires Parasites Permanentes
Volume journalier (m ³ /j)	145
Débit moyen (m ³ /h)	6,1

Répartition des volumes transités


ANNEXE 3 : REPARTITION DES VOLUMES JOURNALIERS PAR BASSIN VERSANT



SCHEMA DIRECTEUR D'ASSAINISSEMENT
DES EAUX USEES

PHASE 2 -DIAGNOSTIC

REPARTITION DES VOLUMES JOURNALIERS
PAR BASSIN VERSANT



21 Rue des Liris
Avenue de Roussard
26130 SAINT PAUL TROIS CHATEAUX
Téléphone : 04-79-06-26-24
Téléfax : 04-79-04-78-28

GRUPE MERLIN/Réf doc : RS1104-ER1-DIA-PG-1-004

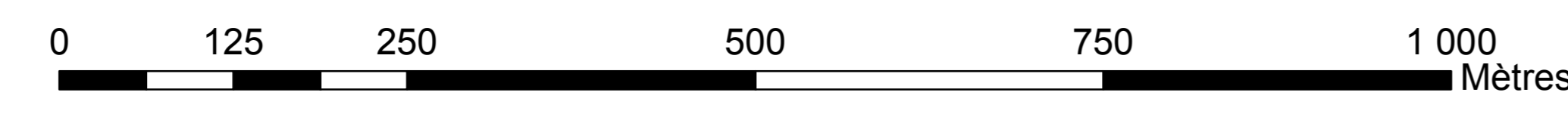
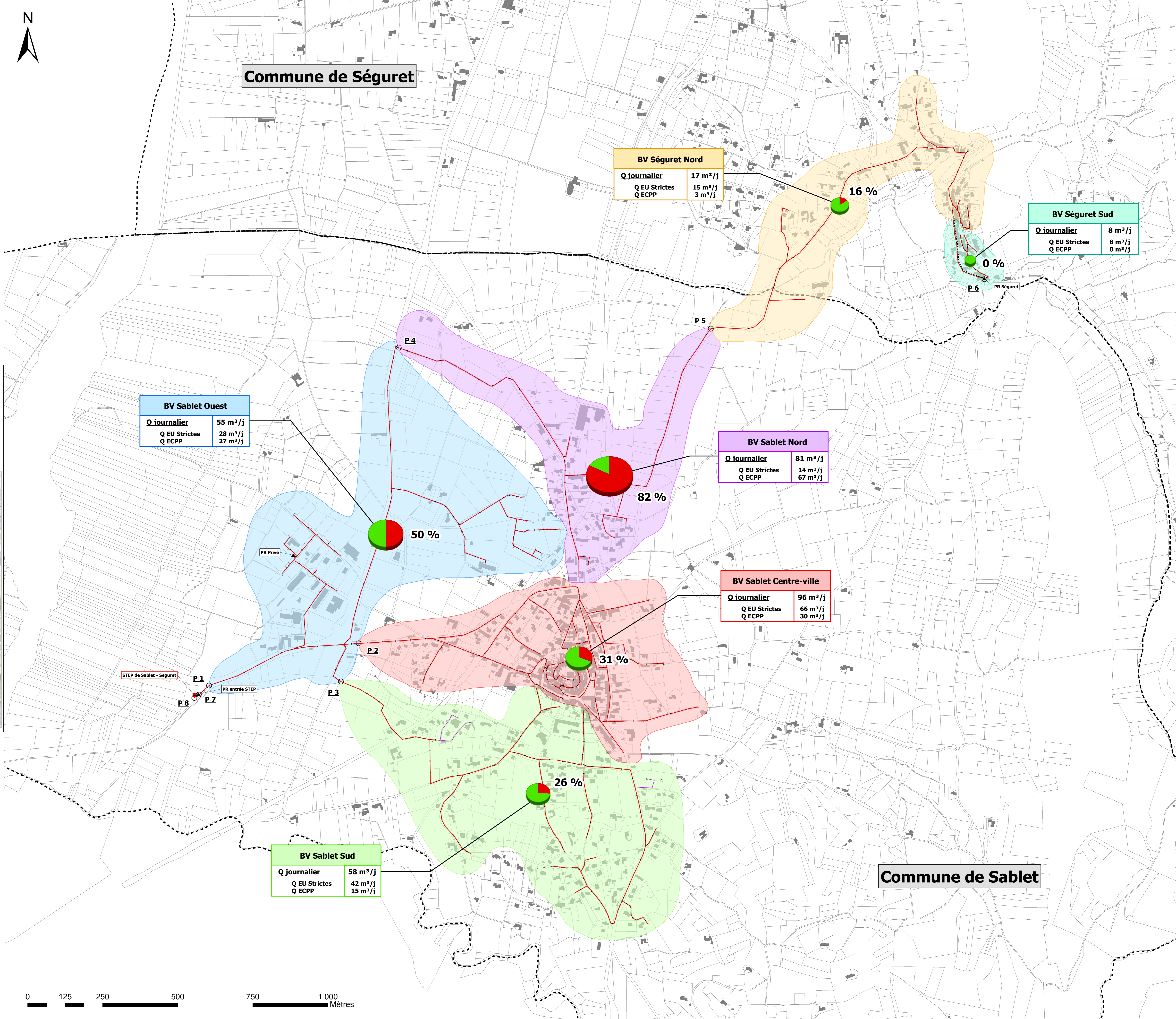
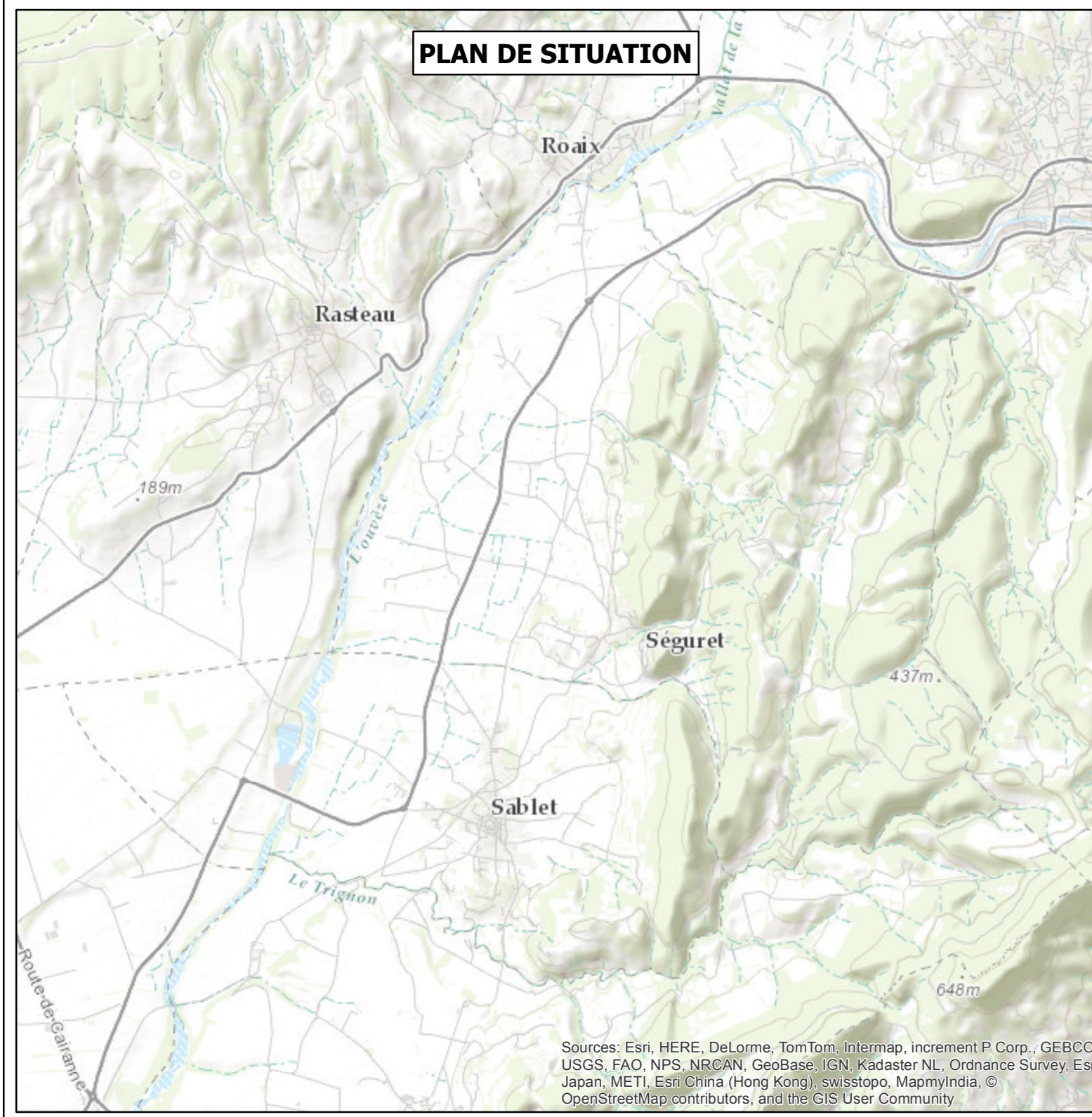
Ind	Etabli par	Approuvé par	Date	Objet de la révision
A	B. PIGNONE	C. SAGE	04/07/2016	Création

Légende :

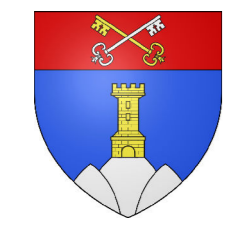
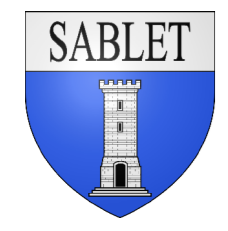
- Réseau d'assainissement**
 - Station de traitement
 - Poste de refoulement
 - Regard eaux usées
 - Réseau d'eaux usées gravitaire
 - Réseau de refoulement
 - Branchement eaux usées
 - Réseau d'eaux usées privé
- Bassin versant**
 - Sablet Centre
 - Sablet Nord
 - Sablet Ouest
 - Sablet Sud
 - Séguret Nord
 - Séguret Sud
- Part ECPP/EU**
 - Eaux Claires
 - Parasites Permanentes
 - Eaux usées strictes

Volume journalier

- 20 m³/j
- 50 m³/j
- 80 m³/j



ANNEXE 4 : REPARTITION DES SURFACES ACTIVES PAR BASSIN VERSANT



SCHEMA DIRECTEUR D'ASSAINISSEMENT
DES EAUX USEES

PHASE 2 -DIAGNOSTIC

REPARTITION DES SURFACES ACTIVES
PAR BASSIN VERSANT



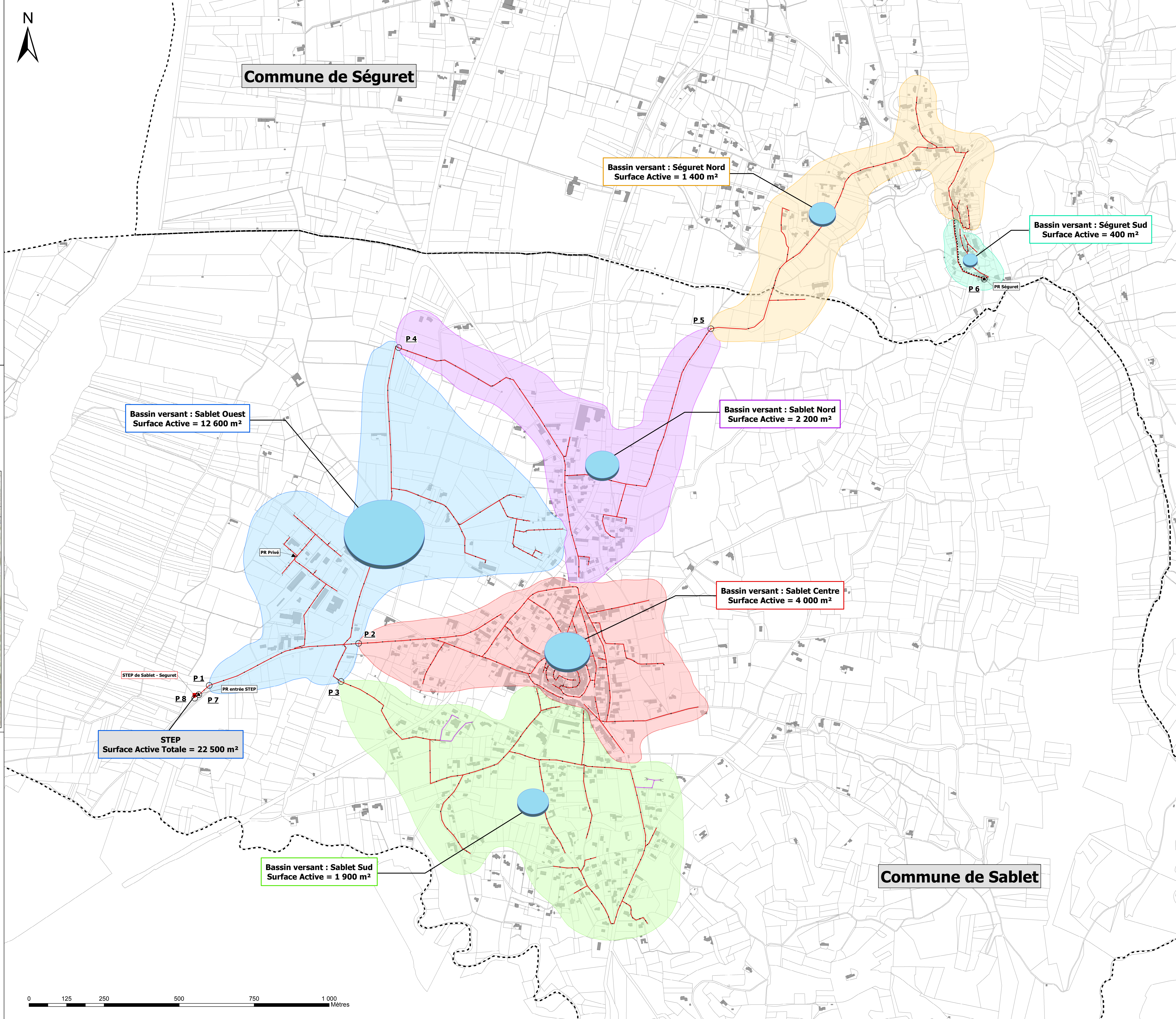
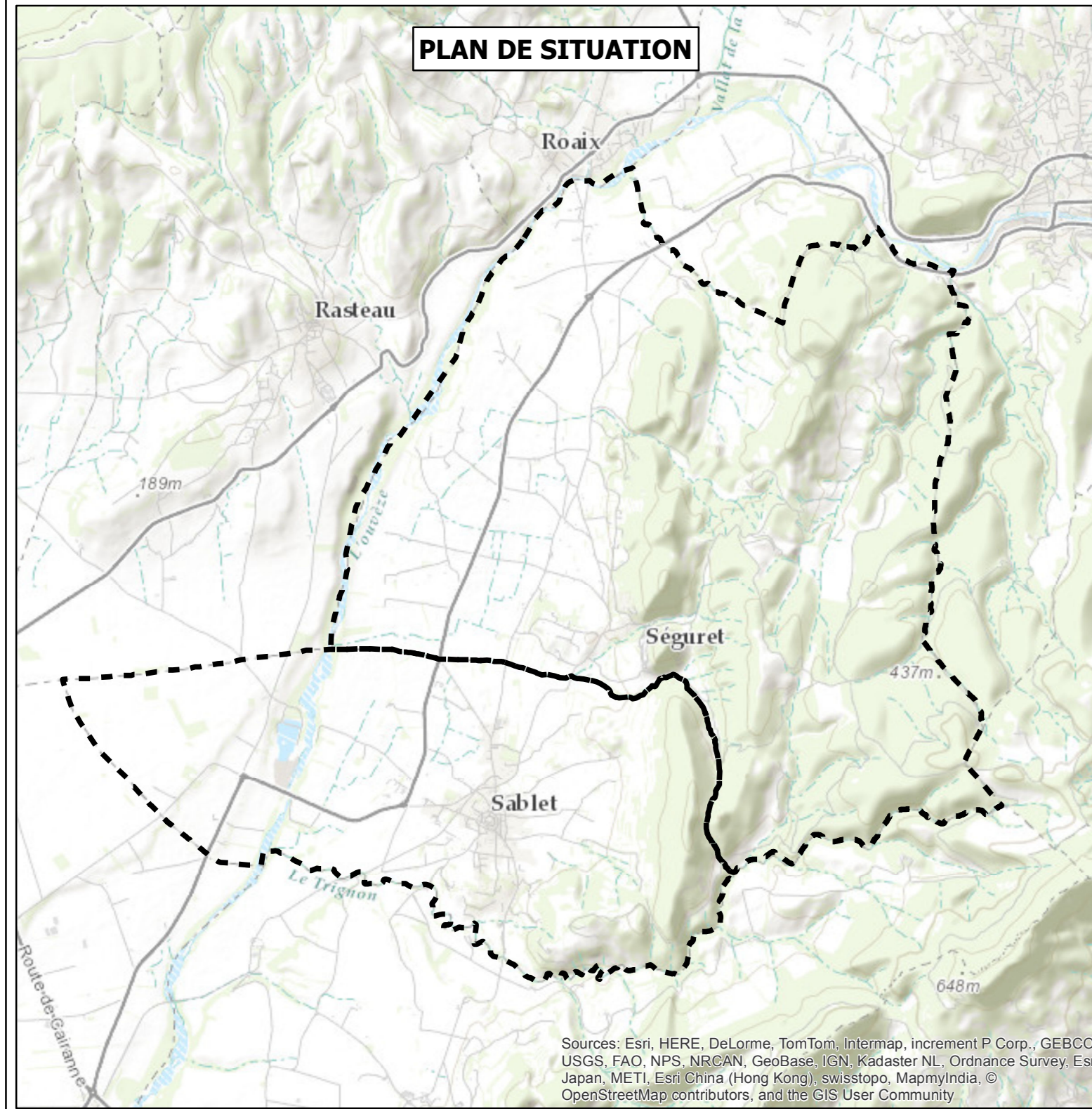
21 Rue des Liris
Aix les Bains
26130 SAINT PAUL TROIS CHATEAUX
Téléphone : 04-75-04-24-24
Téléfax : 04-75-04-78-28

GRUPE MERLIN/Réf doc : R51104-ER1-DIA-PG-1-005

Ind	Etabli par	Approuvé par	Date	Objet de la révision
A	B. PIGNON	C. SAGE	04/07/2016	Création

Légende :

- Réseau d'assainissement**
 - Station de traitement
 - Poste de refoulement
 - Regard eaux usées
 - Réseau d'eaux usées gravitaire
 - Réseau de refoulement
 - Branchement eaux usées
 - Réseau d'eaux usées privé
- Bassin versant**
 - Sablot Centre
 - Sablot Nord
 - Sablot Ouest
 - Sablot Sud
 - Séguret Nord
 - Séguret Sud
- Surface active apparente**
 - Surface
 - 500 m²
 - 2 000 m²
 - 4 000 m²
 - Surface active
- Autres**
 - Limite communale



Bassin versant : Sablot Ouest
Surface Active = 12 600 m²

Bassin versant : Séguret Nord
Surface Active = 1 400 m²

Bassin versant : Séguret Sud
Surface Active = 400 m²

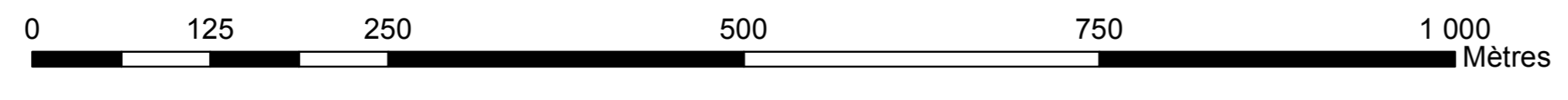
Bassin versant : Sablot Nord
Surface Active = 2 200 m²

Bassin versant : Sablot Centre
Surface Active = 4 000 m²

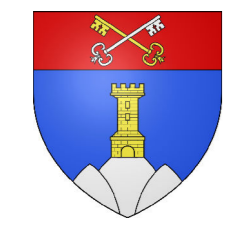
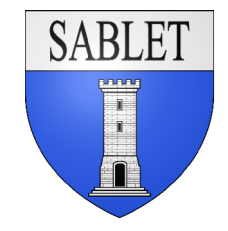
STEP
Surface Active Totale = 22 500 m²

Bassin versant : Sablot Sud
Surface Active = 1 900 m²

Commune de Sablet



ANNEXE 5 : EXPLOITATION DES INVESTIGATIONS NOCTURNES



SCHEMA DIRECTEUR D'ASSAINISSEMENT
DES EAUX USEES

PHASE 2 -DIAGNOSTIC

EXPLOITATION DES INVESTIGATIONS
NOCTURNES

NOM DU FICHIER :

RS1104-ER1-D1A-PG-1-006

ECHELLE :

1/3 800



33 Rue des Laites
26100 SABLET
34130 SABLET
Téléphone : 04-75-04-78-24
Téléfax : 04-75-04-78-22

GRUPE MERLIN/Réf doc : RS1104-ER1-D1A-PG-1-006

Ind	Etabli par	Approuvé par	Date	Objet de la révision
A	B. PIGNODE	C. SAGE	04/07/2016	Creation

Légende :

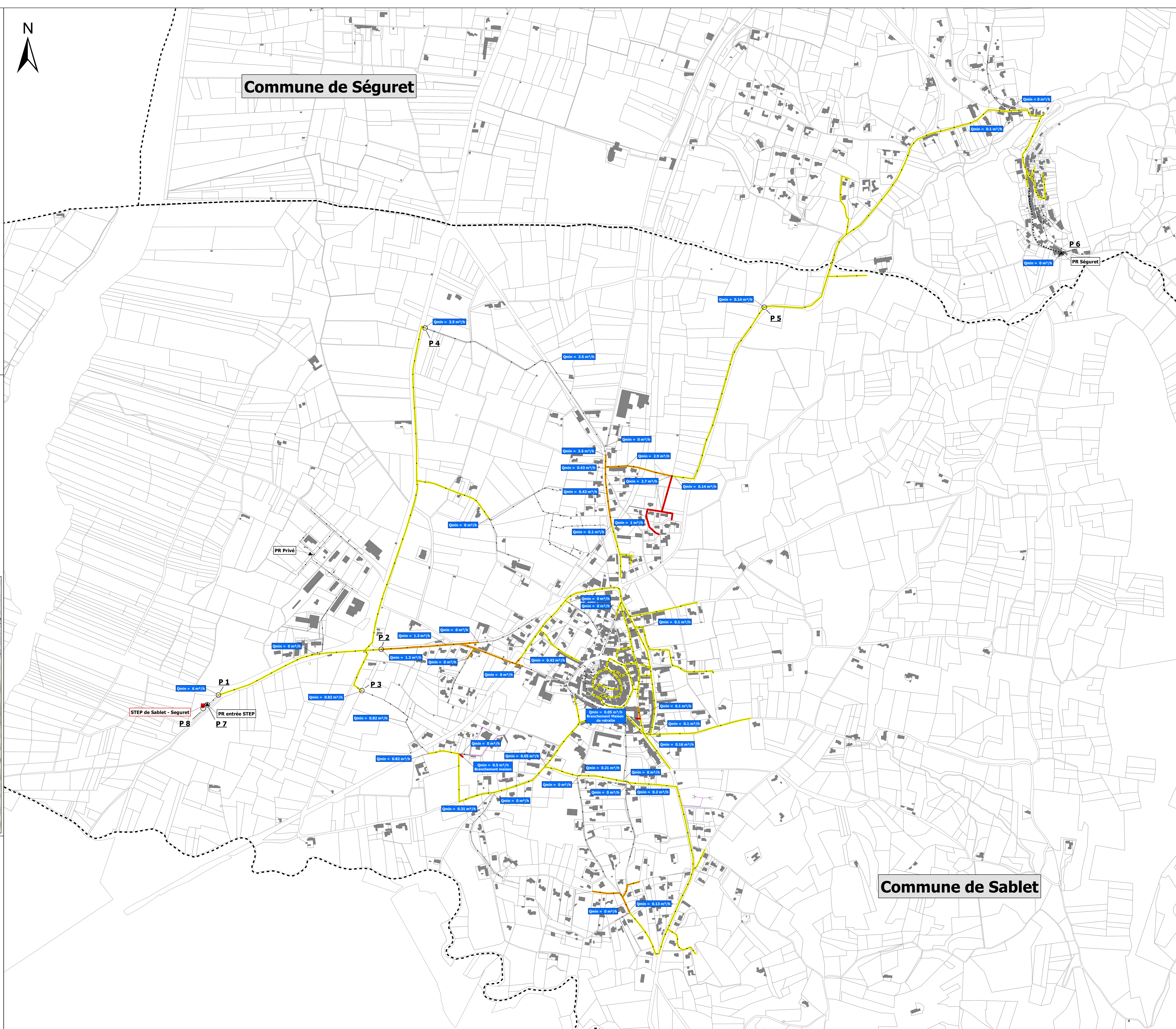
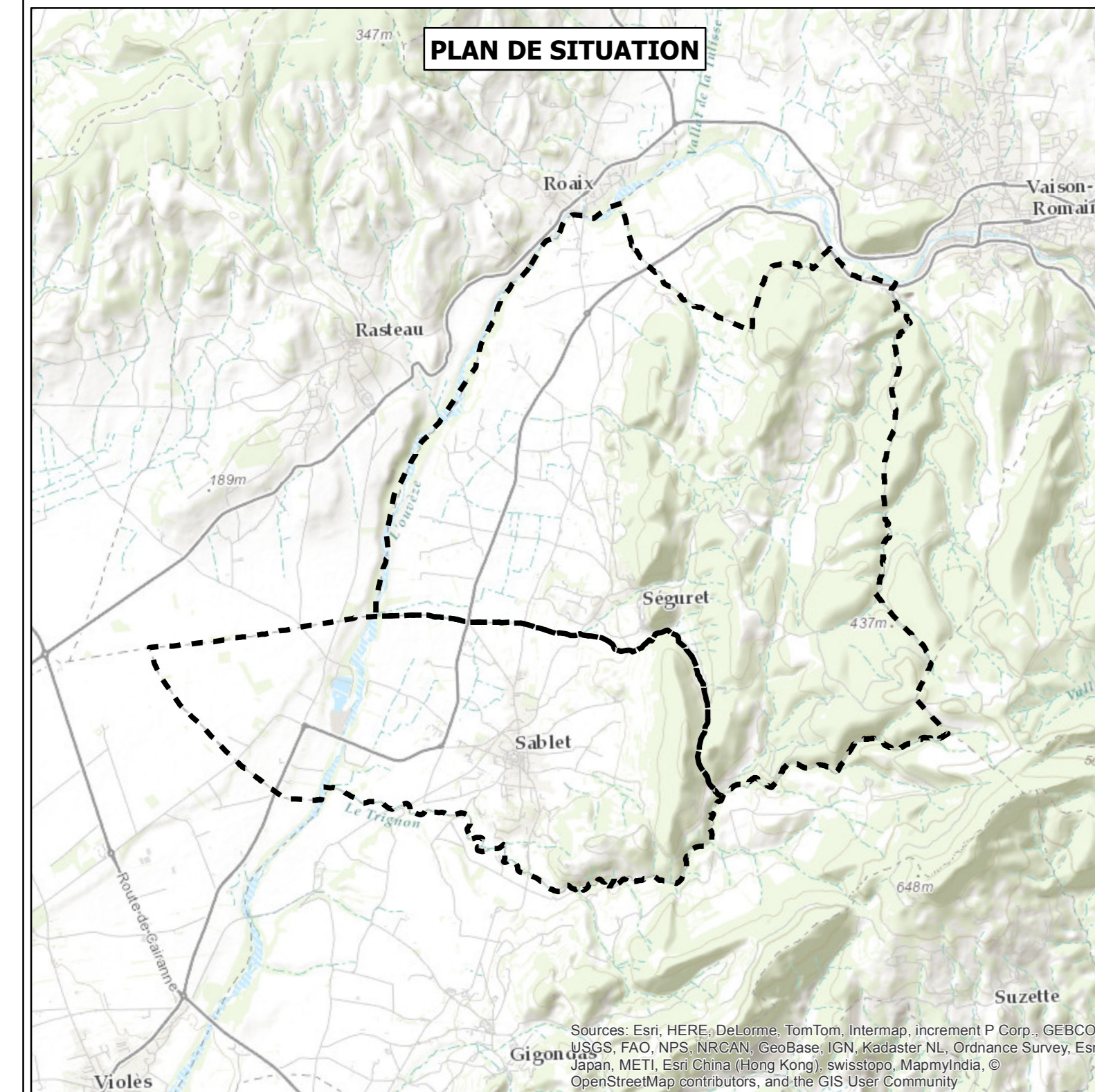
- Réseau d'assainissement
- Station de traitement
- ▲ Poste de refoulement
- Regard eaux usées
- Réseau d'eaux usées gravitaire
- Réseau de refoulement
- Branchement eaux usées
- Réseau d'eaux usées privé

Point de mesure
P 1 Point de mesure

Investigations nocturnes
Q_{min} = 6 m³/h Minimum nocturne mesuré
Mesures effectuées PR coupés

Indice linéaire d'intrusion d'eaux claires
— Priorité 1 : Q_{min} > 1 L/s/km
— Priorité 2 : 0.15 L/s/km < Q_{min} < 1 L/s/km
— Priorité 3 : Q_{min} < 0.15 L/s/km

--- Limite communale



Commune de Sablet

ANNEXE 6 : RESULTATS DU BILAN POLLUTION

BILAN DEBIT / POLLUTION

Site : **SEGURET**

Point de mesure : **Q 5**

Période de mesures : **Du 24/05/2016 19 h au 25/05/2016 19 h**

Nature du rejet : **Eaux Domestique**

Météo : **Temps sec**

POINT 5		
	Concentrations	Charges
DBO5 nd	190,00 mg/l	4,75 Kg/j
DCO nd	572,00 mg/l	14,30 Kg/j
MES	200,00 mg/l	5,00 Kg/j
NTK	103,00 mg/l	2,58 Kg/j
PT	8,92 mg/l	0,22 Kg/j
NH4+	106,00 mg/l	2,65 Kg/j
Nitrates	<0,5 mg/l	0,01 Kg/j
Cuivre	0,05 mg/l	0,00 Kg/j
Zinc	0,16 mg/l	0,00 Kg/j
Ph	7,7	

Ratios Caractéristiques	
DCO / DBO5	3,0
MES / DBO5	1,1
NTK / DBO5	0,5
DCO / MES	2,9
DCO / NTK	5,6

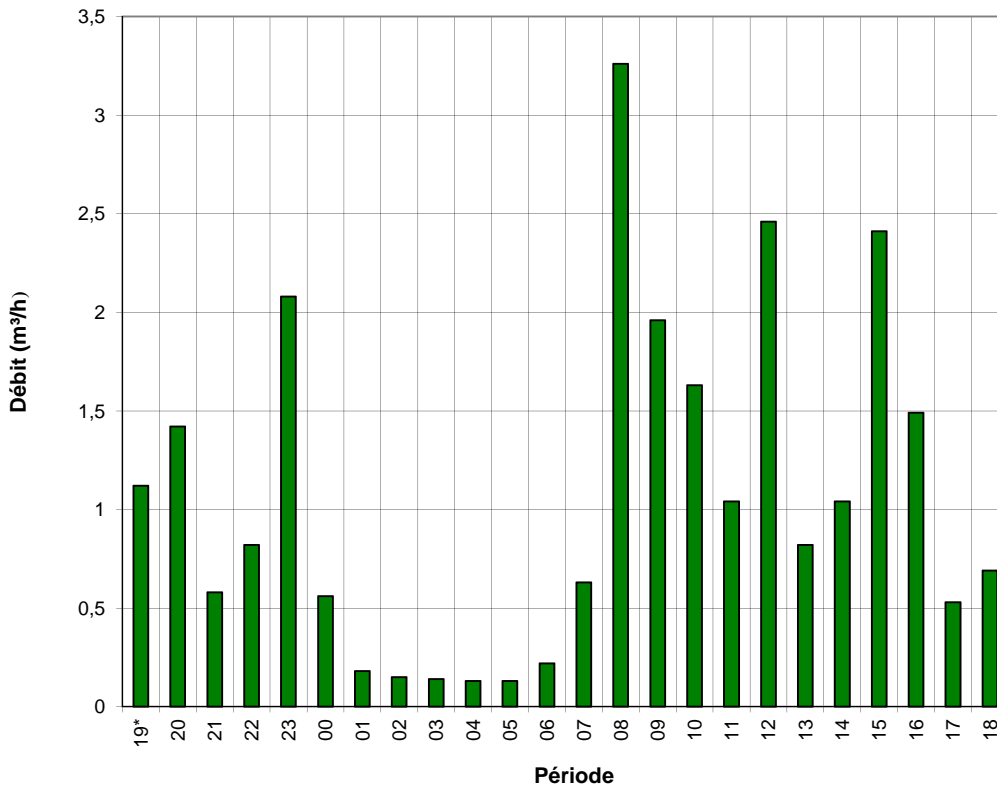
Valeurs Caractéristiques sur Valeurs Moyennes Horaires et Cumul Journalier au Q 5

Volume Rejeté	25,5 m³/j	Débit Minimum	0,13 m³/h
Débit Moyen	1,1 m³/h	Débit Maximum	3,3 m³/h

Pollution (Eq.Hab.)

DBO5 nd	79	MES	56
DCO nd	119	NTK	172
Volume	170		

Courbe et Tableau des Débits Moyens Horaires



Heures	Point 5
19*	1,12 m³
20	1,42 m³
21	0,58 m³
22	0,82 m³
23	2,08 m³
00	0,56 m³
01	0,18 m³
02	0,15 m³
03	0,14 m³
04	0,13 m³
05	0,13 m³
06	0,22 m³
07	0,63 m³
08	3,26 m³
09	1,96 m³
10	1,63 m³
11	1,04 m³
12	2,46 m³
13	0,82 m³
14	1,04 m³
15	2,41 m³
16	1,49 m³
17	0,53 m³
18	0,69 m³

* de 19 à 20h



RAPPORT D'ESSAI

N° Rapport.: L160508751_1

4, rue Hermann Frenkel
69367 LYON cedex 07 - France
Tél. : +33 (0)4 72 76 10 10
Fax : +33 (0)4 72 76 10 00
E-mail : ctclyon@ctcgroupe.com
www.ctcgroupe.com

Destinataire:

PRESTATIONS MESURE HYDRAULIQUES (C29182)

**59 RUE DE BRESSOLLES
01120 DAGNEUX
FRANCE**

Dossier n° :	L160508751
V/Dde/Cde :	DEVIS 2015-0380V0
Date de réception :	26/05/2016
Date de début d'analyse :	26/05/2016
Date de fin d'analyse :	03/06/2016

Lyon, le 03 juin 2016

16D017 Q5 BILAN 24H00 PRELEVEMENT DU 24 AU 25/05/2016 19H00

Données techniques

Nature :	Eaux résiduaires
Date de prélèvement :	25-05-2016
Heure de prélèvement :	19H00

Résultats d'analyse

Essais réalisés sur: **PRELEVEMENT DU 24 AU 25-05-2016**

Eaux - Echantillon n° L160508751001

Déterminations	Méthodes	Techniques	Résultats	Unités	LQ	Données GIDAF
Chimie Générale - Eaux						
(+) pH	NF EN ISO 10523	pH metre	7,7		2,0	7,7
Temperature de mesure du pH	NF EN ISO 10523	pH metre	16,7	°C		16,7
Azote nitrique (N-NO3)	NF EN ISO 13395	Flux continu	<0,1	mg/L N	0,1	0,05
(+) Nitrates (NO3)	NF EN ISO 13395	Flux continu	<0,5	mg/L	0,5	0,25
Azote Ammoniacal (N-NH4)	NF T 90-015-1	Volumétrie	82,7	mg/L N	0,50	82,7
(+) Ammonium (NH4)	NF T 90-015-1	Volumétrie	106	mg/L	0,60	106
(+) Azote Kjeldhal (NTK)	NF EN 25663	Volumétrie	103	mg/L N	1,0	103
(+) DBO5	EN 1899-1/ EN 1899-2	Electrochimie	190	mg/L O2	3,0	190
(+) ST-DCO	ISO 15705: 2002	Spectrométrie	572	mg/L O2	5,0	572
(+) Matières en suspension (Filtre Whatman - GF/C)	NF EN 872	Gravimétrie	200	mg/L	2,0	200

Le présent rapport est imprimé en accord avec les Conditions Générales de CTC disponibles sur simple demande. Les résultats du présent rapport n'engagent CTC que pour les échantillons soumis. Ce rapport ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.

Pour déclarer ou non la conformité à la spécification, il n'a pas été tenu compte de l'incertitude associée au résultat.





RAPPORT D'ESSAI

Page 2/2

N° Rapport.: L160508751_1

Déterminations	Méthodes	Techniques	Résultats	Unités	LQ	Données GIDAF
(+) Phosphore total	NF EN ISO 6878	Spectrométrie	8,92	mg/L P	0,01	8,92
Metaux - Eaux						
Mineralisation	NF EN ISO 15587-2	Mineralisateur	Réalisée			
(+) Cuivre (Cu)	NF EN ISO 11885	ICP/AES	0,0509	mg/L	0,020	0,0509
(+) Zinc (Zn)	NF EN ISO 11885	ICP/AES	0,157	mg/L	0,020	0,157

Les informations présentées dans la colonne "Données GIDAF" ne sont pas couvertes par notre accréditation.
Compte tenu du délai de lancement des analyses et conformément aux prescriptions de la norme EN ISO 5667-3, les résultats de Nitrites / Nitrates sont émis sous réserve.

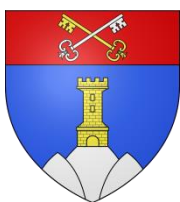
Approuvé par

Nathalie HUMBERT
Directeur Adjoint Prélèvement et Laboratoires

FIN DU RAPPORT
(+) accréditation COFRAC

Le présent rapport est imprimé en accord avec les Conditions Générales de CTC disponibles sur simple demande. Les résultats du présent rapport n'engagent CTC que pour les échantillons soumis. Ce rapport ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.
Pour déclarer ou non la conformité à la spécification, il n'a pas été tenu compte de l'incertitude associée au résultat.

Département du Vaucluse



COMMUNE DE SEGURET

SCHEMA DIRECTEUR D'ASSAINISSEMENT DES EAUX USEES

PHASES 3 ET 4

MODELISATION INFORMATIQUE ET PROGRAMME DE TRAVAUX



ZI Bois des Lots
Allée du Rossignol
26 130 SAINT PAUL TROIS CHATEAUX

Téléphone : 04-75-04-78-24
Télécopie : 04-75-04-78-29

Avec la participation de :



GRUPE MERLIN/Réf doc : R51105 – ER1 – DIA – ME – 1 – 004

Ind	Etabli par	Approuvé par	Date	Objet de la révision
A	C. SAGE	M. LIMOUZIN	06/01/2017	Création

SOMMAIRE

1	OBJECTIF ET STRUCTURE DE L'ETUDE.....	5
2	RAPPELS SUR LA PREMIERE PHASE D'ETAT DES LIEUX.....	7
2.1	DONNEES GENERALES.....	7
2.1.1	<i>DONNEES DEMOGRAPHIQUES.....</i>	<i>7</i>
2.1.2	<i>ACTIVITES ECONOMIQUES.....</i>	<i>7</i>
2.1.3	<i>INTERCOMMUNALITE.....</i>	<i>7</i>
2.1.4	<i>CONTEXTE HYDROGRAPHIQUE.....</i>	<i>7</i>
2.2	SYSTEME DE COLLECTE DES EAUX USEES	8
2.2.1	<i>GENERALITES.....</i>	<i>8</i>
2.2.2	<i>DONNEES DU SERVICE.....</i>	<i>8</i>
2.2.3	<i>DESCRIPTION DU SYSTEME DE COLLECTE.....</i>	<i>8</i>
2.2.4	<i>DEVERSEMENTS AU MILIEU NATUREL</i>	<i>9</i>
2.2.5	<i>AUTORISATIONS DE REJETS NON DOMESTIQUES.....</i>	<i>9</i>
2.3	SYSTEME DE TRAITEMENT DES EAUX USEES	11
2.3.1	<i>CARACTERISTIQUES.....</i>	<i>11</i>
2.3.2	<i>ANALYSE DES DONNEES D'AUTOSURVEILLANCE.....</i>	<i>12</i>
3	CAMPAGNE DE MESURES – RAPPELS.....	16
3.1	OBJECTIFS ET ORGANISATION	16
3.2	SYNTHESE DES POINTS DE MESURE MIS EN PLACE.....	16
3.3	SYNTHESE DES RESULTATS.....	17
3.3.1	<i>SYNTHESE DES VOLUMES EN ENTREE DE STATION.....</i>	<i>17</i>
3.3.2	<i>EAUX CLAIRES PARASITES PERMANENTES (MESURES DE DEBIT – TEMPS SEC).....</i>	<i>18</i>
3.3.3	<i>EAUX CLAIRES PARASITES METEORIQUES (MESURES DE DEBIT – TEMPS DE PLUIE).....</i>	<i>18</i>
3.3.4	<i>INVESTIGATIONS NOCTURNES.....</i>	<i>19</i>
4	INVESTIGATIONS COMPLEMENTAIRES – RAPPELS	20
4.1	OBJECTIFS DES INVESTIGATIONS COMPLEMENTAIRES	20
4.2	ORGANISATION DES INVESTIGATIONS COMPLEMENTAIRES	20
4.3	LINEAIRE CONCERNE PAR LES INVESTIGATIONS COMPLEMENTAIRES	20
4.3.1	<i>LINEAIRE CONCERNE PAR LES TESTS A LA FUMEE.....</i>	<i>20</i>
4.3.2	<i>LINEAIRE CONCERNE PAR LES INSPECTIONS TELEVISEES.....</i>	<i>21</i>
5	MODELISATION INFORMATIQUE DU RESEAU EU.....	22
5.1	PRESENTATION DU LOGICIEL UTILISE : EPA-SWMM 5.0.....	22
5.2	PRINCIPE ET CONSTRUCTION DU MODELE	23
5.2.1	<i>OBJECTIFS DE LA MODELISATION.....</i>	<i>23</i>
5.2.2	<i>ELEMENTS CONSTITUTIFS DU RESEAU MODELISE ET CONSTRUCTION DU MODELE.....</i>	<i>24</i>
5.2.3	<i>POINTS PARTICULIERS DANS L'ETABLISSEMENT DU MODELE.....</i>	<i>33</i>
5.3	CALAGE DU MODELE	35
5.3.1	<i>PRINCIPES ET HYPOTHESES PRISES EN COMPTE LORS DU CALAGE</i>	<i>35</i>
5.3.2	<i>CALAGE DES VOLUMES TRANSITES ET DES DEBITS DEVERSEES.....</i>	<i>36</i>
5.3.3	<i>BILAN DU CALAGE DU MODELE.....</i>	<i>41</i>
6	REALISATION DE SIMULATIONS SUR LE MODELE	42
6.1	SIMULATIONS EN SITUATION ACTUELLE : CHRONIQUE DE PLUIES ANNUELLE.....	42
6.1.1	<i>CHOIX DE LA CHRONIQUE DE PLUIES.....</i>	<i>42</i>
6.1.2	<i>RESULTATS DE LA SIMULATION.....</i>	<i>43</i>
6.2	SIMULATION DE CREATION D'UN BASSIN D'ORAGE.....	44
6.2.1	<i>PROJET DE BASSIN D'ORAGE AU NIVEAU DE LA STATION D'EPURATION DE SABLET.....</i>	<i>44</i>
6.2.2	<i>SIMULATION DU BASSIN D'ORAGE SOUS SWMM.....</i>	<i>45</i>
7	PROGRAMME DE TRAVAUX.....	46
7.1	HYPOTHESES RETENUES	46
7.1.1	<i>HYPOTHESES TECHNIQUES.....</i>	<i>46</i>
7.1.2	<i>PRIORISATION DES TRAVAUX.....</i>	<i>47</i>
7.2	TRAVAUX LIES AU ZONAGE D'ASSAINISSEMENT DE SEGURET	48
7.2.1	<i>PREAMBULE.....</i>	<i>48</i>

PHASES 3 ET 4

MODELISATION INFORMATIQUE ET PROGRAMME DE TRAVAUX

COMMUNE DE SEGURET
SCHEMA DIRECTEUR D'ASSAINISSEMENT DES EAUX USEES

7.2.2	EXTENSIONS DE RESEAU SUR LA COMMUNE DE SEGURET.....	49
7.3	MISE EN PLACE D'UN COMPTAGE EN LIMITE COMMUNALE DE SABLET ET DE SEGURET	51
7.4	TRAVAUX DE REDUCTION DES SURFACES ACTIVES	52
7.5	TRAVAUX DE REDUCTION DES ECPP	54
8	BILAN DES TRAVAUX, SUBVENTIONS ET PROPOSITION D'ECHEANCIER	55
8.1	SUBVENTIONS	55
8.2	PROGRAMME DE TRAVAUX HIERARCHISE	57

Table des Tableaux

TABLEAU 1 : CARACTERISTIQUES GENERALES DES RESEAUX DE SABLET ET DE SEGURET	8
TABLEAU 2 : CARACTERISTIQUES GENERALES DES DEVERSEMENTS AU MILIEU NATUREL	9
TABLEAU 3 : ENTREPRISES RACCORDEES SUR LES RESEAUX DE SABLET ET DE SEGURET	10
TABLEAU 4 : CARACTERISTIQUES GENERALES DE LA STATION D'EPURATION	11
TABLEAU 5 : CAPACITES NOMINALES RETENUES	12
TABLEAU 6 : DECLENCHEMENT DU DEVERSOIR EN TETE DE LA STATION D'EPURATION (A2).....	13
TABLEAU 7 : CARACTERISATION DE L'EFFLUENT TRAITE	14
TABLEAU 8 : RAPPEL DES NIVEAUX DE REJET – ARRETE PREFECTORAL	15
TABLEAU 9 : SYNTHESE DES POINTS MIS EN PLACE POUR LA CAMPAGNE DE MESURES.....	17
TABLEAU 10 : SYNTHESE DES DONNEES DE TEMPS SEC PAR BASSIN VERSANT	18
TABLEAU 11 : SYNTHESE DES DONNEES DE TEMPS DE PLUIE PAR BASSIN VERSANT	19
TABLEAU 12 : SYNTHESE DE LA SENSIBILITE DU RESEAU AUX INTRUSIONS D'ECPP	19
TABLEAU 13 : EPISODES PLUVIEUX OBSERVES LORS DE LA CAMPAGNE DE MESURES SUR SABLET	23
TABLEAU 14 : CARACTERISTIQUES DES BACHES SOUS SWMM	27
TABLEAU 15 : CARACTERISTIQUES DES POMPES SOUS SWMM	28
TABLEAU 16 : CARACTERISTIQUES DES DEVERSOIRS D'ORAGE SOUS SWMM	31
TABLEAU 17 : CALAGE DU POINT P1	38
TABLEAU 18 : CALAGE DU POINT P9	40
TABLEAU 19 : BILAN DES SURFACES ACTIVES RACCORDEES A LA STEP DE SABLET	41
TABLEAU 20 : CUMULS ANNUELS DE PRECIPITATIONS A CARPENTRAS	42
TABLEAU 21 : OPERATIONS PROPOSEES SELON LE DEFAULT CONSTATE	46
TABLEAU 22 : ESTIMATION DU COUT DES EXTENSIONS DE RESEAU SUR SEGURET	50
TABLEAU 23 : SYNTHESE DES DEBITS MESURES AU POINT P5 LORS DE LA CAMPAGNE DE MESURES	51
TABLEAU 24 : ESTIMATION DU COUT DE MISE EN PLACE D'UN DEBITMETRE EN LIMITE COMMUNALE.....	51
TABLEAU 25 : SYNTHESE DES TRAVAUX PRECONISES POUR LA REDUCTION DES SURFACES ACTIVES	52
TABLEAU 26 : PROGRAMME DE TRAVAUX – COMMUNE DE SEGURET – AVEC ET SANS SUBVENTIONS	58

Table des Figures

FIGURE 1 : EVOLUTION DU PH AU NIVEAU DE LA STEP DE SABLET (D'APRES DONNEES D'AUTOSURVEILLANCE)	14
FIGURE 2 : CHRONIQUE DE PLUIE ANNUELLE INJECTEE DANS LE MODELE (CARPENTRAS - 2009)	43
FIGURE 3 : SCHEMATISATION DE LA SITUATION AVANT CREATION DU BO.....	44
FIGURE 4 : SCHEMATISATION DE LA SITUATION APRES CREATION DU BO	45
FIGURE 5 : LOCALISATION DES DEUX PRINCIPALES ZONES D'URBANISATION FUTURE EN ASSAINISSEMENT COLLECTIF SUR LA COMMUNE DE SEGURET.....	48
FIGURE 6 : PROFILS ALTIMETRIQUES INDICATIFS POUR LE RACCORDEMENT DES FUTURES ZONES A URBANISER (SOURCE : GEOPORTAIL).....	49
FIGURE 7 : LOCALISATION DES TRAVAUX A REALISER SUITE AUX TESTS A LA FUMEE SUR LA COMMUNE DE SEGURET	53

1 OBJECTIF ET STRUCTURE DE L'ETUDE

Les communes de Sablet et de Séguret, dont les eaux usées sont traitées par une station d'épuration commune située sur la commune de Sablet, ont entrepris la réalisation de leur Schéma d'Assainissement des Eaux Usées afin de disposer d'un outil d'aide à la décision et de planification.

Cette étude permettra, conformément au cahier des charges :

- d'inventorier les pollutions domestiques à traiter, rejetées par temps sec et par temps de pluie ;
- de mettre à jour/compléter le diagnostic de l'état de fonctionnement des réseaux, des déversoirs d'orage, des autres points de rejet direct au milieu naturel et de la station d'épuration ;
- de définir les besoins d'équipement métrologique pour la mise en conformité des réseaux de collecte au regard des obligations d'autosurveillance ;
- de prévoir l'évolution des structures d'assainissement pour répondre aux besoins actuels et futurs ;
- de proposer aux deux communes un nouveau zonage d'assainissement qui prend en compte les perspectives d'urbanisation ;
- d'élaborer un programme chiffré de travaux à réaliser sur le réseau existant avec pour objectif :
 - d'évaluer les taux d'eaux claires parasites des deux communes pouvant être éliminées par le système de collecte selon des conditions technico-économiques réalistes ainsi que les solutions palliatives éventuelles à mettre en place de façon complémentaire permettant de limiter les impacts liés à ces eaux parasites ;
 - de définir le fonctionnement des réseaux par temps de pluie et un programme d'actions hiérarchisées et chiffrées en vue de limiter les déversements au milieu naturel et/ou d'en réduire les impacts.

Les communes de Sablet et de Séguret souhaitent au travers de cette étude établir un diagnostic des réseaux d'assainissement des eaux usées permettant :

- la mise en évidence des dysfonctionnements ;
- la quantification des différents apports (domestiques, industriels, ...) ;
- la proposition d'un zonage d'assainissement des eaux usées ;
- l'établissement d'un programme de travaux pluriannuel ;
- l'établissement d'un règlement et d'un référentiel de recommandations techniques pour les zones d'assainissement non collectif.

Cette étude a été confiée à Euryèce par les deux communes et comporte les phases suivantes :

- Phase 1 : Cadrage de l'étude et bilan de l'existant ;
- Phase 2 : Réalisation du diagnostic ;
- Phase 3 : Elaboration de plusieurs scénarios et étude comparative ;
- Phase 4 : Choix d'un scénario et élaboration du schéma retenu.

Le présent rapport constitue le document portant sur les phases 3 et 4, à savoir la modélisation informatique et l'élaboration du programme de travaux, pour la commune de Séguret.

Les phases précédentes de l'étude ayant fait l'objet de rapports antérieurs, seules leurs principales conclusions seront reprises ici.

2 RAPPELS SUR LA PREMIERE PHASE D'ETAT DES LIEUX

2.1 DONNEES GENERALES

2.1.1 DONNEES DEMOGRAPHIQUES

La commune de Séguret comptait 849 habitants au dernier recensement de l'INSEE (2012).

L'occupation des logements sur la commune de Séguret est de 2,3 habitants par logement en moyenne (donnée INSEE 2012 : 377 logements principaux pour 849 habitants permanents).

La part de logements secondaires sur la commune de Séguret est relativement faible (17 % de l'ensemble du parc de logements en 2012).

L'accueil de la population touristique de Séguret repose uniquement sur 1 hôtel de 23 chambres.

Cette structure représente environ 46 équivalents habitants supplémentaires en termes de charge hydraulique, soit un apport d'environ 6,9 m³/j.

A ce stade, d'après les informations transmises par la commune, deux zones principales d'urbanisation future ont été recensées (cf. détail au paragraphe 7.3), représentant respectivement 30 et 18 logements soit un apport total d'environ 110 habitants sur la base du ratio de 2,3 habitants/logement.

2.1.2 ACTIVITES ECONOMIQUES

Les commerces et services constituent les principales activités (51 %) et sont pour la plupart concentrés dans le bourg-centre. Les activités liées à l'industrie et la construction représentent environ 14 % de l'ensemble des activités économiques, l'agriculture a un poids important dans l'économie locale puisqu'elle représente 30 %.

La part restante est dédiée à l'administration, l'enseignement et la santé (5 %).

Il est rappelé que la commune comporte une activité viticole notable (présence d'une cave raccordée au réseau collectif d'assainissement : le Domaine de Cabasse).

2.1.3 INTERCOMMUNALITE

Les communes de Sablet et de Séguret appartiennent toutes deux à la COPAVO (Communauté de communes du Pays Vaison Ventoux), créée en 2003 et qui regroupe aujourd'hui 19 communes (17 000 habitants environ).

2.1.4 CONTEXTE HYDROGRAPHIQUE

Le réseau hydrographique de Séguret est constitué principalement de l'Ouvèze. Il se compose également de nombreux ruisseaux et canaux, dont certains sans toponyme. Parmi eux, le Vallat de la Grand Font, affluent de l'Ouvèze, sert notamment de limite séparative avec Sablet.

Les rejets de la station d'épuration de Sablet (traitement commun des effluents de Sablet et de Séguret) s'effectuent dans le Canal du Moulin de Sablet qui rejoint ensuite l'Ouvèze, environ 900 m en aval. La masse d'eau concernée dans le cadre du SDAGE est « L'Ouvèze du ruisseau de Toulourenc à la Sorgue » (FRDR390), pour laquelle l'objectif est la consolidation du bon état.

2.2 SYSTEME DE COLLECTE DES EAUX USEES

2.2.1 GENERALITES

La compétence assainissement est gérée par la commune de Séguret.

Le réseau d'assainissement des eaux usées est exploité par affermage par la SDEI (contrat signé en mai 2007 pour une durée de 12 ans ; date d'échéance : 24/05/2019). Rappelons ici que le réseau de Séguret se jette dans celui de la commune de Sablet et que les effluents des deux communes sont traités sur une station d'épuration commune située sur le territoire communal de Sablet.

2.2.2 DONNEES DU SERVICE

Pour la commune de Séguret, le nombre d'abonnés à l'assainissement était de 133 en 2014.

Le volume journalier moyen d'eaux usées strictes est variable mais estimé en moyenne à :

- 150 m³/j environ pour Sablet ;
- 37 m³/j environ pour Séguret.

Ainsi, le volume journalier théorique en entrée de station d'épuration de Sablet est de 187 m³/j.

2.2.3 DESCRIPTION DU SYSTEME DE COLLECTE

Les principales caractéristiques du réseau d'assainissement collectif existant au 1^{er} janvier 2015 (ensemble des réseaux de collecte : communes de Sablet et de Séguret) sont les suivantes :

Tableau 1 : Caractéristiques générales des réseaux de Sablet et de Séguret

PARAMETRES	CARACTERISTIQUES
Diamètre et matériaux	Diamètre entre 160 et 200 mm en PVC/PE et amiante ciment principalement (matériau inconnu pour 3 032 ml dont 258 ml de refoulement)
Equipements des réseaux	64 regards sur Séguret, 394 regards sur Sablet
Type de réseau	Réseau de type séparatif à 100 %
Linéaire réseau de collecte	Total réseaux de collecte des eaux usées = 18 081 ml : - réseau gravitaire de type séparatif (Sablet) : 15 700 ml - réseau gravitaire de type séparatif (Séguret) : 2 123 ml - réseau de refoulement (Séguret) : 258 ml
Abonnés desservis	773 abonnés desservis (Sablet : 640 ; Séguret : 133)
Volume annuel facturé	80 168 m ³ facturés en 2014 (Sablet : 65 341 m ³ ; Séguret : 14 827 m ³) <i>72 500 m³ facturés en moyenne sur les 9 dernières années</i>
Conventions de rejet	10 conventions existantes (détail au paragraphe 2.2.5)
Raccordements extérieurs	Absence de raccordement de réseaux extérieurs à la commune
Poste de refoulement	1 poste de refoulement sur la commune de Séguret (PR Bourg Séguret) 1 poste de refoulement sur la commune de Sablet (PR ZA Camp Bernard)
Déversoir d'orage	1 trop-plein de poste de refoulement (PR Séguret) 1 by-pass en entrée de la station d'épuration

2.2.4 DEVERSEMENTS AU MILIEU NATUREL

Les points de déversement au milieu naturel, ainsi que leurs principales caractéristiques, sont détaillés dans le tableau suivant.

Tableau 2 : Caractéristiques générales des déversements au milieu naturel

NOM	MILIEU RECEPTEUR	FLUX DE POLLUTION ESTIME	METROLOGIE EN PLACE
Bypass entrée STEP Sablet	Canal du Moulin puis l'Ouvèze	120 kg/j DBO ₅ < [Flux collecté] < 600 kg/j DBO ₅	Lame déversante rectangulaire (mise en place en 2010) Sonde de hauteur reliée à la supervision
Trop-plein PR Séguret	Réseau pluvial puis Vallat de la Grand Font	[Flux collecté] < 120 kg/j DBO ₅	Non observée

2.2.5 AUTORISATIONS DE REJETS NON DOMESTIQUES

Le tableau disponible en page suivante, extrait du rapport de phase 1, rappelle les autorisations de déversement existantes sur le réseau.

Il convient de noter par ailleurs le raccordement de la SAS « PLANTES ET PARFUMS DE PROVENCE » sur le réseau de la ZA Camp Bernard à Sablet. Les rejets de cette entreprise spécialisée dans la fabrication de produits régionaux (senteurs mais également épicerie fine) se font dans le réseau d'eaux usées sans prétraitement d'après les données en possession de la commune (permis de construire notamment) et sans convention de rejet.

COMMUNE DE SEGURET
SCHEMA DIRECTEUR D'ASSAINISSEMENT DES EAUX USEES

Tableau 3 : Entreprises raccordées sur les réseaux de Sablet et de Séguret

Etablissement	Activité	Hectolitres vinifiés		Commune	Autorisation / Convention			Volume journalier		Q horaire	DBO5		DCO		MES		NTK	Pt	Hydrocarbures Totaux		DCO/DBO5
		2013	2014		Signature	Durée	Fin	Moyen	Max.	Max.	Concentration max autorisée	Applicable à partir de	Concentration max autorisée	Applicable à partir de	Concentration max autorisée	Applicable à partir de	Concentration max autorisée	Concentration max autorisée	Concentration max autorisée	Applicable à partir de	≤
Cave Les GRAVILLAS	Vinification	11 609	16 187	Sablet	ND	10 ans	ND	13,5 m³/j	20 m³/j	6,8 m³/h	800 mg/L	65 kg/j	2 000 mg/L	110 kg/j	600 mg/L	32 kg/j	150 mg/L	50 mg/L	10 mg/L	100 g/j	3
Etablissement Domaine POURRA	Vinification	296	272	Sablet	17/08/2010	10 ans	17/08/2020	/	4,9 m³/j	1,6 m³/h	800 mg/L	3,3 kg/j	2 000 mg/L	6,5 kg/j	600 mg/L	1,6 kg/j	150 mg/L	50 mg/L	10 mg/L	100 g/j	3
Etablissement de Mr ISNARD Michel	Vinification	850	980	Sablet	17/08/2010	10 ans	17/08/2020	/	8,25 m³/j	2,75 m³/h	800 mg/L	5,5 kg/j	2 000 mg/L	11 kg/j	600 mg/L	2,8 kg/j	150 mg/L	50 mg/L	10 mg/L	100 g/j	3
Etablissement SCEA Domaine Chamfort	Vinification	499	1 045	Sablet	17/08/2010	10 ans	17/08/2020	/	3,8 m³/j	1,25 m³/h	800 mg/L	2,5 kg/j	2 000 mg/L	5 kg/j	600 mg/L	1,23 kg/j	150 mg/L	50 mg/L	10 mg/L	100 g/j	3
Etablissement Domaine POURRA 2	Vinification	ND	ND	Sablet	17/08/2010	10 ans	17/08/2020	/	4,9 m³/j	1,6 m³/h	800 mg/L	3,3 kg/j	2 000 mg/L	6,5 kg/j	600 mg/L	1,6 kg/j	150 mg/L	50 mg/L	10 mg/L	100 g/j	3
Cave GRANGEON Denis	Vinification	526	917	Sablet	04/08/2010	10 ans	04/08/2020	/	6 m³/j	2 m³/h	800 mg/L	4 kg/j	2 000 mg/L	8 kg/j	600 mg/L	2 kg/j	150 mg/L	50 mg/L	10 mg/L	100 g/j	3
Etablissement EARL MARC AUTRAN & FILS	Vinification	911	1 610	Sablet	ND	10 ans	ND	/	5,25 m³/j	1,75 m³/h	800 mg/L	3,5 kg/j	2 000 mg/L	7 kg/j	600 mg/L	1,8 kg/j	150 mg/L	50 mg/L	10 mg/L	100 g/j	3
Etablissement SCEA Chauvin frères	Vinification	287	545	Sablet	05/08/2010	10 ans	05/08/2020	/	2,6 m³/j	0,9 m³/h	800 mg/L	1,8 kg/j	2 000 mg/L	3,5 kg/j	600 mg/L	0,9 kg/j	150 mg/L	50 mg/L	10 mg/L	100 g/j	3
Etablissement EARL CHAMFORT Bernard	Vinification	ND	ND	Sablet	ND	10 ans	ND	4,25 m³/j	6,4 m³/j	2,1 m³/h	800 mg/L	4,3 kg/j	2 000 mg/L	8,5 kg/j	600 mg/L	2,1 kg/j	150 mg/L	50 mg/L	10 mg/L	100 g/j	3
SCEA Domaine de Cabasse	Vinification	297	433	Séguret	12/06/2010	5 ans	12/06/2015	2 m³/j	3 m³/j	1 m³/h	Flux journalier max en période de vinification : 2 kg/j		Flux journalier max en période de vinification : 4 kg/j		Flux journalier max en période de vinification : 2 kg/j		150 mg/L*	50 mg/L	10 mg/L	100 g/j	3

* flux journalier max : 1 kg/j

PHASES 3 ET 4

MODELISATION INFORMATIQUE ET PROGRAMME DE TRAVAUX

2.3 SYSTEME DE TRAITEMENT DES EAUX USEES

2.3.1 CARACTERISTIQUES

Tableau 4 : Caractéristiques générales de la station d'épuration

PARAMETRES	CAPACITE DES OUVRAGES
Type de station	Constructeur : SIGOURE Mise en service : 1985 Poste de relèvement Prétraitements : dégrilleur automatique + dessableur-déshuileur Procédé de traitement : traitement biologique par boues activées + clarificateur raclé
Code station	060984104001
Arrêté préfectoral d'autorisation	Version définitive non disponible (projet uniquement)
Communes prises en charge	Sablet, Séguret
Capacité en équivalents habitants	3 500 EH
Débit de référence	790 m ³ /j
Débit moyen de temps sec	525 m ³ /j
Bassin d'orage	Aucun ouvrage existant
Flux journalier en DBO₅	210 kg/j
Niveaux de rejet	- DBO ₅ = 25 mg/l - DCO = 125 mg/l - MES = 35 mg/l - NTK = 15 mg/l - NH ₄ ⁺ = 12,8 mg/l - Pt = 10 mg/l
Milieu récepteur	Canal du Moulin de Sablet (masse d'eau FRDR390 - L'Ouvèze du ruisseau de Toulourenc à la Sorgue)
Traitement des boues	Silo + lits de séchage
Evacuation des boues	Centre de compostage agréé de Mondragon (84) Transport : SITA Sud
Evacuation des refus de dégrillage	Mise en décharge Transport : SITA Sud
Evacuation des sables	Mise en décharge Transport : SITA Sud
Evacuation des graisses	Station d'épuration de Montélimar (26) Transport : ASTREE Provence

La station présente des dégradations observées lors de la visite et détaillées dans le rapport de phase 1. Il s'agit globalement de dégradations ponctuelles du génie civil des ouvrages, associées à des tâches humides avec suintements pour la plupart.

Les rapports annuels du délégataire font par ailleurs état de la fragilité de la filière boues en particulier en période de vendanges (fortes charges organiques collectées).

2.3.2 ANALYSE DES DONNEES D'AUTOSURVEILLANCE

2.3.2.1 Hypothèses et capacités nominales retenues

Le tableau suivant présente la capacité nominale de la station d'épuration telle que définie dans l'arrêté de rejet, sur la base de la **capacité de 3 500 EH** :

Tableau 5 : Capacités nominales retenues

PARAMETRES	CAPACITE NOMINALE STATION
Volume	525 m ³ /j
DBO5	210 kg/j
DCO	470 kg/j
MES	315 kg/j
NTK	52,5 kg/j
Pt	14 kg/j

2.3.2.2 Volumes journaliers

La phase 1 de l'étude a permis d'analyser les volumes journaliers sur les années 2010 à 2014 (seules années complètes disponibles lors de l'élaboration du rapport) :

- le volume moyen journalier en entrée de STEP (tous temps confondus) était de 430 m³/j en moyenne sur les deux dernières années disponibles ;
- par temps sec, ce volume était de 370 m³/j ;
- le volume maximal journalier observé par temps sec en entrée de STEP était de l'ordre de 800 m³/j en 2013 et 2014.

De manière générale, l'analyse de l'évolution des débits en entrée de STEP montre que chaque année les volumes en entrée de station d'épuration augmentent selon la période considérée, à savoir :

- autour de 200 m³/j en période dite de nappe basse,
- autour de 400 m³/j en période de nappe haute,
- de 400 m³/j à 1 000 m³/j suite à des épisodes pluvieux plus ou moins intenses.

2.3.2.3 Volumes déversés

Globalement, les déversements en entrée de station ont tendance à augmenter aussi bien en occurrence qu'en volume depuis 2012, passant de moins d'une dizaine de déversements (275 m³/an) à près d'une cinquantaine en 2014 (15 370 m³/an).

Leur part par rapport aux volumes totaux arrivant à la STEP est également en augmentation : les déversements représentent ainsi près de 9 % des volumes totaux en 2014.

Les volumes déversés en entrée de STEP depuis 2010 sont synthétisés par année dans le tableau suivant :

Tableau 6 : Déclenchement du déversoir en tête de la station d'épuration (A2)

Année	Déclenchements du by-pass entrée STEP	Volumes déversés	Déversements en A2 lorsque le volume en tête de STEP est < 790 m ³ /j**	Déversements en A2 par temps sec et volumes correspondants
2010	11	1 355 m ³	9	1 (60 m ³)
2011	22	1 700 m ³	22	2 (23 m ³)
2012	7	275 m ³	7	5 (232 m ³)
2013	25	6 967 m ³	10	1 (22 m ³)
2014	47	15 368 m ³	16	7 (539 m ³)
2015*	18	6 058 m ³	8	1 (95 m ³)

* Année incomplète (jusqu'au 30/11/2015)

** Débit de référence défini dans l'arrêté préfectoral et le manuel d'autosurveillance : 790 m³/j

Au vu de l'arrêté du 21/07/2015, la station est non-conforme chaque année puisque des déversements sont enregistrés en-deçà du débit de référence.

Bien que la plupart de ces déversements soient liés à des épisodes pluvieux, plusieurs surviennent tout de même en période de temps sec, en particulier en 2014.

2.3.2.4 Eaux claires parasites permanentes (ECP)

L'analyse des données d'autosurveillance montre que les volumes moyens journaliers collectés en période de nappe basse sont très proches voire identiques aux volumes théoriques estimés à 187 m³/j en phase 1.

En période de nappe haute, les volumes collectés sont en revanche nettement supérieurs sur certaines années aux volumes théoriques en entrée de STEP, témoignant de l'intrusion d'eaux claires parasites permanentes.

Ce phénomène est moins marqué sur la période fin 2011 – début 2013, la pluviométrie plus faible des années 2011 et 2012 n'ayant pas permis une recharge des nappes équivalente aux autres années.

2.3.2.5 Eaux claires parasites météoriques (ECPM)

L'augmentation instantanée des volumes journaliers à la suite d'évènements pluvieux traduit quant à elle la présence d'une part d'Eaux Claires Parasites Météoriques importante.

Ces intrusions sont directement liées à des anomalies de branchements générant l'apport d'eaux pluviales dans les réseaux de collecte des eaux usées (avaloirs, gouttières, ...).

La surface active apparente des réseaux estimée en phase 1 sur la base des données d'autosurveillance est d'environ 20 400 m².

2.3.2.6 Caractérisation de l'effluent

Le rapport DCO / DBO₅ permet de caractériser l'effluent reçu par la station d'épuration et d'évaluer s'il existe sur le réseau d'assainissement collectif des rejets industriels importants.

Tableau 7 : Caractérisation de l'effluent traité

DCO / DBO ₅	Autosurveillance données tous temps confondus	Autosurveillance données de temps sec
Nombre de valeurs	72	39
Minimum	1.5	1.6
Maximum	3.8*	3.6
Moyenne	2.2	2.2
Centile 95	3.3	2.8
Caractérisation de l'effluent	2 < Effluent domestique < 3 Effluent industriel > 3	

* hors valeur aberrante observée le 06/05/2014 (11.7)

L'analyse de l'ensemble des données d'autosurveillance permet de conclure sur un effluent traité par la station d'épuration légèrement supérieur à celui de type domestique (centile 95) pour les valeurs observées tous temps confondus (par temps sec : effluent de type domestique).

Ces valeurs sont représentatives de la présence ponctuelle de quelques établissements sur le réseau mais sans influence majeure en ce qui concerne la biodégradabilité de l'effluent.

Il est rappelé par ailleurs que le pH mesuré en entrée de STEP fait apparaître des valeurs ponctuellement faibles (cf. graphique ci-dessous élaboré d'après les données d'autosurveillance – mesures de pH disponibles sur les années 2010 à 2013).

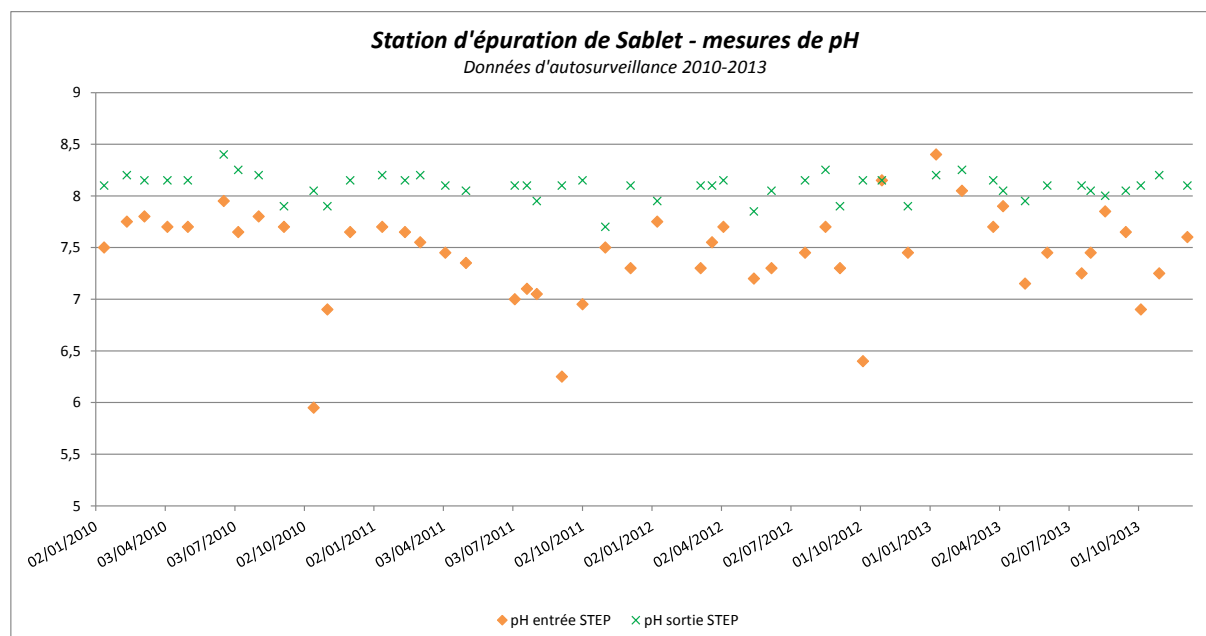


Figure 1 : Evolution du pH au niveau de la STEP de Sablet (d'après données d'autosurveillance)

2.3.2.7 Charges reçues en temps sec

L'analyse des données d'autosurveillance de temps sec entre janvier 2010 et novembre 2015 montre une charge moyenne de 60 % en DBO5 et DCO, du même ordre que la charge hydraulique. Les taux de charge sont plus faibles pour les autres paramètres.

En considérant le percentile 95 des charges reçues par temps sec, la capacité de la station est dépassée en hydraulique et en DCO. Sa capacité résiduelle est de 38 EH en DBO5 (environ 2 kg/j).

2.3.2.8 Niveaux de rejet et rendements épuratoires

Tableau 8 : Rappel des niveaux de rejet – arrêté préfectoral

	Concentration maximale du rejet
DBO₅	25 mg/l
DCO	125 mg/l
MES	35 mg/l
NTK	15 mg/l
NH₄⁺	12,8 mg/l
Pt	10 mg/l

L'analyse des concentrations du rejet n'a révélé aucune non-conformité.

Les rendements épuratoires mesurés sur la station d'épuration sont très satisfaisants, avec des centiles 95 supérieurs à 98 % pour l'ensemble des paramètres (99,7 % pour la DBO).

3 CAMPAGNE DE MESURES – RAPPELS

3.1 OBJECTIFS ET ORGANISATION

La campagne de mesures a été réalisée **du 27 avril au 25 mai 2016** avec comme objectifs de prendre connaissance du fonctionnement des collecteurs d'eaux usées et de quantifier les charges hydrauliques et polluantes véhiculées par le réseau.

Elle a permis de définir un programme d'investigations complémentaires sur le réseau visant à aboutir en fin d'étude à l'établissement d'un programme de réhabilitation des systèmes de collecte pour réduire l'intrusion des Eaux Claires Parasites Permanentes (ECP) et Météoriques (ECPM).

Cette campagne de mesures a ainsi comporté :

- des mesures de débit en différents points du réseau, à la fois sur la commune de Sablet et celle de Séguret ;
- un bilan pollution afin de quantifier la charge de pollution en limite de commune entre Sablet et Séguret (quantification de la part de Séguret dans la charge polluante totale) ;
- un suivi de la pluviométrie et de la piézométrie ;
- une campagne d'investigations nocturnes afin de pouvoir quantifier par tronçon le volume d'ECP introduit dans les réseaux.

3.2 SYNTHÈSE DES POINTS DE MESURE MIS EN PLACE

La synthèse de l'équipement mis en place lors de la campagne de mesures est présentée au niveau du tableau ci-après.

Tableau 9 : Synthèse des points mis en place pour la campagne de mesures

CODE POINT	BASSIN D'APPORT CORRESPONDANT	LOCALISATION	TYPE	TYPE DE MESURE
P1	Sablet Ouest	Amont STEP (bordure RD977)	Gravitaire	Hauteur-vitesse
P2	Sablet Centre-ville	Route d'Orange / RD23	Gravitaire	Seuil
P3	Sablet Sud	Chemin des Tennis	Gravitaire	Seuil
P4	Sablet Nord	Croisement route du Parandou (RD977) / chemin des Falises	Gravitaire	Seuil
P5	Séguret Nord	Limite communale Sablet/Séguret (bordure RD23)	Gravitaire	Seuil
P6	Séguret Sud	PR Séguret (chemin Sous Barry)	Poste de refoulement	Pinces ampérométriques
P7	/	PR entrée STEP	Poste de refoulement	Pinces ampérométriques
P8	/	Sortie STEP	Gravitaire	Autosurveillance délégataire
P9	/	By-pass STEP	Gravitaire	Autosurveillance délégataire
PLUVIOMETRE	/	STEP	Pluviomètre	Pluviomètre à auget
PIEZOMETRE	/	STEP (bordure RD977)	Piézomètre	Sonde piézorésistive
BP	/	Séguret	Bilan pollution	Préleveur automatique

Afin de localiser avec précision les intrusions d'Eaux Claires Parasites Permanentes, une campagne d'investigations nocturnes a également été réalisée par le biais de 2 visites nocturnes afin d'obtenir l'image la plus représentative possible, pendant une période de nappe haute, de l'ensemble du réseau.

3.3 SYNTHÈSE DES RESULTATS

3.3.1 SYNTHÈSE DES VOLUMES EN ENTREE DE STATION

Au cours de la campagne de mesures, le volume collecté par le réseau et reçu en entrée de station d'épuration (avant by-pass) a varié **entre 291 et 685 m³/j** (point P1 "amont STEP"). Le suivi des débits fait apparaître une **réactivité marquée du réseau aux épisodes pluvieux. Aucun dépassement du débit de référence (790 m³/j)** n'a été observé sur la période sur ce point.

3.3.2 EAUX CLAIRES PARASITES PERMANENTES (MESURES DE DEBIT – TEMPS SEC)

Le volume d'ECPP en entrée de station d'épuration a été estimé à 6 m³/h environ (145 m³/j) lors de la campagne de mesures, soit 45 % du volume total journalier collecté par le réseau.

Les résultats des volumes journaliers de temps sec sont présentés dans le tableau ci-après pour les 6 bassins versants principaux définis sur le réseau.

Tableau 10 : Synthèse des données de temps sec par bassin versant

BASSIN VERSANT	CALCUL	Q JOURNALIER	Q ECPP	Q EAUX USEES STRICTES
Sablet Ouest	P1-P2-P3-P4	55 m ³ /j	27 m ³ /j <i>50 % du volume journalier</i>	28 m ³ /j <i>184 EH</i>
Sablet Centre-ville	P2	96 m ³ /j	30 m ³ /j <i>31 % du volume journalier</i>	66 m ³ /j <i>439 EH</i>
Sablet Sud	P3	58 m ³ /j	15 m ³ /j <i>26 % du volume journalier</i>	42 m ³ /j <i>283 EH</i>
Sablet Nord	P4-P5	81 m ³ /j	67 m ³ /j <i>82 % du volume journalier</i>	14 m ³ /j <i>95 EH</i>
Séguret Nord	P5-P6	17 m ³ /j	3 m ³ /j <i>16 % du volume journalier</i>	15 m ³ /j <i>97 EH</i>
Séguret Sud	P6	8 m ³ /j	0 m ³ /j	8 m ³ /j <i>52 EH</i>
	TOTAL	314 m³/j	142 m³/j <i>45 % du volume journalier</i>	173 m³/j <i>1 150 EH</i>

Les résultats de la campagne de mesures ont ainsi mis en évidence des intrusions d'ECPP provenant essentiellement du bassin versant « Sablet Nord » (environ 47 % du volume total d'ECPP), où les eaux claires parasites permanentes représentaient plus de 80 % du volume journalier.

3.3.3 EAUX CLAIRES PARASITES METEORIQUES (MESURES DE DEBIT – TEMPS DE PLUIE)

L'intrusion d'ECPP entraîne, pour les épisodes pluvieux significatifs, une augmentation notable des débits en entrée de station d'épuration. La surface active apparente globale estimée en entrée de station d'épuration pour les épisodes pluvieux recensés au cours de la campagne de mesures est de 2,3 ha environ.

Les surfaces actives apparentes estimées par bassin versant sont présentées dans le tableau suivant.

Tableau 11 : Synthèse des données de temps de pluie par bassin versant

BASSIN VERSANT	CALCUL	SURFACE ACTIVE APPARENTE
Sablet Ouest	P1-P2-P3-P4	12 600 m ²
Sablet Centre-ville	P2	4 000 m ²
Sablet Sud	P3	1 900 m ²
Sablet Nord	P4-P5	2 200 m ²
Séguret Nord	P5-P6	1 400 m ²
Séguret Sud	P6	400 m ²
	TOTAL	22 500 m²

L'intrusion d'ECPP provient essentiellement du secteur « Sablet Ouest » (environ 56 % de la surface active apparente totale).

3.3.4 INVESTIGATIONS NOCTURNES

La mesure réalisée en entrée de STEP lors des investigations nocturnes, a permis de définir un débit d'ECPP de 6 m³/h, très proche du débit moyen observé au cours de la campagne au point P1 (142 m³/j soit environ 5,9 m³/h).

L'ensemble des résultats de la sectorisation nocturne a été présenté sur une cartographie (annexée au rapport de phase 2 dédié à la campagne) établissant également une hiérarchisation entre les tronçons du réseau sur la base de leur sensibilité aux intrusions d'ECPP, en prenant en compte le linéaire des tronçons concernés. La synthèse de cette hiérarchisation est présentée dans le tableau suivant.

Tableau 12 : Synthèse de la sensibilité du réseau aux intrusions d'ECPP

PRIORITE	LIGNAIRE CONCERNE	POURCENTAGE DU LIGNAIRE TOTAL	APPORT EN ECPP	POURCENTAGE DE L'APPORT TOTAL
Priorité 1 <i>Sensibilité forte</i>	329 ml	2 %	3,25 m ³ /h	51%
Priorité 2 <i>Sensibilité moyenne</i>	1 252 ml	7 %	1,80 m ³ /h	28%
Priorité 3 <i>Sensibilité faible</i>	10 413 ml	58 %	1,35 m ³ /h	21%
Aucune intrusion recensée lors des inspections nocturnes	5 806 ml	33 %	0 m ³ /h	0%
TOTAL	17 801 ml	/	6,40 m³/h	/

L'apport total d'ECPP est d'environ 6 m³/h. La moitié de ces intrusions d'ECPP est localisée sur 2 % du linéaire du réseau d'assainissement. Près de 80 % des intrusions sont localisées sur 9 % du linéaire du réseau.

4 INVESTIGATIONS COMPLEMENTAIRES – RAPPELS

4.1 OBJECTIFS DES INVESTIGATIONS COMPLEMENTAIRES

Les investigations complémentaires ont pour objectif de localiser et de caractériser les anomalies du réseau révélées lors de la campagne de mesures. Ces investigations sont les suivantes :

- Tests à la fumée pour les Eaux Claires Parasites Météoriques (ECPM) :
Les ECPM sont associées aux intrusions d'eaux pluviales dans le réseau d'assainissement et peuvent avoir des origines variables, comme des branchements illégaux de gouttières ou d'autres ouvrages privés, une mauvaise étanchéité des tampons ou des raccordements incorrects d'avaloirs et de grilles du réseau de gestion des eaux pluviales sous domaine public. La réalisation de tests à la fumée permet de mettre en exergue les différentes anomalies responsables de l'intrusion d'eau de pluie dans les réseaux.
- Inspections TéléVisées (ITV) pour les Eaux Claires Parasites Permanentes (ECP) :
Les ECP sont associées aux infiltrations diffuses de la nappe, qui peuvent s'introduire au niveau des anomalies structurelles du réseau comme des casses, fissures, anomalies d'assemblage (décalage, déboitement, mauvaise étanchéité, etc.) mais aussi de mauvais raccordements sur le réseau d'eaux usées (rejet d'une fontaine, raccord d'une source, etc.). Le passage des caméras d'inspection permet ainsi de visualiser l'état du réseau et de pouvoir localiser les différentes anomalies responsables de l'intrusion d'ECP.

4.2 ORGANISATION DES INVESTIGATIONS COMPLEMENTAIRES

Au vu des résultats de la campagne de mesures, les investigations complémentaires ont été réalisées prioritairement sur le réseau de la commune de Sablet.

4.3 LINEAIRE CONCERNE PAR LES INVESTIGATIONS COMPLEMENTAIRES

4.3.1 LINEAIRE CONCERNE PAR LES TESTS A LA FUMEE

Comme rappelé précédemment, la surface active apparente totale estimée sur le réseau de Sablet et de Séguret est de 2,3 ha.

Au regard des résultats de la campagne de mesures, le secteur dénommé « Sablet Ouest » a été identifié comme étant le plus sensible aux intrusions d'ECPM. De ce fait il a été proposé d'effectuer des tests à la fumée sur l'ensemble de ce bassin versant (soit environ 4 000 ml).

Au vu du faible nombre d'anomalies observées sur le secteur visé initialement, l'entreprise MP3D a réalisé des tests à la fumée sur deux secteurs complémentaires, concernant certains tronçons des secteurs « Sablet Centre-ville » et « Sablet Sud ».

Le linéaire total ainsi investigué dans le cadre du présent schéma directeur est d'environ 6 870 ml, sur le réseau de la commune de Sablet.

4.3.2 LINEAIRE CONCERNE PAR LES INSPECTIONS TELEVISEES

Suite à la campagne de mesures et aux investigations nocturnes, une priorisation a été établie afin de hiérarchiser les secteurs en termes d'intrusions d'ECPP et donc de priorité des inspections par passage caméra.

L'inspection des tronçons classés en priorités 1 et 2 visait ainsi à localiser précisément les points d'intrusion de 79 % des ECPP (environ 5 m³/h).

Les inspections télévisées visaient le linéaire de réseau principal classé en priorités 1 et 2 mais aussi les branchements (partie publique) présents sur les tronçons inspectés en plus du branchement identifié en priorité 1.

Ainsi, le linéaire de réseau visé par les inspections était de 1 555 ml environ sur la commune de Sablet sans compter les branchements.

5 MODELISATION INFORMATIQUE DU RESEAU EU

5.1 PRESENTATION DU LOGICIEL UTILISE : EPA-SWMM 5.0

EPA-SWMM est un logiciel de modélisation hydraulique de réseaux d'assainissement, développé par l'« Environmental Protection Agency (EPA) » qui permet de simuler :

- les problématiques de ruissellement ;
- les écoulements dans les conduites ;
- la qualité des eaux ;
- le transport des sédiments sur des bassins versants ruraux et urbains et dans les systèmes d'assainissement.



Le réseau est construit avec un ensemble de canalisations et de nœuds ainsi que différents ouvrages tels que les pompes, les déversoirs d'orage ou les bâches. Des bassins versants sont ensuite délimités qui, associés à plusieurs événements pluviométriques, permettent de calculer grâce à une transformation pluie-débit différents paramètres tels que le débit et le niveau d'eau dans le réseau pour le pas de temps choisi.

Afin de procéder à ces calculs, le logiciel utilise :

- **une partie hydrologique** où le ruissellement de surface peut être modélisé par la méthode d'Horton (possibilité d'utiliser aussi Green Ampt ou Curve Number) avec prise en compte d'événements pluvieux théoriques, ou d'événements pluvieux réels ou encore de chroniques annuelles ;
- **une partie hydraulique** avec la modélisation des écoulements dans le réseau est obtenue à partir d'une résolution complète des équations de Barré de Saint Venant.

5.2 PRINCIPE ET CONSTRUCTION DU MODELE

5.2.1 OBJECTIFS DE LA MODELISATION

La modélisation numérique des réseaux d'eaux usées a pour objet de fournir un outil de calcul performant permettant de tenir compte au mieux de la géométrie des réseaux, des modes de contrôle et d'exploitation, des conditions de rejet d'eaux usées et de l'influence des événements météorologiques sur les volumes transités dans les réseaux.

Les simulations à un pas de temps de 5 minutes, permettent d'analyser le comportement des réseaux d'assainissement au cours d'une journée moyenne en réponse à un événement pluvieux. Les paramètres étudiés sont les suivants :

- les hauteurs d'eau dans les canalisations et les regards ;
- les volumes déversés au milieu récepteur ;
- les conditions de fonctionnement des postes de refoulement.

Ainsi, plusieurs épisodes pluvieux sont choisis pour faire concorder d'une part les résultats obtenus lors de la campagne de mesures avec le modèle et réaliser d'autre part les différentes simulations pour les pluies de projets choisies.

Les épisodes pluvieux utilisés pour le calage correspondent à des pluies d'intensité et de durée différentes, observées au cours de la première campagne de mesures où les données de volumes transités et déversés sont disponibles à un pas de temps fin (hors entrée de station d'épuration) allant d'un épisode classique (pluie de fréquence d'apparition hebdomadaire) à un événement plus exceptionnel (au-delà d'une mensuelle).

Tableau 13 : Episodes pluvieux observés lors de la campagne de mesures sur Sablet

Episode	Episode 1	Episode 2	Episode 3
Date	09/05 20h - 10/05 4h	11/05 3h - 11/05 13h	22/05 17h - 22/05 24h
Durée	8 h	10 h	7 h
Hauteur précipitée	7,8 mm	12,0 mm	13,0 mm
Intensité moyenne sur l'épisode	0,98 mm	1,20 mm	1,86 mm
Maximum horaire	2,0 mm/h	4,0 mm/h	5,0 mm/h
Pluie 15 min	< hebdomadaire	< hebdomadaire	Hebdomadaire
Pluie 1 h	< hebdomadaire	Hebdomadaire	Bi-mensuelle
Pluie 2 h	Hebdomadaire	Hebdomadaire	Bi-mensuelle
Pluie 6 h	Hebdomadaire	Bi-mensuelle	Bi-mensuelle
Pluie 12 h	Hebdomadaire	Bi-mensuelle	Bi-mensuelle
Pluie 24 h	Bi-mensuelle	Bi-mensuelle	Bi-mensuelle

A terme, la connaissance du comportement du réseau en situation actuelle et future permettra notamment d'évaluer le volume nécessaire pour un éventuel futur bassin d'orage en tête de station d'épuration de Sablet.

5.2.2 ELEMENTS CONSTITUTIFS DU RESEAU MODELISE ET CONSTRUCTION DU MODELE

5.2.2.1 Les nœuds

Les nœuds sont les points de jonction entre les canalisations du réseau du modèle. Ils peuvent ainsi correspondre à un départ d'une antenne, un raccord ou un regard.

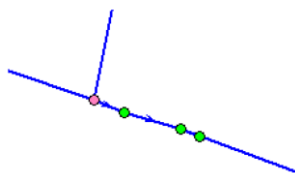


Figure 4 : Exemple de nœud sous SWMM

En plus de ses points de coordonnées, chaque nœud se voit attribuer, entre autres, les caractéristiques présentées ci-après :

- « **Invert elevation** » : correspond au fil d'eau NGF au radier du regard ;
- « **Max depth** » : correspond à la profondeur du regard, c'est-à-dire, la différence entre la côte NGF du tampon et la côte NGF du fil d'eau (Invert Elevation) ;

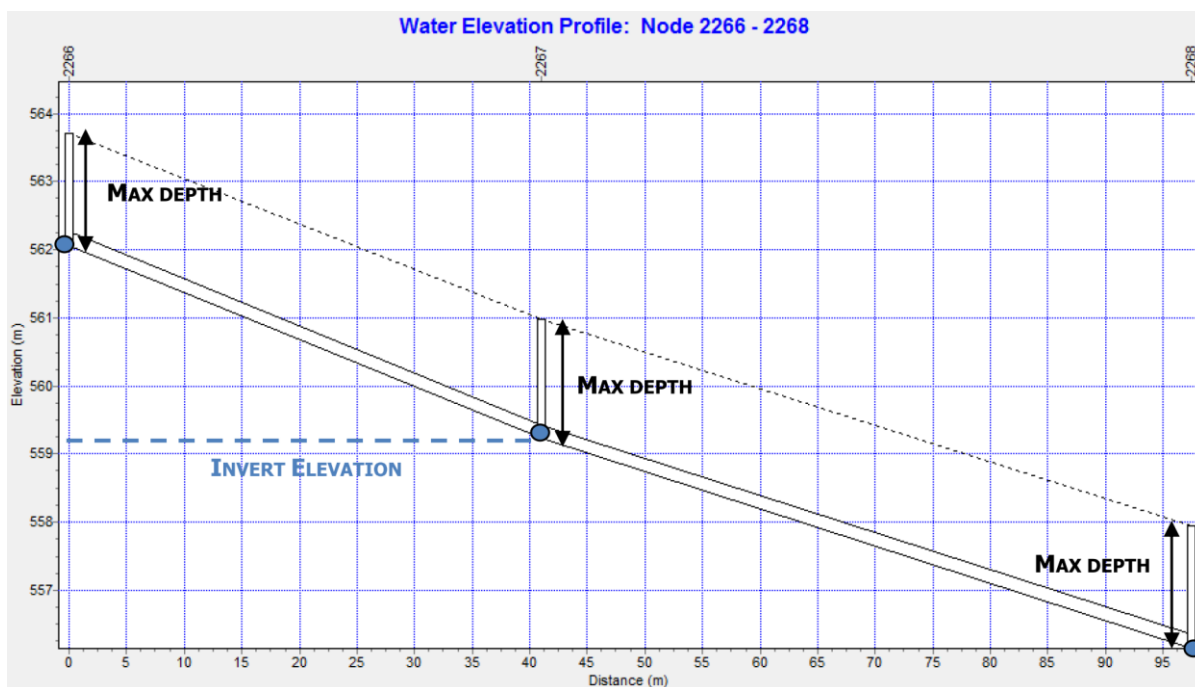


Figure 4 : Exemple d'un profil en long illustrant les caractéristiques d'un nœud

- « **Inflows** » : correspond au débit que l'on injecte au niveau du nœud. Ce débit peut correspondre :
 - Au débit d'**eaux usées** de temps sec : dans ce cas le débit moyen journalier mesuré est renseigné, pondéré par les coefficients d'une courbe de modulation ;

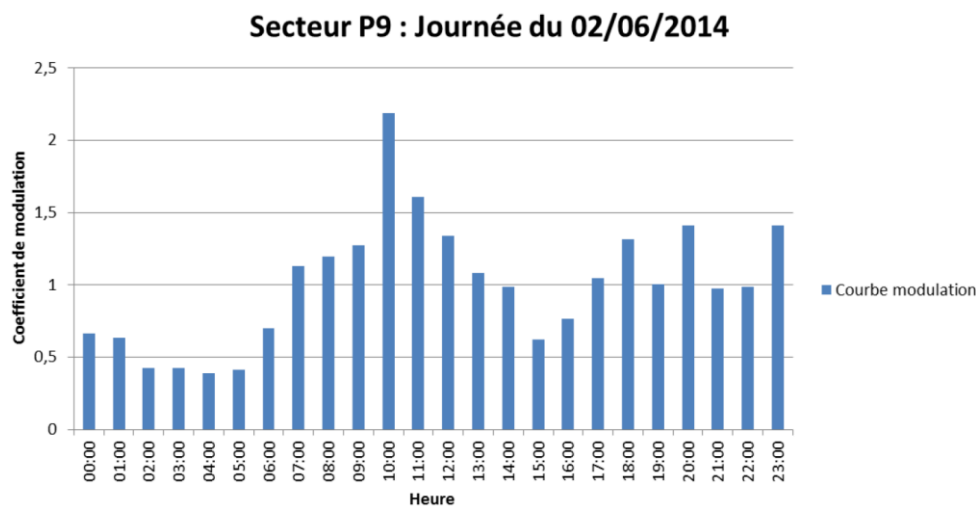


Figure 4 : Exemple de courbe de modulation renseignée sur SWMM

- Au débit lié au **ruissellement** d'un bassin versant dit « Hydrogramme Unitaire » : ce paramètre est préconisé et utilisé en zone urbaine où le coefficient de ruissellement est supérieur à 8% (considéré comme étant le cas pour le modèle de Sablet). Dans ce cas, les paramètres du bassin versant drainé sont renseignés, à savoir :
 - La surface active correspondante ;
 - Le coefficient de ruissellement ;
 - Le temps de concentration ;
 - Le facteur de récession de l'hydrogramme ;
 - Les pertes initiales ;
- A un débit continu « direct » pouvant représenter les eaux claires parasites permanentes si celles si sont dissociées du volume d'eaux usées de temps sec.

5.2.2.2 Les conduites

Les conduites représentent les tronçons (canalisations ou fossés) qui relient les différents nœuds du modèle et présentent les paramètres décrits ci-après :

- « **Shape** » correspondant à la forme de la conduite considérée (circulaire, triangulaire, trapézoïdale, personnalisée, etc.) ;
- « **Max Depth** » correspondant à la hauteur du tronçon avant mise en charge. Ainsi, pour les canalisations, ce paramètre correspond au diamètre intérieur ;
- « **Length** » correspondant à la longueur de la conduite. Cette dernière est soit calculée automatiquement à partir du logiciel, soit importée du SIG ;
- « **Roughness** » correspondant au coefficient de rugosité de Manning « K ». En pratique ce dernier vaut 70 pour les conduites circulaires, 60-65 pour les cadres et 25-30 pour les fossés ;
- « **Inlet Offset** » et « **Outlet Offset** » correspondant au décalage en entrée et en sortie de conduite comparé au fil d'eau du nœud.

Property	Value
Name	C238
Inlet Node	2010
Outlet Node	2013
Description	
Tag	
Shape	CIRCULAR
Max. Depth	0.2
Length	107.7783
Roughness	0.014
Inlet Offset	0
Outlet Offset	1.14
Initial Flow	0
Maximum Flow	0
Entry Loss Coeff.	0
Exit Loss Coeff.	0
Avg. Loss Coeff.	0
Flap Gate	NO
Culvert Code	

Figure 4 : Paramètres à renseigner sous SWMM pour une conduite

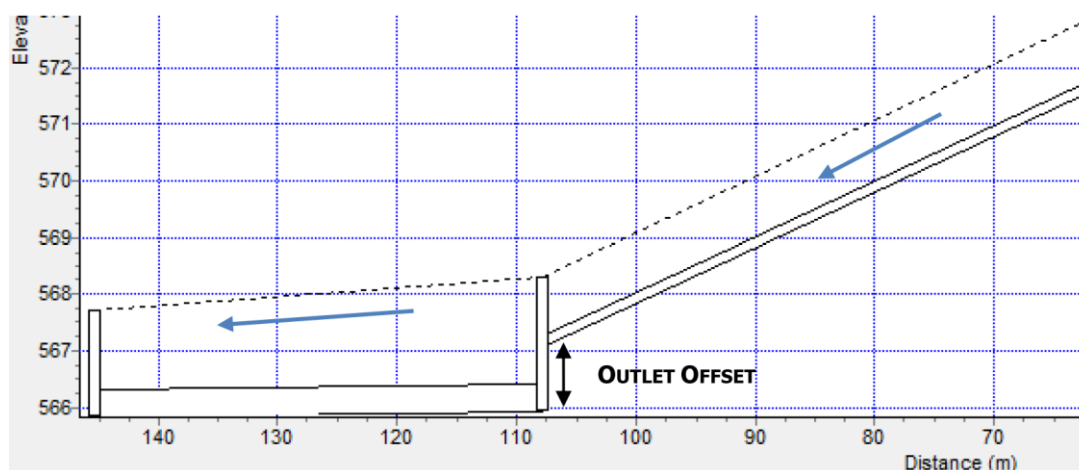


Figure 4 : Illustration du paramètre « Offset »

5.2.2.3 Les bassins

Les bassins sont des nœuds particuliers ayant une capacité de stockage de l'eau et auxquels on rajoute les caractéristiques géométriques du bassin. Ils peuvent ainsi représenter des bâches de Poste de Relevage (PR), des bassins d'orage et des bassins de rétention/infiltration.

Le volume du bassin peut être déterminé :

- soit en renseignant simplement la surface du bassin ;
- soit en assignant une courbe de volume.

A noter que le paramètre « **Max depth** » correspond à la profondeur maximale avant débordement. Dans le cas d'une sortie du bassin par débordement, la hauteur hu est utilisée pour le calcul du volume utile du bassin à laquelle on additionne la hauteur du tronçon de débordement d .

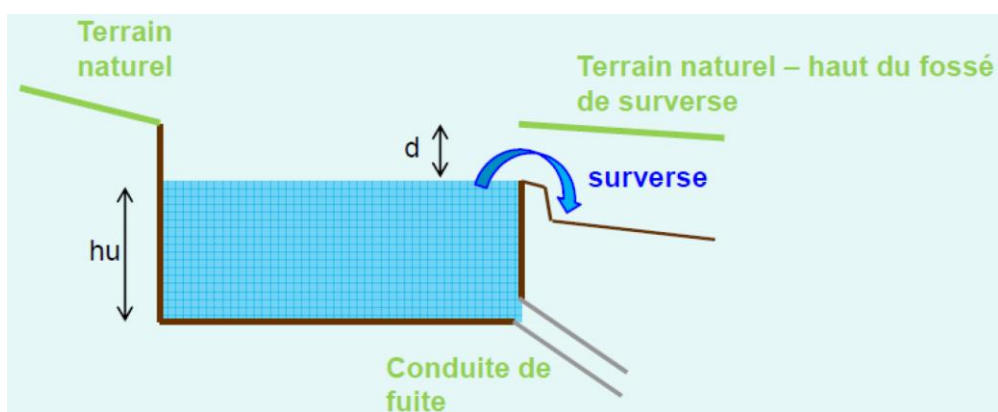


Figure 4 : Représentation d'un bassin

Dans le cas du modèle de Sablet, seule la bache du Poste de Relèvement en entrée de station d'épuration a été renseignée sur la base des visites de terrain et des informations fournies par l'exploitant. Ses caractéristiques sont les suivantes.

Tableau 14 : Caractéristiques des bâches sous SWMM

OUVRAGE	INVERT ELEVATION (FIL D'EAU RADIER)	MAX DEPTH (PROFONDEUR)	TABULAR CURVE (SURFACE)
PR Entrée STEP	120.75	3.5	3.73

5.2.2.4 Les pompes

Les pompes permettent d'augmenter la charge hydraulique de l'eau entre le nœud d'aspiration et le nœud de décharge et fonctionnent sous SWMM en fonction du niveau d'eau dans le nœud d'aspiration (bâche dans le cas d'un poste de relevage).

Ainsi, les différents paramètres à renseigner sont :

- « **Pump Curve** » qui correspond à la courbe de fonctionnement de la pompe où le débit en fonction de la hauteur dans la bâche du PR est renseigné ;
- « **Startup Depth** » qui correspond au seuil haut de la bâche à partir duquel les pompes se mettent fonctionnent ;
- « **Shutoff Depth** » qui correspond au seuil bas de la bâche à partir duquel les pompes s'arrêtent de fonctionner.

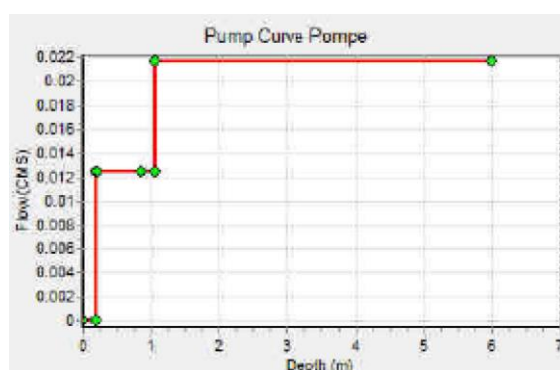


Figure 4 : Exemple de courbe de fonctionnement de pompe

Dans le cas du modèle de Sablet, comme au paragraphe précédent, seule la pompe du Poste de Relèvement en entrée de station d'épuration a été modélisée. Ses caractéristiques sont les suivantes.

Tableau 15 : Caractéristiques des pompes sous SWMM

OUVRAGE	STARTUP DEPTH (SEUIL HAUT)	SHUTOFF DEPTH (SEUIL BAS)
PR Entrée STEP	0.95	0.8

5.2.2.5 Les exutoires

Les exutoires représentent les nœuds avec une sortie de l'eau du modèle. Ces exutoires représentent ainsi soit un rejet dans un cours d'eau, soit un rejet dans le réseau d'eaux pluviales. Hormis les caractéristiques communes à celles des nœuds présentées précédemment, il convient de préciser la condition d'écoulement à l'exutoire.

Plusieurs options se présentent :

- « **Free** » : la hauteur d'eau dans l'exutoire correspond au minimum entre la hauteur d'eau critique et la hauteur d'eau normale dans la conduite ;
- « **Normal** » : la hauteur d'eau dans l'exutoire correspond à la hauteur d'eau normale dans la conduite ;
- « **Fixed** » : la hauteur d'eau est fixée à une certaine valeur ;
- « **Tidal** » : la hauteur d'eau varie chaque jour ;
- « **Timeseries** » : la hauteur d'eau varie en fonction des séries chronologiques préalablement renseignées.

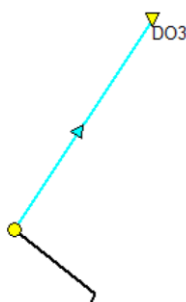


Figure 4 : Représentation d'un exutoire sous SWMM

5.2.2.6 Les déversoirs d'orage

Les déversoirs d'orage peuvent être représentés par les outils SWMM suivants :

- « **Weir** », correspondant à une lame déversante. Sont ainsi renseignés :
 - « **Type** » : Déversoir frontal ou latéral ;
 - « **Height** » : Hauteur d'ouverture du DO ;
 - « **Length** » : Longueur de la lame ;
 - « **Inlet Offset** » : Hauteur du seuil ;
 - « **Discharge Coeff** » : Coefficient du calcul du débit pour le déversoir compris généralement entre 1,68 et 1,77 ;
 - « **Flap gate** » : Présence ou non d'un clapet anti-retour.



Figure 4 : Exemple de lame déversante

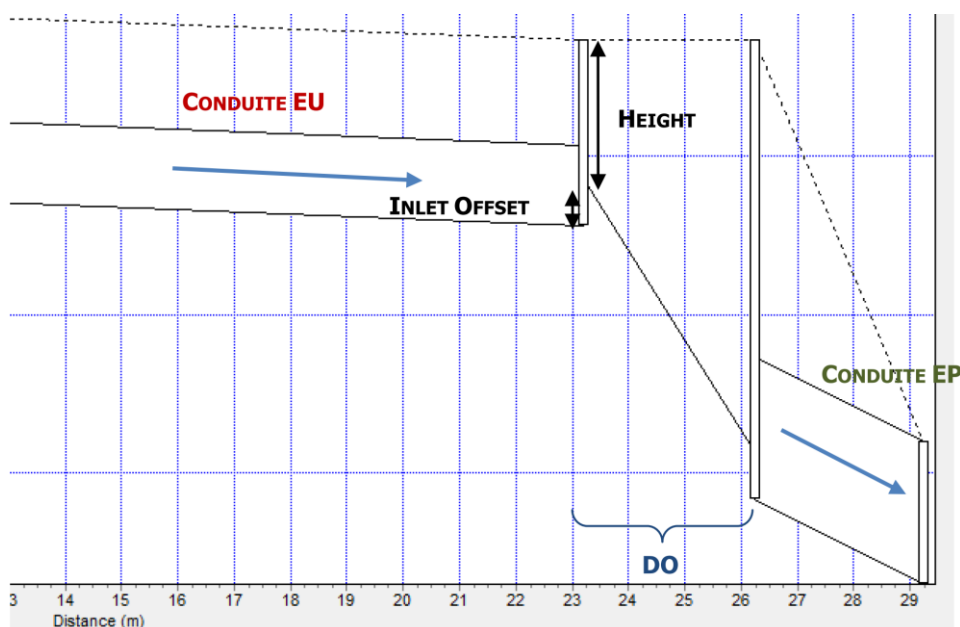


Figure 4 : Illustration des paramètres de la lame déversante

- « **Orifice** », correspondant à une canalisation :
 - « **Type** » : Déversoir implanté sur le côté ou dans le fond de la canalisation ;
 - « **Shape** » : Orifice circulaire ou rectangulaire ;
 - « **Height** » : Diamètre de la canalisation ou hauteur ;
 - « **Width** » : Largeur de l'orifice si de forme rectangulaire ;
 - « **Discharge Coeff** » : Coefficient de pertes de charge ;
 - « **Flap gate** » : Présence ou non d'un clapet anti-retour.



Figure 4 : Exemple de DO en canalisation

Dans le cas du modèle de Sablet, seul le bypass en entrée de station d'épuration a été modélisé. Ses caractéristiques sont synthétisées dans le tableau ci-après.

Tableau 16 : Caractéristiques des déversoirs d'orage sous SWMM

OUVRAGE	TYPE DE DEVERSOIR	HEIGHT	LENGTH	SIDE SLOPE	INLET OFFSET
Bypass Entrée STEP	V-notch - triangular	0.89	1.1	1.5	0.37

5.2.2.7 Modèle SWMM du système d'assainissement de Sablet

Afin d'établir le modèle de Sablet, au vu de l'objectif principal de la modélisation (à savoir l'étude de la mise en place éventuelle d'un bassin d'orage en entrée de station d'épuration) et de l'absence de données altimétriques généralisées sur le réseau, seules les parties de réseaux situées en amont immédiat de la STEP ont été modélisées.

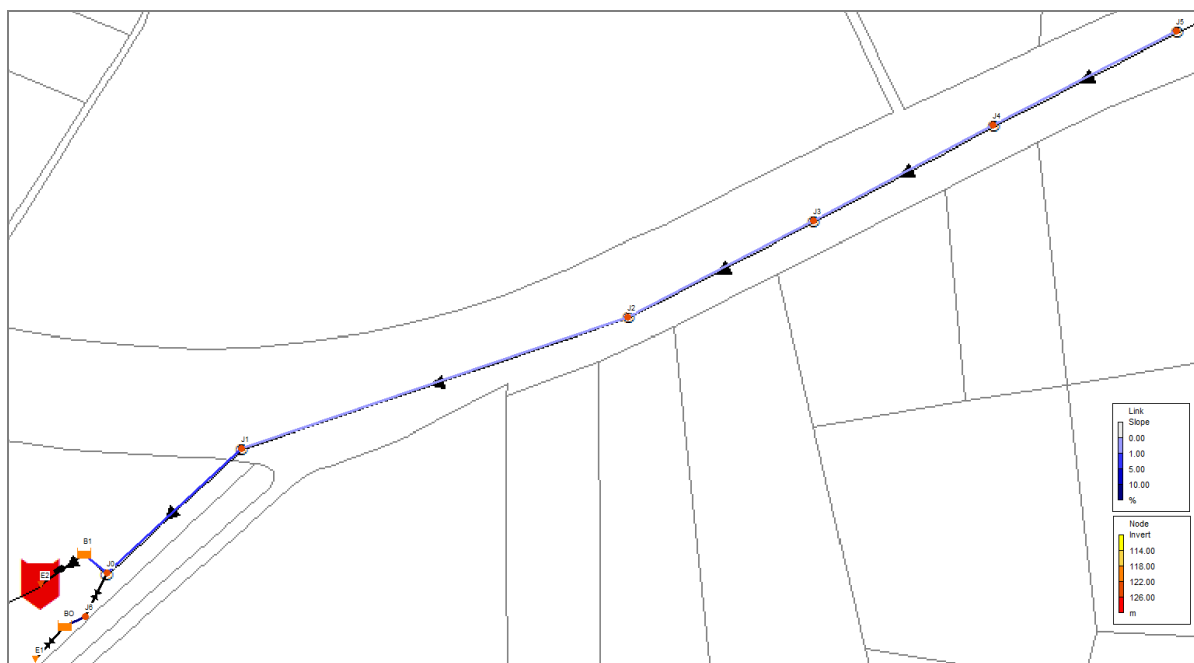


Figure 4 : Modèle SWMM du réseau EU de Sablet

5.2.3 POINTS PARTICULIERS DANS L'ETABLISSEMENT DU MODELE

Un point d'entrée du modèle a été choisi afin d'injecter les volumes d'eaux usées strictes et les volumes d'eaux claires parasites.

Ce point correspond au point J5 du modèle, visible en haut à droite de la figure précédente et localisé plus précisément ci-dessous.

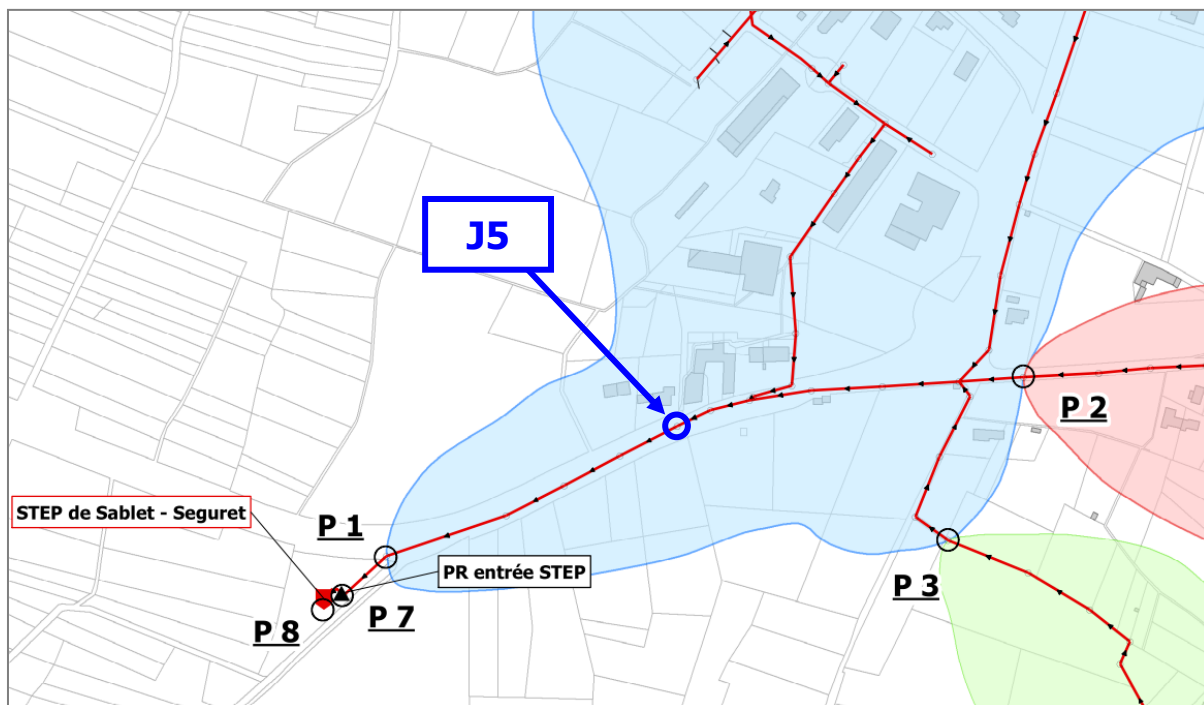


Figure 4 : Localisation des points d'injection dans le modèle

Les points d'injection du modèle comprennent :

- **L'intégration des volumes journaliers de temps sec :**

Afin de prendre en compte le rejet d'eaux usées strictes dans le réseau, le volume de temps sec déterminé au cours de la seconde phase de la présente étude a été introduit dans le modèle. Ce volume est injecté au niveau de chaque point en renseignant :

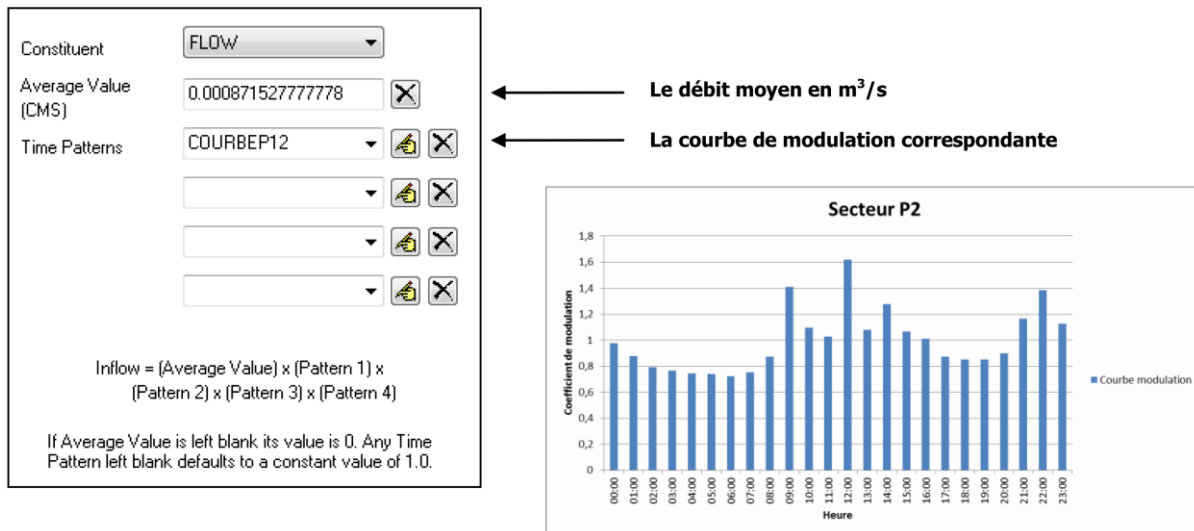


Figure 4 : Injection du volume d'eaux usées strictes

- **L'intégration des volumes d'eaux météoriques :**

Afin de prendre en compte le volume d'eaux météoriques, il est renseigné au niveau de chaque point :

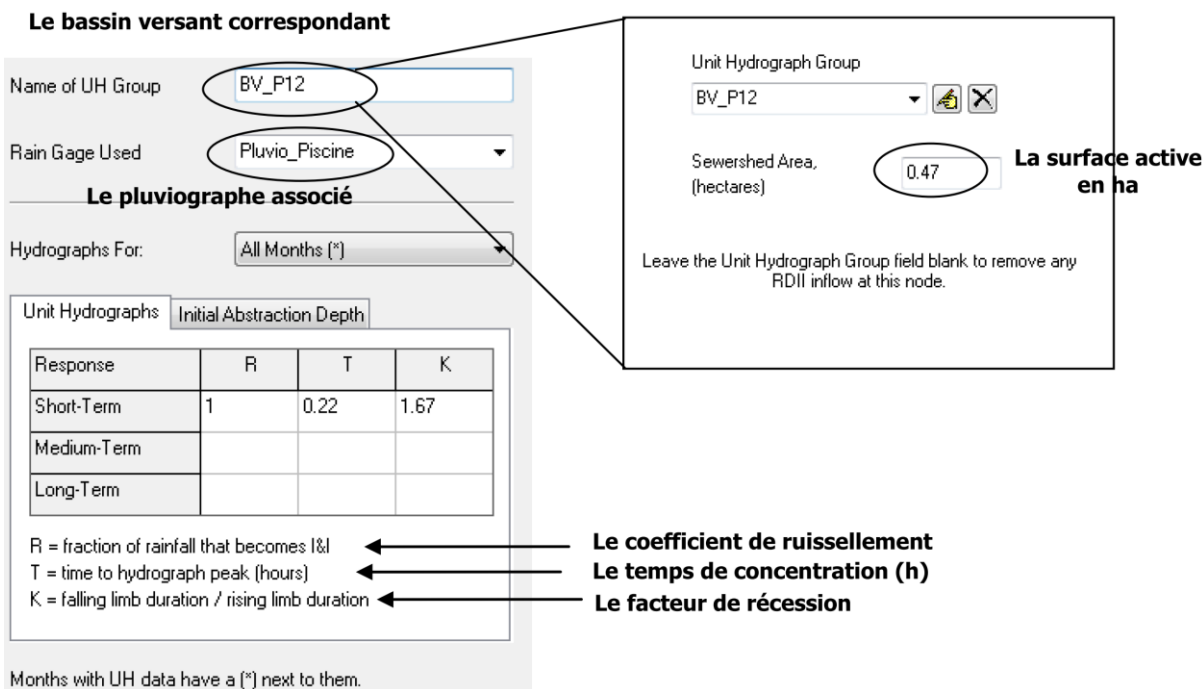


Figure 4 : Injection du volume d'eaux claires météoriques

5.3 CALAGE DU MODELE

5.3.1 PRINCIPES ET HYPOTHESES PRISES EN COMPTE LORS DU CALAGE

L'objectif du calage est de rendre le modèle le plus fidèle possible, notamment aux mesures de débits et des déversements effectuées au cours de la campagne de terrain.

Le calage s'effectue ainsi :

- En **hydrologie** par ajustements des coefficients de ruissellement, des surfaces actives, des temps de concentration et des coefficients d'infiltration ;
- En **hydraulique** par ajustement de la rugosité, des consignes, des courbes de pompes, etc.

Le calage est réalisé sur plusieurs évènements pluvieux de fréquences d'apparition différentes (cf. tableau des épisodes pluvieux présenté au paragraphe 5.2.1)

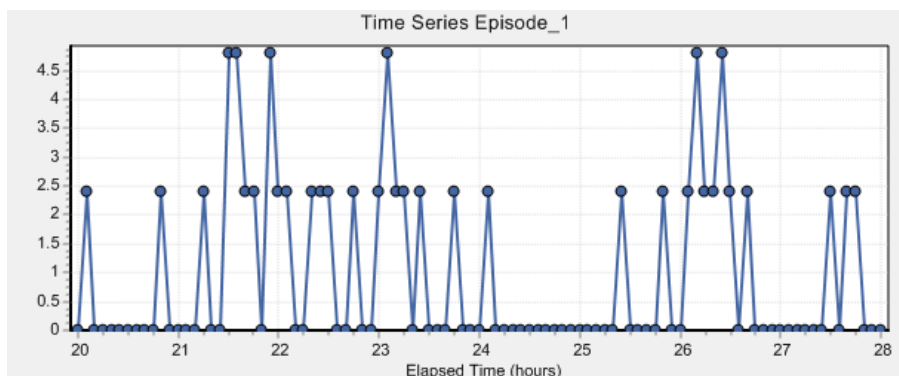


Figure 4 : Episode pluvieux n°1

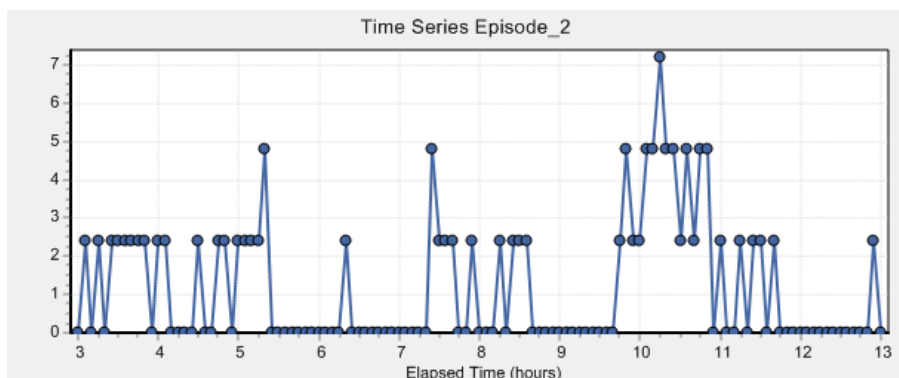


Figure 4 : Episode pluvieux n°2

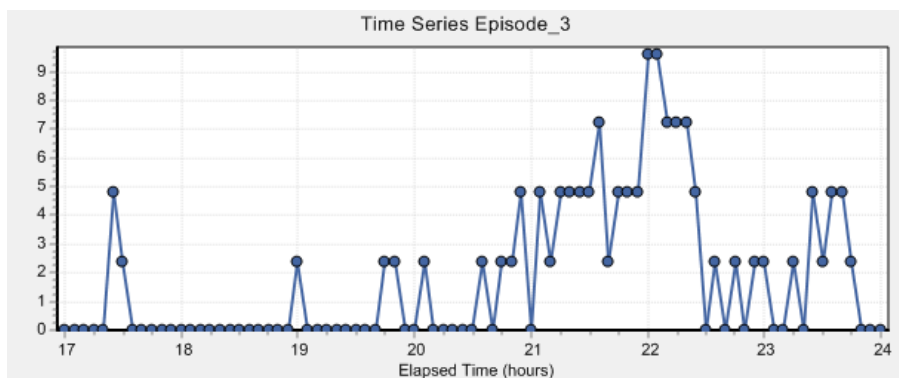


Figure 4 : Episode pluvieux n°3

Le modèle est validé si les différences entre les valeurs mesurées et calculées sont inférieures aux contraintes de précision fixées à 20 % pour les volumes (total, déversé et débit de pointe) et 10 minutes pour les heures de débit de pointe.

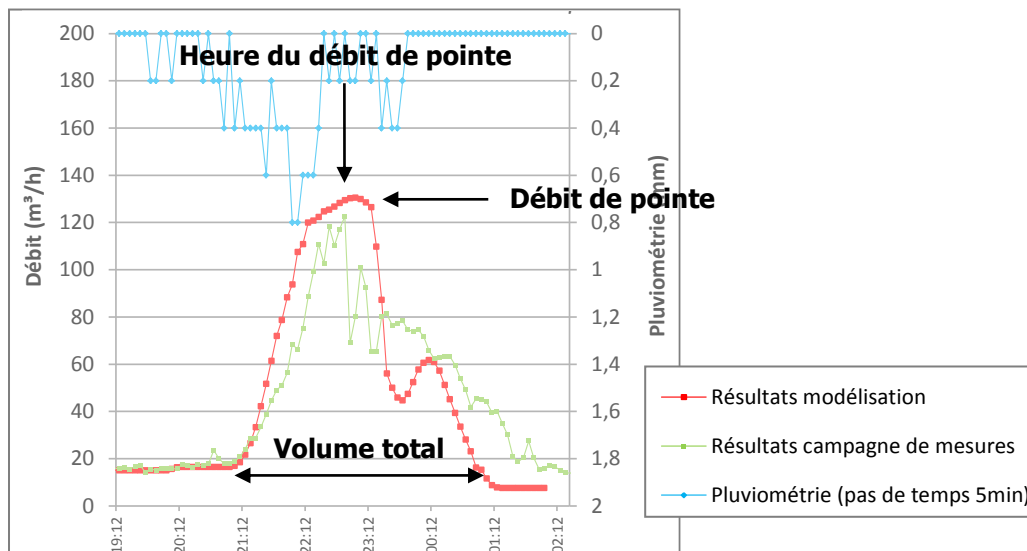


Figure 4 : Illustration du calage du modèle

Pour certaines valeurs, il apparaît difficile d'obtenir une telle précision. On peut cependant les valider selon les cas de figure.

Le modèle informatique SWMM ne prend pas en compte le ressuyage des sols traduits par l'infiltration d'eaux pluviales dans le réseau d'eaux usées via le terrain naturel. L'analyse des données d'autosurveillance en phase 1 a mis en évidence une certaine sensibilité du réseau d'assainissement à ce phénomène après de longues périodes de pluie.

5.3.2 CALAGE DES VOLUMES TRANSITES ET DES DEBITS DEVERSEES

Le calage s'effectue au niveau des points où des valeurs à un pas de temps fin sont disponibles (hors valeurs aberrantes).

Pour le modèle de Sablet, les données de débit et de hauteur d'eau issues des mesures au point P1 ont été utilisées pour le calage.

En l'absence de données à un pas de temps fin pour le bypass en entrée de station, le calage s'effectue sur le volume déversé obtenu à partir des données d'autosurveillance du délégataire (pas de temps 15 minutes).

5.3.2.1 Calage de P1

Le point P1 correspond au point de mesure situé en amont immédiat de la station d'épuration.

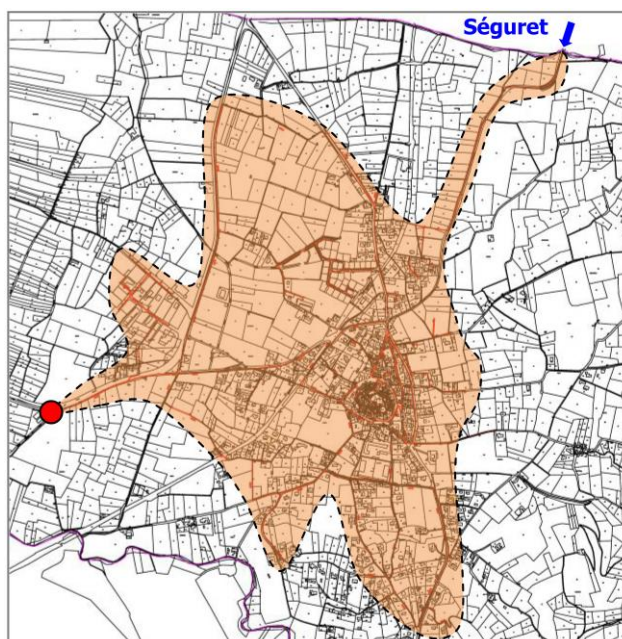


Figure 4 : Bassin versant collecté par le point P1

Les données injectées dans le modèle en amont du point P1 (point d'injection J5 localisé au paragraphe 5.2.3) sont les suivantes :

- surface active : 2,8 ha soit 28 000 m² environ ;
- temps de concentration : 0,8 h ;
- pertes initiales : 1 mm.

Tableau 17 : Calage du point P1

EPISODE PLUVIEUX	<p>Episode 1 (09/05 20h – 10/05 4h) 7,8 mm</p>	<p>Episode 2 (11/05 3h – 11/05 13h) 12,0 mm</p>	<p>Episode 3 (22/05 17h – 22/05 24h) 13,0 mm</p>
<p>IMPRECISION</p>	<p>Débit de pointe : Modélisation : 52,6 m³/h Campagne de mesures : 56,3 m³/h Décalage : 6,6 %</p> <p>Heure de pointe : Modélisation : 3h15 Campagne de mesures : 4h10 Décalage : 55 min</p> <p>Volume total : Modélisation : 272,7 m³ Campagne de mesures : 220,3 m³ Décalage : 19,2 %</p>	<p>Débit de pointe : Modélisation : 109,1 m³/h Campagne de mesures : 118,5 m³/h Décalage : 7,9 %</p> <p>Heure de pointe : Modélisation : 11h25 Campagne de mesures : 11h25 Décalage : 0 min</p> <p>Volume total : Modélisation : 459,4 m³ Campagne de mesures : 504,3 m³ Décalage : 8,9 %</p>	<p>Débit de pointe : Modélisation : 166,0 m³/h Campagne de mesures : 122,6 m³/h Décalage : 26 %</p> <p>Heure de pointe : Modélisation : 22h55 Campagne de mesures : 22h50 Décalage : 5 min</p> <p>Volume total : Modélisation : 404,0 m³ Campagne de mesures : 319,2 m³ Décalage : 21 %</p>
<p>GRAPHIQUE CORRESPONDANT</p>			

Globalement, malgré un décalage notamment sur l'épisode 1 pour l'heure de pointe (pouvant provenir par exemple d'un décalage spatial des précipitations), les volumes modélisés au cours de chaque épisode pluvieux correspondent à ceux mesurés au cours de la campagne de mesures.

5.3.2.2 Calage de P9

Le point P9 correspond aux effluents déversés au niveau du by-pass en tête de station d'épuration.

Le calage a été réalisé sur la base des données d'autosurveillance transmises par le délégataire sur la période de réalisation de la campagne de mesures, au **pas de temps 15 minutes**.

Les résultats obtenus sur ce point dans le cadre de la modélisation sont les suivants :

- épisode n°1 : le volume déversé est faible (6,0 m³) et considéré comme identique à celui observé lors de la campagne (0 m³) ;
- épisode n°2 : les déversements modélisés (62,7 m³) sont légèrement inférieurs à ceux observés soit 80,0 m³ (imprécision d'environ 21,6 %) ;
- épisode n°3 : les déversements observés lors de la campagne (77,0 m³) représentent environ 71 % de ceux observés à la modélisation (108,6 m³).

Tableau 18 : Calage du point P9

EPISODE PLUVIEUX	Episode 1 (09/05 20h – 10/05 4h) 7,8 mm	Episode 2 (11/05 3h – 11/05 13h) 12,0 mm	Episode 3 (22/05 17h – 22/05 24h) 13,0 mm
IMPRECISION	NC	<p>Débit de pointe : Modélisation : 39,8 m³/h Campagne de mesures : 44,0 m³/h Décalage : 9,5 %</p> <p>Heure de pointe : Modélisation : 11h50 Campagne de mesures : 11h55 Décalage : 5 min</p> <p>Volume total : Modélisation : 62,7 m³ Campagne de mesures : 80,0 m³ Décalage : 21,6 %</p>	<p>Débit de pointe : Modélisation : 40,1 m³/h Campagne de mesures : 48,0 m³/h Décalage : 16,5 %</p> <p>Heure de pointe : Modélisation : 22h55 Campagne de mesures : 22h55 Décalage : 0 min</p> <p>Volume total : Modélisation : 108,6 m³ Campagne de mesures : 77,0 m³ Décalage : 29,1 %</p>
GRAPHIQUE CORRESPONDANT			

Les volumes modélisés au cours de chaque épisode pluvieux correspondent à ceux mesurés au cours de la campagne de mesures, les principaux décalages concernent les volumes totaux déversés.

5.3.3 BILAN DU CALAGE DU MODELE

Le modèle a permis de renseigner la surface active raccordée à la station d'épuration, rappelée dans le tableau suivant où figurent également celles estimées au cours des phases précédentes de l'étude.

Tableau 19 : Bilan des surfaces actives raccordées à la STEP de Sablet

PHASE DE L'ETUDE	SURFACE ACTIVE ESTIMEE
Analyse des données d'autosurveillance 2010 2015 (phase 1)	20 400 m ²
Campagne de mesures (phase 2)	22 500 m ²
Modélisation	28 000 m ²

6 REALISATION DE SIMULATIONS SUR LE MODELE

6.1 SIMULATIONS EN SITUATION ACTUELLE : CHRONIQUE DE PLUIES ANNUELLE

6.1.1 CHOIX DE LA CHRONIQUE DE PLUIES

Une chronique de pluies annuelle a été injectée dans le modèle afin d'observer le comportement du réseau sur une année complète et en particulier les déversements en entrée de la station d'épuration.

Les données de pluviométrie enregistrées au cours des dix dernières années à la station météorologique de Carpentras (environ 15 km au sud de Sablet) sont synthétisées dans le tableau suivant.

Tableau 20 : Cumuls annuels de précipitations à Carpentras

ANNEE	PRECIPITATIONS (TOTAL ANNUEL EN MM)
2007	462,8 mm
2008	950,6 mm
2009	679,8 mm
2010	666,7 mm
2011	591,1 mm
2012	724,7 mm
2013	693,9 mm
2014	875,0 mm
2015	688,5 mm
2016	557,2 mm
Minimum	462,8 mm
Maximum	950,6 mm
Moyenne	689,0 mm

Trois années présentent des cumuls annuels proches de la moyenne sur ces dernières années (moins de 10 mm d'écart) : 2015, 2013 et 2009.

Cependant, une analyse des relevés mensuels montre pour 2015 et 2013 des écarts importants avec les normales mensuelles (écarts relatifs respectifs de 78 et 67 % en moyenne sur l'ensemble des 12 mois). Ainsi, c'est l'année 2009 (33 % d'écart relatif en moyenne) qui a été retenue comme la plus représentative de la pluviométrie observée sur la zone d'étude.

Les données pluviométriques de la station météorologique de Carpentras pour l'année 2009 ont ainsi été injectées dans le modèle à un pas de temps 6 minutes.

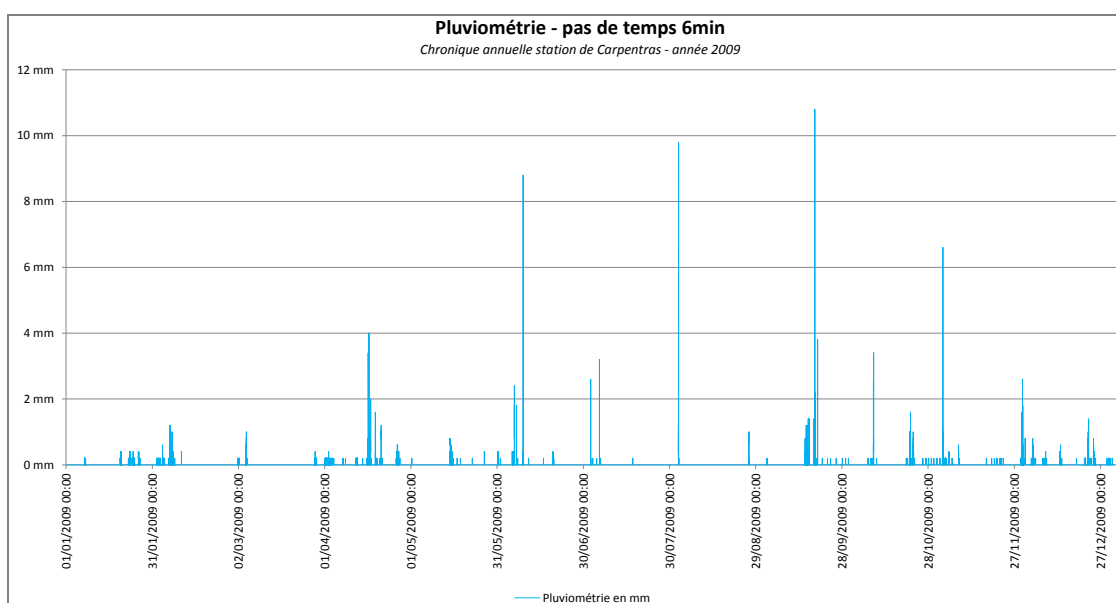


Figure 2 : Chronique de pluie annuelle injectée dans le modèle (Carpentras - 2009)

6.1.2 RESULTATS DE LA SIMULATION

La simulation ainsi réalisée fait apparaître :

- 37 déversements dont 11 pour lesquels le débit en entrée de station est supérieur au débit de référence, et 28 pour lesquels il est inférieur ;
- un volume total déversé de 4 007 m³ sur l'année.

Ces valeurs sont cohérentes avec celles observées sur les dernières années lors de l'analyse des données d'autosurveillance :

- 22,5 déclenchements/an en moyenne du by-pass (de 7 à 47 déclenchements/an) ;
- 5 100 m³déversés/an en moyenne (de 275 à 15 368 m³/an).

6.2 SIMULATION DE CREATION D'UN BASSIN D'ORAGE

6.2.1 PROJET DE BASSIN D'ORAGE AU NIVEAU DE LA STATION D'EPURATION DE SABLET

Afin de réduire les déversements via le by-pass de la station d'épuration, il a été proposé de mettre en place un bassin d'orage (BO) au niveau de cette dernière.

La mise en place d'un tel bassin sera effectuée en lien avec les travaux de réhabilitation de la station d'épuration prévus dans le scénario 1. Ces travaux prennent notamment en compte le renouvellement de la filière boues.

La vidange du bassin d'orage aura lieu à l'aide de deux pompes réinjectant les eaux usées dans le bassin d'aération.

Un trop-plein (TP) permettra l'évacuation des volumes excédentaires au milieu récepteur. Les volumes déversés au milieu naturel seront comptabilisés à l'aide d'une sonde US.

Ce trop-plein constituera le nouveau déversoir d'orage de la station et remplacera le by-pass actuel.

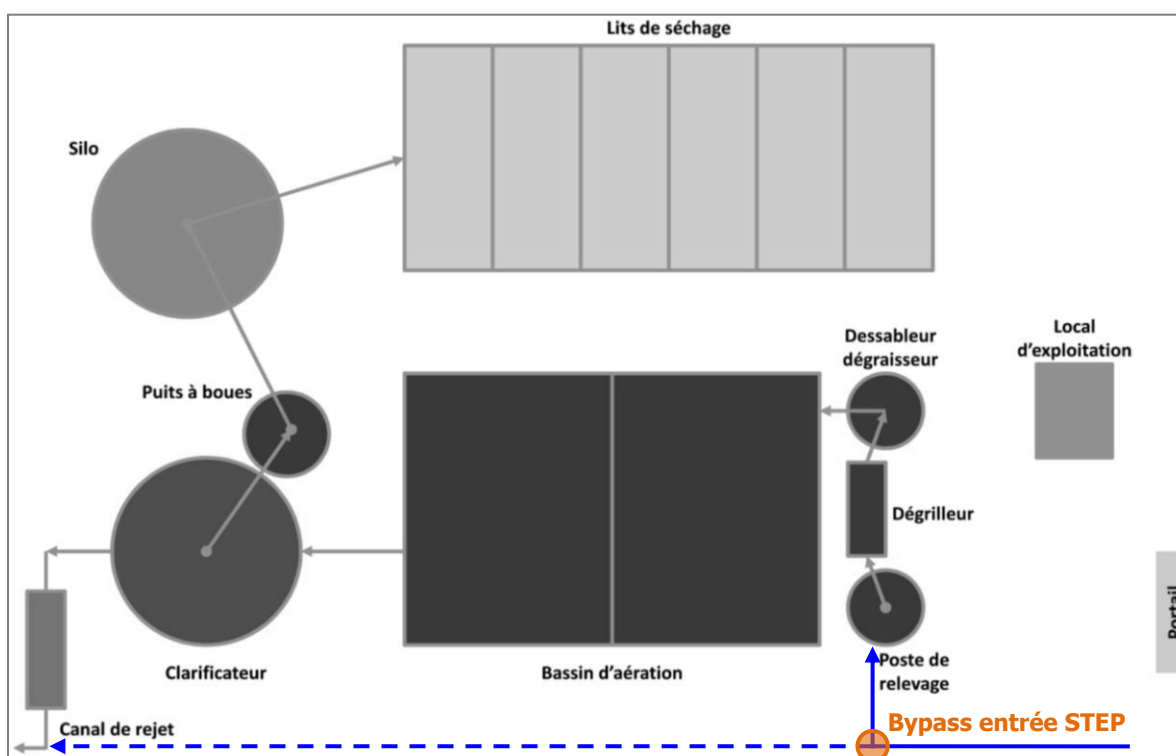


Figure 3 : Schématisation de la situation avant création du BO

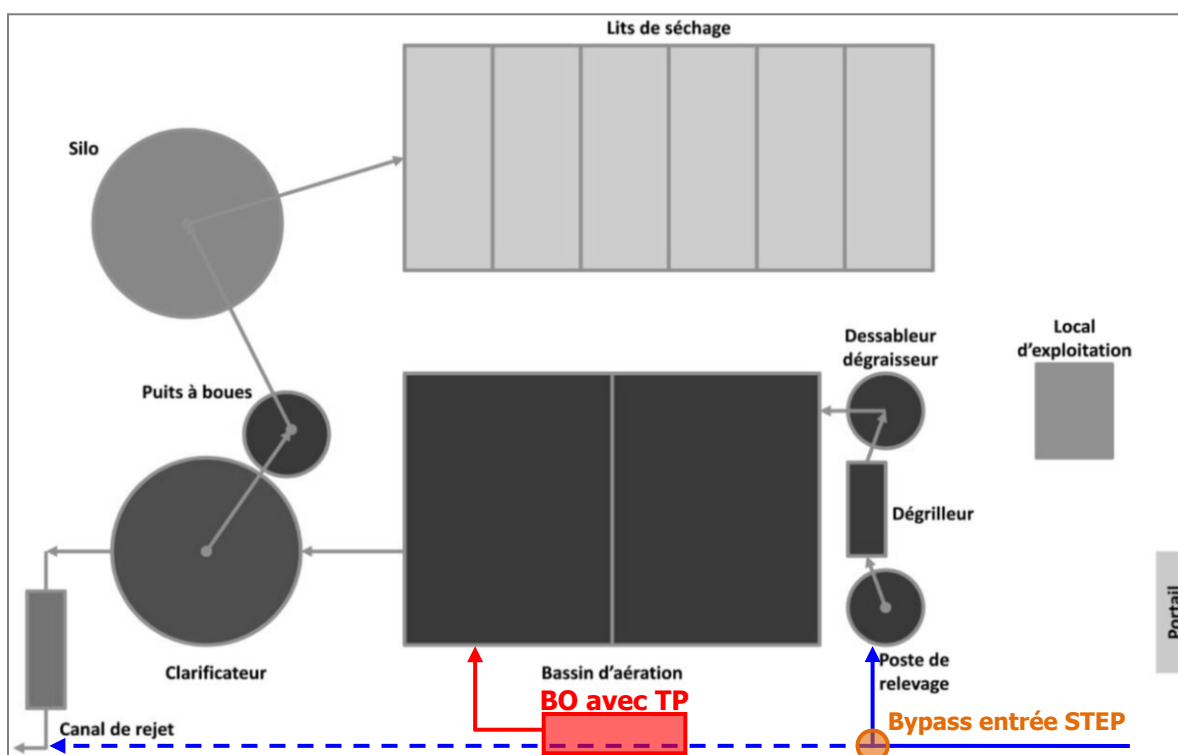


Figure 4 : Schématisation de la situation après création du BO

6.2.2 SIMULATION DU BASSIN D'ORAGE SOUS SWMM

Les résultats de la modélisation en cours seront intégrés ultérieurement et permettront notamment de valider le volume de rétention à mettre en œuvre.

7 PROGRAMME DE TRAVAUX

7.1 HYPOTHESES RETENUES

7.1.1 HYPOTHESES TECHNIQUES




Les travaux et leur montant sont détaillés ci-après. Les coûts annoncés sont des coûts de travaux estimatifs. Les études, frais de maîtrise d'œuvre, imprévus et divers, sont évalués à environ 15 % des dépenses.

Pour les travaux sur le réseau, les opérations suivantes ont été systématiquement prises en compte :

- la mise en place d'installation de chantier et d'alternat de circulation (estimé à 1 j tous les 18 ml) et la création de plans de recollement ;
- pour les travaux de renouvellement de canalisations, la déviation des effluents et la reprise des branchements situés sur le tronçon ;
- pour les travaux sur les canalisations, la réalisation systématique d'un hydrocurage, d'une inspection caméra et d'un contrôle caméra à la fin des travaux.

Les opérations de réhabilitations ont ensuite été chiffrées selon les catégories présentées ci-après.

Tableau 21 : Opérations proposées selon le défaut constaté

DEFAUT CONSTATE	OPERATION PROPOSEE
Flache ponctuel	La présence d'une flache localisée sur un petit linéaire ne perturbe pas de manière significative le fonctionnement hydraulique des réseaux, de ce fait aucune opération n'a été préconisée dans ce type de cas.
Flache important	En présence de flaches importantes (> 5ml) nous avons retenu la reprise intégrale du tronçon en question avec évacuation des déchets et mise en place d'une nouvelle canalisation.
Décalage / racines	Les décalages révélés par les inspections télévisées sont traités par l'intervention d'un robot multifonction permettant dans un premier temps de réaliser un fraisage puis un test d'étanchéité suivi d'une procédure d'injection de résine permettant de rendre au réseau son étanchéité d'origine. 
Casse / fissure	En présence de fissures le tronçon concerné est renouvelé ponctuellement (prise en compte de 3ml de canalisation).
Infiltration sur regard (défaut structurel)	En présence d'un défaut au niveau de la cheminée d'un regard (racines, perforation, ...), l'étanchement du regard est réalisé manuellement par application d'une résine. 
Joint défectueux et faibles déviations	Les joints défectueux sont corrigés par la mise en place d'une manchette inox par le robot multifonction. 

Par ailleurs, pour établir le chiffrage, il est considéré que les travaux seront effectués en période basse de la nappe. Le chiffrage des différents travaux ne prend ainsi pas en compte le pompage d'eau de nappe.

Enfin, les anomalies mises en évidence lors des tests à la fumée réalisés en 2013 par le délégataire, et n'ayant pas été corrigées depuis, ont été intégrées au présent programme de travaux. De manière générale, le coût de ces travaux spécifiques rapporté au mètre carré de surface active gagné n'a pas été estimé du fait de l'absence d'indication des surfaces actives raccordées dans les rapports d'inspection.

7.1.2 PRIORISATION DES TRAVAUX

Les préconisations en termes de priorité des travaux ont été établies sur la base des postulats suivants :

- les travaux de réduction des eaux claires parasites sont priorisés selon leur gain potentiel ;
- les travaux sont répartis sur plusieurs années afin de faciliter leur financement par la commune ;
- les travaux sur le réseau d'assainissement intervenant au même endroit que des travaux prévus sur d'autres réseaux ou des opportunités de voirie sont réalisés, dans la mesure du possible, la même année.

7.2 TRAVAUX LIES AU ZONAGE D'ASSAINISSEMENT DE SÉGURET

7.2.1 PREAMBULE

La procédure d'élaboration du PLU de la commune de Séguret en est à son début (phase en cours : orientations générales / PADD) mais les informations transmises par la mairie permettent de dégager deux zones principales d'urbanisation future vouées à être raccordées au réseau d'assainissement collectif. Leur localisation est présentée en figure suivante.

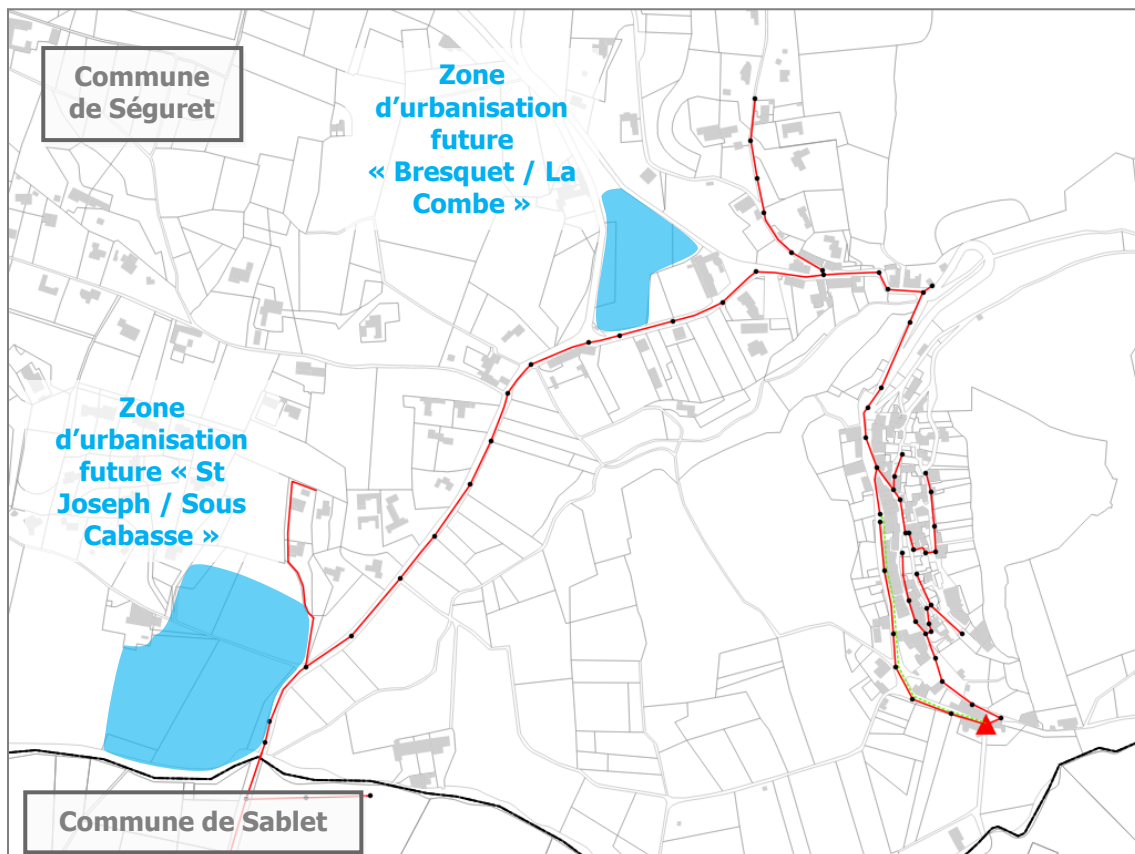
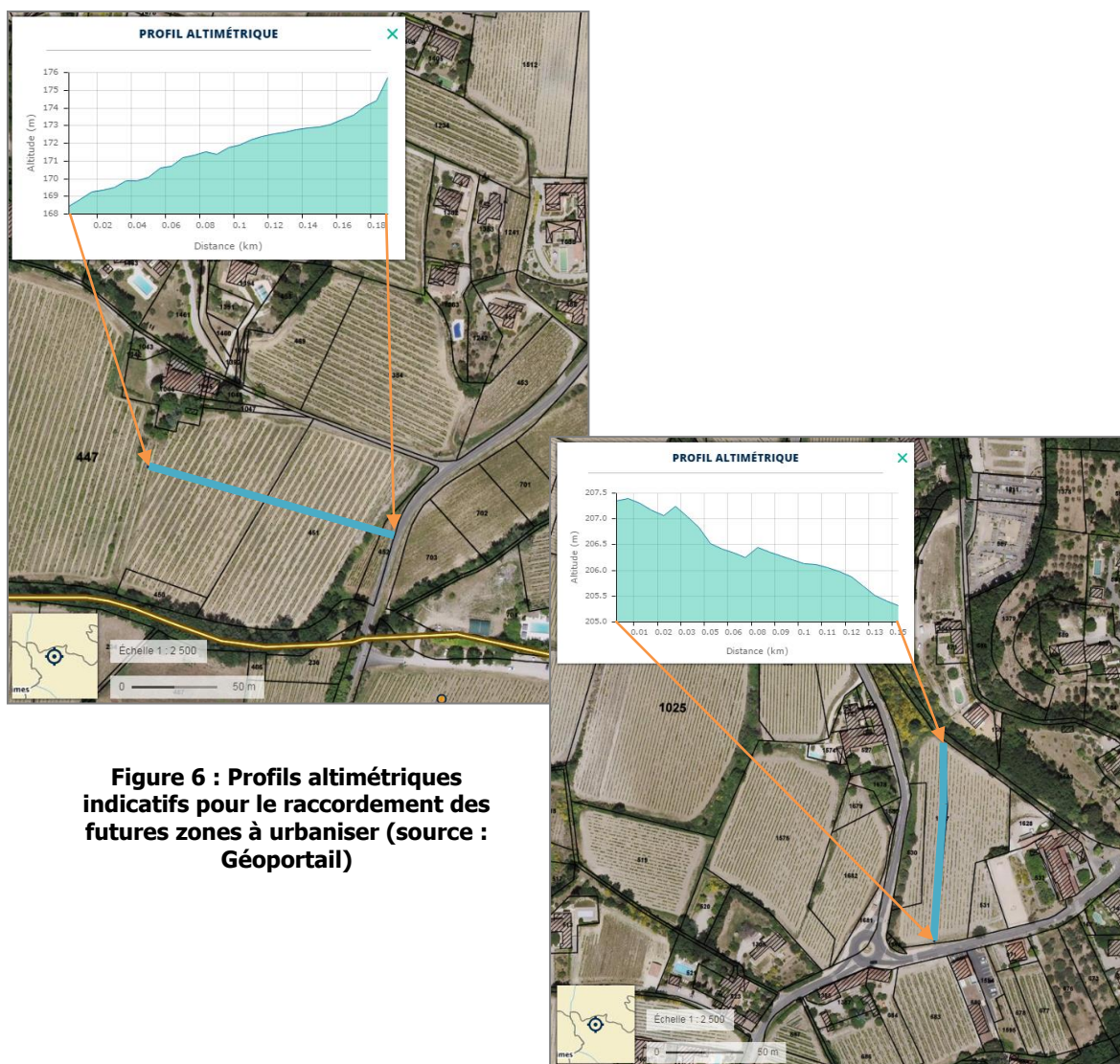


Figure 5 : Localisation des deux principales zones d'urbanisation future en assainissement collectif sur la commune de Séguret

Le mode d'urbanisation de ces zones n'étant à ce stade pas défini, le programme de travaux prend en compte les extensions de réseau nécessaires à leur desserte.

7.2.2 EXTENSIONS DE RESEAU SUR LA COMMUNE DE SEGURET

Le coût estimé pour les extensions de réseau à prévoir dans le cadre des futures zones à urbaniser est précisé en page suivante. Il convient de noter que la topographie des sites (cf. profils altimétriques présentés ci-dessous à titre indicatif) ne permet pas d'envisager le raccordement de ces deux zones de manière gravitaire au réseau existant (visible en rouge sur la figure précédente). Des levés topographiques seront à prévoir au stade de la maîtrise d'œuvre afin de déterminer avec précision les conditions de raccordement.



**Figure 6 : Profils altimétriques
indicatifs pour le raccordement des
futures zones à urbaniser (source :
Géoportail)**

Les extensions de réseaux prévues sur la commune en lien avec le zonage d'assainissement sont synthétisées dans le tableau ci-après.

Tableau 22 : Estimation du coût des extensions de réseau sur Séguret

OPERATION	COUT DE L'OPERATION	PRIORITE
Extension de réseau « St Joseph / Sous Cabasse » 30 logements à l'horizon 2028 <i>Travaux préparatoires (installation de chantier, circulation alternée, déviation des effluents, etc...)</i> <i>120 ml de réseau de refoulement + poste de refoulement</i> <i>Contrôles pour réception des travaux, frais divers et maîtrise d'œuvre</i>	150 000 € HT <i>5 000 € HT/branchement</i>	3
Extension de réseau « Bresquet / La Combe » 18 logements à l'horizon 2028 <i>Travaux préparatoires (installation de chantier, circulation alternée, déviation des effluents, etc...)</i> <i>135 ml de réseau de refoulement + poste de refoulement</i> <i>Contrôles pour réception des travaux, frais divers et maîtrise d'œuvre</i>	107 000 € HT <i>5 900 € HT/branchement</i>	3
Total	257 000 € HT	-

A noter que les montants indiqués ne tiennent pas compte des travaux de desserte (réseaux, poste de refoulement, ...) à l'intérieur des zones qui resteront à la charge des aménageurs : il leur appartiendra de faire le nécessaire pour se raccorder sur le réseau d'assainissement collectif.

Une participation financière pourra être demandée à l'aménageur pour l'éventuel redimensionnement des réseaux et postes de refoulements (existants ou prévus).

7.3 MISE EN PLACE D'UN COMPTAGE EN LIMITE COMMUNALE DE SABLET ET DE SEGURET

Un système de comptage sera mis en place sur le réseau EU à la limite entre les communes de Séguret et de Sablet. Il permettra de quantifier précisément les apports hydrauliques de la commune de Séguret dans le réseau de Sablet.

Il est précisé que le réseau sur cette zone est de type gravitaire (Ø200 d'après les données disponibles). Le tableau suivant présente par ailleurs les valeurs caractéristiques des débits mesurés au cours de la campagne de mesures réalisée en avril-mai 2016 (données extraites au pas de temps 5 min).

Tableau 23 : Synthèse des débits mesurés au point P5 lors de la campagne de mesures

	DEBIT (M ³ /H)	DEBIT (L/S)
Minimum	0,04 m ³ /h	0,01 L/s
Moyenne	1,33 m ³ /h	0,37 L/s
Maximum	24,32 m ³ /h	6,76 L/s

Le programme de travaux de la commune de Séguret intègre le coût estimatif de cet équipement, présenté dans le tableau suivant.

Tableau 24 : Estimation du coût de mise en place d'un débitmètre en limite communale

OPERATION	COUT DE L'OPERATION	PRIORITE
Système de comptage sur réseau gravitaire secteur RD23 <i>Travaux préparatoires (installation de chantier, circulation alternée, déviation des effluents, etc...)</i> <i>Siphon, débitmètre, télésurveillance</i> <i>Contrôles pour réception des travaux, frais divers et maîtrise d'œuvre</i>	15 000 € HT	1
Total	15 000 € HT	1

7.4 TRAVAUX DE REDUCTION DES SURFACES ACTIVES

Des tests à la fumée ont été réalisés en 2013 par le délégataire sur le réseau de Séguret mais n'avaient à l'époque pas été suivis de travaux.

Ces inspections ont permis de détecter des anomalies relevant du domaine privé et public :

- **Domaine privé** : 3 anomalies ont été recensées.

Ces anomalies sont à la charge des particuliers. Un courrier du maire sera ainsi adressé aux propriétaires concernés afin de les inciter à mettre en conformité leur installation.

- **Domaine public** : 8 anomalies ont été recensées.

Ces anomalies sont à la charge de la collectivité et nécessitent la reprise des différents organes concernés, à savoir :

- la reprise de l'étanchéité de différents tampons et boîtes de branchement ;
- la déconnexion des gouttières de l'école publique et du rejet du lavoir place du Midi.

La localisation de ces différents travaux est disponible au niveau du plan en page suivante.

Le coût des opérations préconisées suite aux tests à la fumée sur la commune de Séguret est indiqué ci-après.

Tableau 25 : Synthèse des travaux préconisés pour la réduction des surfaces actives

OPERATION	COÛT DE L'OPERATION <i>COÛT EN M² DE SURFACE ACTIVE GAGNEE</i>	PRIORITE
Travaux en domaine public – déconnexion des ECPM		
Déconnexion des gouttières de l'école Surface active : environ 110 m ² <i>Y compris travaux préparatoires, frais divers et maîtrise d'œuvre</i>	2 500 € HT <i>23 €/m²</i>	1
Déconnexion du rejet du lavoir place du Midi	Travaux déjà réalisés par la commune	
Etanchéification regards et boîtes de branchement <i>Reprise de 4 regards et 2 boîtes de branchement</i> <i>Y compris travaux préparatoires, frais divers et maîtrise d'œuvre</i>	7 000 € HT <i>Surface active inconnue</i>	1
Total	9 500 € HT <i>86 € / m² de surface active</i>	-

SYNTHESE DES TRAVAUX DE REDUCTION DES SURFACES ACTIVES

Le coût total des travaux visant à réduire les surfaces actives est estimé à 9 500 € HT (travaux de déconnexion des intrusions d'ECPM en domaine public uniquement, soit 110 m² de surface active environ).

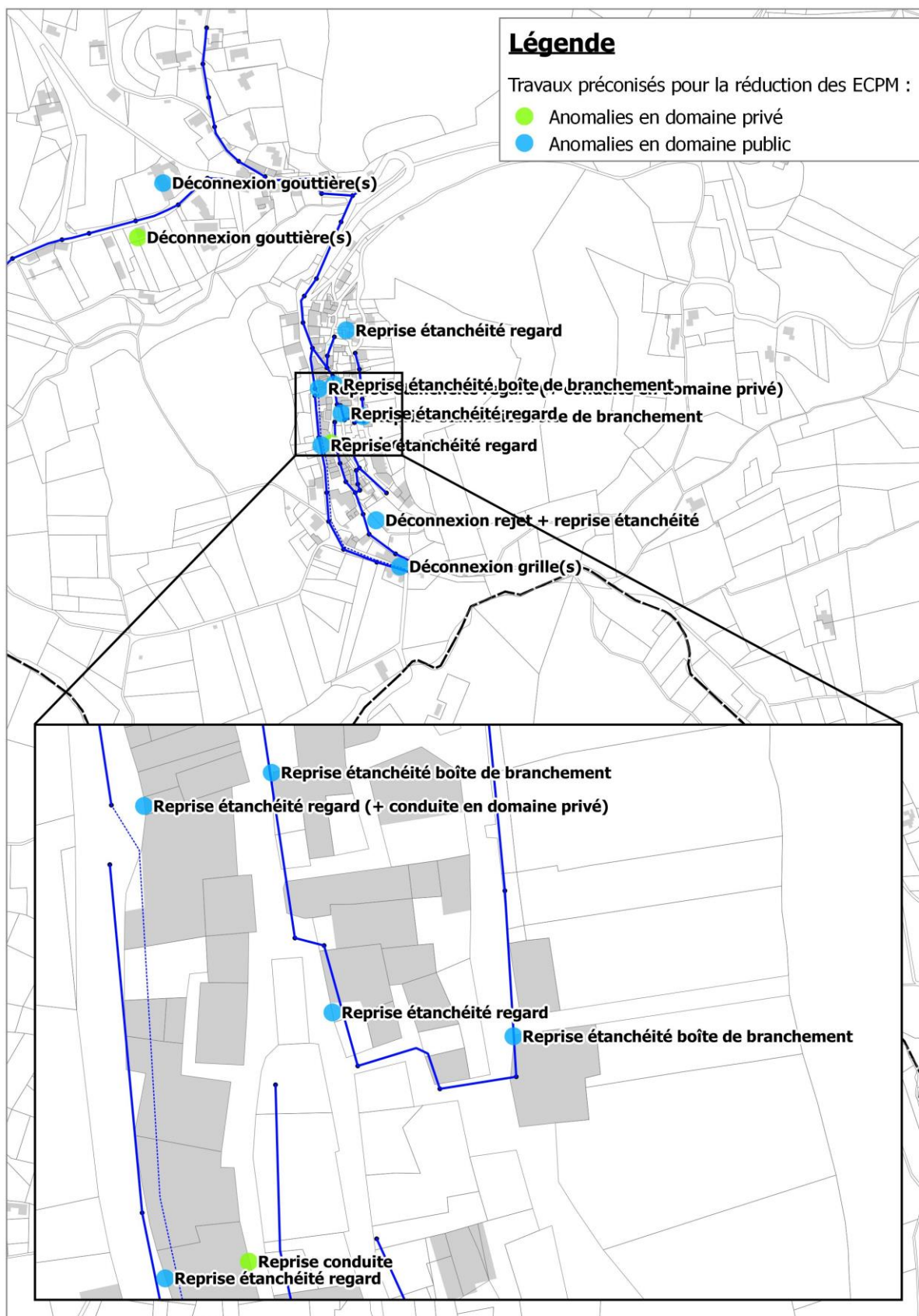


Figure 7 : Localisation des travaux à réaliser suite aux tests à la fumée sur la commune de Séguret

7.5 TRAVAUX DE REDUCTION DES ECPP

La commune de Séguret n'ayant pas fait l'objet d'inspections télévisées de son réseau d'assainissement, cette partie est sans objet.

8 BILAN DES TRAVAUX, SUBVENTIONS ET PROPOSITION D'ECHEANCIER

8.1 SUBVENTIONS

Des subventions peuvent être allouées par différents organismes pour les travaux de réseau d'eaux usées de la commune de Séguret, le taux de subvention global par opération étant par ailleurs plafonné à 80 % du montant de celle-ci.

- **Agence de l'Eau Rhône-Méditerranée Corse (AERMC) :**

Les éléments présentés ci-dessous sont fournis à titre indicatif et ne constituent en aucun cas un engagement de la part de l'Agence de l'Eau. Les taux d'intervention de l'Agence de l'Eau peuvent être soumis à révision et sont susceptibles d'être modifiés par décision du Conseil d'Administration.

L'Agence de l'Eau devra être saisie d'une demande d'aide pour chaque investissement projeté. Sauf accord écrit préalable de la part de l'Agence de l'Eau, la demande d'aide devra intervenir avant toute commande et tout commencement de travaux.

D'une manière générale, les projets subventionnés par l'Agence de l'Eau doivent permettre d'améliorer sensiblement la qualité du milieu, en avançant des objectifs de réduction des flux de pollution rejetés.

Les taux de subventions vont généralement de 30 % au titre de la solidarité urbain rural à 50 % sur les actions habituelles en territoire ruraux dont notamment les travaux de bassin d'orage, mise en séparatif des réseaux, etc.

En fonction des opérations, les taux de subventions peuvent par exemple être les suivants :

- Réduction des eaux claires parasites météoriques et permanentes : 30 % dans la limite d'un coût plafond et sur les secteurs les plus significatifs en termes de gain ;
- Correction des défauts structurels : non éligible ;
- Renouvellement de réseau à caractère patrimonial : 30 % au titre de la Solidarité Urbain-Rural ;
- Diagnostics complémentaires : études à inclure aux demandes d'aides liées aux travaux et pouvant de fait être aidées dans les mêmes conditions que les travaux ;
- Mise en place de l'autosurveillance : 30 % d'aide, sous réserve de validation préalable des dispositifs prévus par l'agence de l'Eau ou par l'ARPE ;
- Travaux sur les STEP : 30 % d'aide.

A noter que le programme actuel d'aide de l'Agence de l'Eau arrive à son terme en 2018. A ce jour, aucune information n'est disponible quant aux aides potentielles de l'Agence de l'Eau à partir de cette date.

- **Le département du Vaucluse (CD84) :**

Dans le domaine de l'assainissement, le Conseil Départemental est susceptible de subventionner les travaux suivants sous réserve de l'instruction des dossiers technique et financier fournis par le maître d'ouvrage :

- Réhabilitation des réseaux dans le cadre de la réduction des ECPP :
Opération éligible à hauteur de 15 % d'un coût plafond déterminé à partir du nombre d'Equivalentes Habitants traité par ce réseau ;
- Correction des défauts structurels :
Les travaux s'ils ont un impact sur les eaux claires parasites peuvent être considérés comme de la réhabilitation. A défaut, l'opération reste éligible mais ne serait peut-être pas prioritaire dans la programmation des aides.
Opération éligible à hauteur de 15 % d'un coût plafond déterminé à partir du nombre d'Equivalentes Habitants traité par ce réseau.
- Diagnostics complémentaires :
Les opérations présentées en dehors des travaux ne sont pas éligibles. Ces diagnostics sont donc à inclure à une opération liée aux travaux.
- L'intrusion d'eaux claires superficielles :
Les opérations présentées individuellement (mise en place d'un équipement supplémentaire ou de l'autosurveillance) ne sont pas éligibles dans la mesure où elles ne sont pas liées et intégrées aux demandes d'aides aux travaux.
- Extension de réseaux de collecte :
Le Département peut prévoir d'aider ces travaux si la station d'épuration est conforme et peut recevoir les effluents supplémentaires. Chaque extension doit être prévue dans le schéma d'assainissement et son zonage assainissement.
Opération éligible à hauteur de 30 % d'un coût plafond déterminé à partir du nombre de branchements à raccorder.

A ce stade, et au vu des incertitudes concernant les travaux et leur éligibilité, ces subventions n'ont pas été prises en compte.

- **La région PACA :**

La région PACA aide les maîtrise d'ouvrage publiques incluses dans les contrats de milieux Meyne et annexes du Rhône, Calavon Coulon, Sorgues, Méouge, Giscle, Lez, Nartuby, Bassin Sud-Ouest du Mont Ventoux, Buëch, Val de Durance, Verdon, Paillons, basse Vallée du Var, Arc et affluents, Drac Amont, Guil et Camargue.

A noter que ces subventions sont plafonnées à hauteur de 200 000 € HT/an.

Le territoire communal n'appartient à aucun de ces contrats de milieu. A ce titre, la région PACA n'est pas susceptible de subventionner les travaux d'amélioration des ouvrages.

Les taux sont variables selon les caractéristiques de chaque projet, et peuvent être révisés assez fréquemment.

Ils sont ici fournis à titre indicatif, une analyse spécifique par projet est impérative en phase de maîtrise d'œuvre car les dispositifs actuellement en place peuvent être amenés à évoluer.

De plus, un certain nombre de projet sont financés sur des enveloppes contraintes soumises à des arbitrages, ce qui peut fortement influencer les financements dont peut bénéficier la commune.

Il est rappelé également que la fin du programme d'action de l'Agence de l'Eau est fixée à 2018.

Dans le présent document, les taux considérés (en retenant une approche sécuritaire) sont détaillés dans le tableau du programme de travaux en face de chaque aménagement considéré.

8.2 PROGRAMME DE TRAVAUX HIERARCHISE

Le tableau ci-après synthétise l'ensemble des opérations en fonction des catégories de travaux, avec une proposition de hiérarchisation des interventions sur les années à venir (horizon 2025).

Cet échéancier est basé sur les différentes priorités définies dans le présent rapport, notamment en termes de réduction des eaux claires parasites, ainsi que sur les coûts prévisionnels des différentes opérations.

Les coûts présentés ne prennent pas en compte les coûts d'exploitation, coûts annexes et éventuelles plus-values (dépose amiante-ciment par exemple). Ils représentent des estimations et pourront être optimisés, notamment lors des études d'avant-projet spécifiques à chaque opération.

Les coûts de travaux pourront évidemment être optimisés par une consultation d'entreprise spécialisée dans le domaine concerné.

Il est rappelé en outre que les montants des subventions sont également donnés à titre indicatif. Ils sont théoriques, dépendront de chaque demande de subventions spécifique et pourront être révisés dans les prochaines années.

Le programme de travaux prend en compte les solutions les plus adaptées d'après les éléments disponibles au stade de son élaboration. Des modifications sont susceptibles d'être apportées à l'échéancier présenté en page suivante, par exemple :

- en cas de préconisations d'autres solutions par les services de l'Etat et organismes financeurs ;
- suivant les besoins, possibilités et opportunités (travaux de voirie, interventions sur d'autres réseaux enterrés, ...) de la commune.

Tableau 26 : Programme de travaux – commune de Séguret – avec et sans subventions

Opération	Priorité	Référence rapport	Coût hors subventions	Gains ou apports associés	Ratio	Subventions envisageables	Coût avec subventions	2018	2019	2020-2025
Travaux de réduction des ECPM										
Travaux en domaine privé (déconnexion des EP, étanchéification, ...)			PM	/	-	-	-	-	-	-
<i>Pour mémoire</i>	1	§ 7.4	/	/	-	-	-	-	-	-
Travaux en domaine public			9 500 € HT	Sa : 110 m²	86 € HT/m²	-	9 500 € HT	9 500 € HT	0 € HT	0 € HT
<i>Déconnexion des gouttières de l'école</i>	1	§ 7.4	2 500 € HT	Sa : 110 m ²	23 € HT/m ²	0%	2 500 € HT	2 500 € HT	-	-
<i>Déconnexion du rejet du lavoir place du Midi</i>	1	§ 7.4	déjà réalisé	/	-	0%	-	-	-	-
<i>Étanchéification 4 regards et 2 boîtes de branchement dans le Bourg</i>	1	§ 7.4	7 000 € HT	/	-	0%	7 000 € HT	7 000 € HT	-	-
Sous total			9 500 € HT	Sa : 110 m²	86 € HT/m²	-	9 500 € HT	9 500 € HT	0 € HT	0 € HT
Extensions de réseau										
Secteur St Joseph / Sous Cabasse <i>Environ 120 ml de refoulement + PR + 115 ml de réseau de collecte / 30 abonnés</i>	3	§ 7.2	150 000 € HT	72 EH	2 083,3 € HT/abonné	0%	150 000 € HT	-	-	150 000 € HT
Secteur Bresquet <i>Environ 135 ml de refoulement + PR + 130 ml de réseau de collecte / 18 abonnés</i>	3	§ 7.2	107 000 € HT	43 EH	2 476,9 € HT/abonné	0%	107 000 € HT	-	-	107 000 € HT
Sous total			257 000 € HT	115 EH	-	-	257 000 € HT	0 € HT	0 € HT	257 000 € HT
Mise en place d'un système de comptage en limite communale										
Débitmètre sur réseau gravitaire <i>RD23</i>	1	§ 7.3	15 000 € HT	/	-	30%	10 500 € HT	10 500 € HT	-	-
Sous total			15 000 € HT	/	-	-	10 500 € HT	10 500 € HT	0 € HT	0 € HT
TOTAL PROGRAMME DE TRAVAUX			281 500 € HT	/	-	-	277 000 € HT	20 000 € HT	0 € HT	257 000 € HT
										<i>Coût annuel sur période 2020-2025 :</i> 43 000 € HT/an

Opération	Priorité	Référence rapport	Coût hors subventions	Gains ou apports associés	Ratio	Subventions envisageables	Coût sans subventions	2018	2019	2020-2025
Travaux de réduction des ECPM										
Travaux en domaine privé (déconnexion des EP, étanchéification, ...)			PM	/	-	-	-	-	-	-
<i>Pour mémoire</i>	1	§ 7.4	/	/	-	-	-	-	-	-
Travaux en domaine public			9 500 € HT	Sa : 110 m²	86 € HT/m²	-	9 500 € HT	9 500 € HT	0 € HT	0 € HT
<i>Déconnexion des gouttières de l'école</i>	1	§ 7.4	2 500 € HT	Sa : 110 m ²	23 € HT/m ²	0%	2 500 € HT	2 500 € HT	-	-
<i>Déconnexion du rejet du lavoir place du Midi</i>	1	§ 7.4	déjà réalisé	/	-	0%	-	-	-	-
<i>Étanchéification 4 regards et 2 boîtes de branchement dans le Bourg</i>	1	§ 7.4	7 000 € HT	/	-	0%	7 000 € HT	7 000 € HT	-	-
Sous total			9 500 € HT	Sa : 110 m²	86 € HT/m²	-	9 500 € HT	9 500 € HT	0 € HT	0 € HT
Extensions de réseau										
Secteur St Joseph / Sous Cabasse <i>Environ 120 ml de refoulement + PR + 115 ml de réseau de collecte / 30 abonnés</i>	3	§ 7.2	150 000 € HT	72 EH	2 083,3 € HT/abonné	0%	150 000 € HT	-	-	150 000 € HT
Secteur Bresquet <i>Environ 135 ml de refoulement + PR + 130 ml de réseau de collecte / 18 abonnés</i>	3	§ 7.2	107 000 € HT	43 EH	2 476,9 € HT/abonné	0%	107 000 € HT	-	-	107 000 € HT
Sous total			257 000 € HT	115 EH	-	-	257 000 € HT	0 € HT	0 € HT	257 000 € HT
Mise en place d'un système de comptage en limite communale										
Débitmètre sur réseau gravitaire <i>RD23</i>	1	§ 7.3	15 000 € HT	/	-	30%	15 000 € HT	15 000 € HT	-	-
Sous total			15 000 € HT	/	-	-	15 000 € HT	15 000 € HT	0 € HT	0 € HT
TOTAL PROGRAMME DE TRAVAUX			281 500 € HT	/	-	-	281 500 € HT	24 500 € HT	0 € HT	257 000 € HT
										<i>Coût annuel sur période 2020-2025 :</i> 43 000 € HT/an