ENVIRONNEMENT SOL AMENAGEMENT DU TERRIT
AIR SANTE RISQUE NATUREL HYDRAULIQ
SAINISSEMENT EAU DEVELOPPEMENT DURABLE
CADRE DE VIE GESTION DES MILIEUX AQUATI

COMMUNAUTE DE COMMUNES PRIVAS, RHONE ET VALLEES

Commune de Flaviac

DIAGNOSTIC DES RESEAUX D'ASSAINISSEMENT DES EAUX USEES

État des lieux et Programme des travaux

Réf. CEREG Ingénierie - M 12 069

Octobre 2013

MAÎTRE D'OUVRAGE

Communauté de Communes Privas, Rhône et Vallées

OBJET DE L'ETUDE

Diagnostic des réseaux d'assainissement des eaux usées

N° AFFAIRE	***M 12 069***

INTITULE DU RAPPORT

État des lieux et Programme des travaux

V1	Octobre 2013	Vincent MANDON	Maxime ROCHE	
N° de Version	*Date*	*Établi par*	*Vérifié par*	*Description des Modifications / Évolutions*

Octobre 2013

Établi par CEREG Ingénierie / VMAN - MRO

ORGANISATION DES RAPPORTS

PIECES PRINCIPALES

ETAT DES LIEUX
& PROGRAMME DES TRAVAUX:

Rapport : Etat des Lieux exhaustif,
Gestion patrimoniale
et programme des travaux

ACTIVITES INDUSTRIELLES :

Rapport : Synthèse des visites des Industriels

Plan de localisation des industriels

PIECES COMPLEMENTAIRES

ETAT DES LIEUX :

Rapport : Annexes et pièces cartographiques

ETAT DES LIEUX :

Rapport : Fiches Regards EU

ACTIVITES INDUSTRIELLES :

Rapport Annexes : Fiche visite détaillée des Industriels

TABLE DES MATIÈRES

A. ÉTAT DES LIEUX DES DONNEES GEOGRAPHIQUES 1

A.I SITUATION GEOGRAPHIQUE ET ADMINISTRATIVE 2
A.II TOPOGRAPHIE 2
A.III GEOLOGIE ET HYDROGEOLOGIE 4
A.III.1 Géologie 4
A.III.2 Hydrogéologie 4
A.III.3 Etat des masses d'eau souterraines 4
A.IV HYDROGRAPHIE 7
A.IV.1 Contexte hydrographique 7
A.IV.2 Etat des masses d'eau superficielles 7
A.IV.3 Qualité des eaux 10
A.IV.4 Usages de l'eau 17
A.V ZONES CLASSEES 19
A.V.1 Inventaires scientifiques 19
A.V.2 Protections réglementaires (au titre de la nature) 19
A.V.3 Protections réglementaires (au titre du paysage) 19
A.V.4 Engagements européens et internationaux 19
A.V.5 Gestion concertée de la ressource « eau » 21
A.VI CLIMATOLOGIE 22

B. ÉTAT DES LIEUX DES DONNEES HUMAINES 23

B.I DEMOGRAPHIE ET URBANISME 24
B.I.1 Evolution de la population depuis 1975 24
B.I.2 Organisation de l'Habitat et Capacité d'accueil touristique 25
B.I.3 Typologie de l'habitat 26
B.II URBANISME 27
B.II.1 Le PLU en vigueur 27
B.II.2 Possibilités d'extension de l'urbanisation au-delà du PLU projeté 27
B.II.3 Evaluation de la population future à moyen et long terme. 27
B.III ACTIVITES PROFESSIONNELLES 28
B.III.1 Installations Classées pour la Protection de l'Environnement 28
B.III.2 Suivi RSDE 29
B.III.3 Etablissements redevables auprès de l'Agence de l'Eau 29
B.III.4 Etablissements conventionnés 32
B.III.5 Activités potentiellement polluantes sur le territoire communal 32
B.III.6 Synthèse 32
B.IV CONSOMMATION ET NOMBRE D'ABONNES AEP ET ASSAINISSEMENT 33

C. ÉTAT DES LIEUX DE L'ASSAINISSEMENT COLLECTIF – DONNEES QUANTITATIVES 35

C.I CARACTERISTIQUES DES RESEAUX D'EAUX USEES 36
C.I.1 Description générale des réseaux 36
C.I.2 Décomposition des réseaux par nature et diamètre 39
C.II CARACTERISTIQUES DES OUVRAGES PARTICULIERS 40
C.II.1 Les ouvrages de délestage 40
C.II.2 Les stations d'épuration 41

D. ETAT DES LIEUX DE L'ASSAINISSEMENT COLLECTIF - DONNEES QUALITATIVES 49

D.I DYSFONCTIONNEMENTS / PARTICULARITES REMARQUABLES 50
D.I.1 Réseaux en bord de cours d'eau : difficultés d'accès, d'entretien et défauts de mémoire 50
D.I.2 Réseaux en encorbellement dans le ruisseau de Lagau 51
D.II DYSFONCTIONNEMENT LOCALISES AU NIVEAU DES REGARDS 53
D.II.1 Gravité des défauts observés au niveau des regards 53
D.II.2 Typologie des défauts observés au niveau des regards 54
D.II.3 Détails des anomalies les plus importantes relevées sur les Regards 55
D.III RAPPEL DES CONCLUSIONS DU PRECEDENT DIAGNOSTIC DE 2003 58
D.IV FONCTIONNEMENT DES RESEAUX PAR TEMPS SEC 59
D.IV.1 Déroulement de la campagne de mesure 59
D.IV.2 Contexte pluviométrique 59
D.IV.3 Mesures de débits de temps sec 62
D.IV.4 Sectorisation des intrusions d'eaux claires parasites : Sectorisations nocturnes 69
D.IV.5 Localisation précise des intrusions : Inspections Caméra 71
D.V FONCTIONNEMENT DES RESEAUX PAR TEMPS DE PLUIE 72
D.V.1 Objectifs et méthodologie 72
D.V.2 Résultats de la campagne de mesures 73
D.V.3 Localisation précise des anomalies : tests au fumigène 74
D.VI MESURE DE POLLUTIONS 76
D.VI.1 Objectifs et méthodologie 76
D.VI.2 Résultats des bilans 24h 76
D.VI.3 Conclusions 77

E. GESTION PATRIMONIALE DES RESEAUX - INSPECTION CAMERA 78

E.I PREAMBULE 79
E.I.1 Objectifs et finalités 79
E.I.2 Secteurs inspectés 79
E.I.3 Contexte pluviométrique 79
E.II RESULTATS DES INSPECTIONS TELEVISUELLES 81
E.II.1 Résultats bruts 81
E.II.2 Traitement des données 82
E.III L'OUTIL DE GESTION PATRIMONIALE 84

F. PROGRAMME DE TRAVAUX SUR LES RESEAUX D'ASSAINISSEMENT 86

F.I OBJECTIF 87
F.II PROGRAMME D'ACTION 88

F.II.1 Action n°1 : Suppression des eaux claires parasites – Réhabilitation des regards de visite 89
F.II.2 Action n°2 : Suppression des eaux claires parasites météoriques – Réhabilitation des regards de visite et boîtes de branchement 92
F.II.3 Action n°3 : Suppression des eaux claires parasites permanentes – Réhabilitation des réseaux vétustes et/ou non étanches 95
F.II.4 Action n°4 : Gestion patrimoniale des réseaux – Programme de renouvellement des réseaux vieillissants 97
F.II.5 Action n°5 : Extension des réseaux – Raccordement de secteurs en ANC 100

G. SYNTHESE DU PROGRAMME DES TRAVAUX 102

LISTE DES TABLEAUX

Tableau n°1 : Etude du risque de non atteinte du bon état des eaux souterraines 5
Tableau n°2 : Objectif d'échéance de l'atteinte du bon état des eaux souterraines 6
Tableaux n°3 : Statistique du risque de non atteinte du bon état (RNABE) de la masse d'eau..... 7
Tableaux n°4 : Echéance de l'obtention du bon état..... 7
Tableau n°5 : Résultats du suivi de la qualité des eaux (source : Agence de l'Eau RM 10
Tableau n°6 : Recensement des ZNIEFF (source DREAL) 19
Tableau n°7 : Evolution de la pluviométrie à la station de Chomerac de 1990 à 2011 (source : Météo France) 22
Tableau n°8 : Evolution de la population permanente depuis 1975 (source : INSEE) et prospective 24
Tableau n°9 : Typologie du logement permanent et saisonnier (source : INSEE, Office du tourisme) 25
Tableau n°10 : Nombre d'abonnés et volume facturé en eau potable et en assainissement en 2011 33
Tableau n°11 : Evolution du nombre d'abonnés et du volume facturé sur 2010-2011 33
Tableau n°12 : Liste des gros consommateurs en assainissement (>500m³/an) 34
Tableau n°13 : Répartition du linéaire des réseaux EU par diamètre et matériau 39
Tableau n°14 : Description des ouvrages de délestage 40
Tableau n°15 : Description générale de la station d'épuration intercommunale 41
Tableau n°16 : Niveau de rejet à respecter par la station d'épuration intercommunale 43
Tableau n°17 : Données d'autosurveillance 2011 – Charges reçues par la station d'épuration intercommunale 43
Tableau n°18 : Données d'autosurveillance 2011 – Qualité du rejet de la station d'épuration intercommunale 43
Tableau n°19 : Description générale de la station d'épuration intercommunale 44
Tableau n°20 : Niveau de rejet à respecter par la station d'épuration de Léouze 44
Tableau n°21 : Données d'autosurveillance 2011 – Charges reçues par la station d'épuration de Léouze 46
Tableau n°22 : Données d'autosurveillance 2011 – Qualité du rejet de la station d'épuration de Léouze 46
Tableau n°23 : Description générale de la station d'épuration de Paraud 47
Tableau n°24 : Niveau de rejet à respecter par la station d'épuration de Paraud 47
Tableau n°25 : Répartition des regards par gravité des défauts 53

Tableau n°26 : Répartition des regards par typologie des défauts 54
Tableau n°27 : Synthèse des défauts regards 57
Tableau n°28 : Résultats des investigations du diagnostic de 2003 58
Tableau n°29 : Description des points de mesures 59
Tableau n°30 : Evènement pluvieux remarquables observés durant la campagne de mesure de débits 60
Tableau n°31 : Résultats de la campagne de mesure de débits 65
Tableau n°32 : Débits d'eaux claires parasites de temps sec 68
Tableau n°33 : Classement de vulnérabilité aux intrusions d'eaux claires parasites 69
Tableau n°34 : Tronçons vulnérables aux ECP permanentes 70
Tableau n°35 : Débits d'eaux claires parasites de temps de pluie et surfaces actives 73
Tableau n°36 : Tableau récapitulatif des projets d'extension des réseaux d'assainissement 101

LISTE DES ILLUSTRATIONS

Illustration n°1: Vues aériennes de la station d'épuration intercommunale 42
Illustration n°2: Vues de la station d'épuration de Léouze 45
Illustration n°3: Vues de la station d'épuration de Paraud 48
Illustration n°4: Pluviométrie enregistrée à Flaviac durant la campagne de mesure 60
Illustration n°5: Localisation des secteurs sensibles aux intrusions d'ECP : Centre-ville 71
Illustration n°6: Graphique type de l'évolution de débit par temps de pluie 72
Illustration n°7: Photos d'anomalies à la fumée : gouttière raccordée (G) et avaloir pluvial (D) 75
Illustration n°8: Carte de gestion patrimoniale - Résultats de l'analyse thématique SIG 85
Illustration n°9: Photos d'anomalies à la fumée : Grille pluviale au niveau de l'Ouvèze 92

PREAMBULE

L'étude concerne le **diagnostic des réseaux d'assainissement des eaux usées** de différentes collectivités de la vallée de l'Ouvèze en Ardêche. Le périmètre d'intervention de cette étude diagnostique des réseaux d'assainissement porte sur **9 communes : Creysseilles, Saint Priest, Veyras, Lyas, Coux, Flaviac, Saint Julien en Saint Alban, Rompon et Le Pouzin.**

Sur l'ensemble de ces communes, plusieurs unités de traitement des eaux usées sont recensées :

- Station d'épuration de Gratenas, à Privas : collecte Saint Priest, Veyras, Lyas – Petit Tournon, une partie de Coux et Privas.
- Station d'épuration de Coux : collecte Coux.
- Station d'épuration de Rompon : collecte Flaviac, Saint Julien en Saint Alban et une partie de la commune de Rompon
- Station d'épuration du Chambenier au Pouzin : collecte le Pouzin et Celles les bains (commune de Rompon)
- Plusieurs unités de traitement de petites tailles localisées sur des hameaux. Les plus importantes sont celles de Magerouan (commune de Creysseilles) et du village de Lyas.

Lors du commencement de l'étude en 2012, ces 9 communes étaient membres du **Syndicat Ouvèze Vive, alors maître d'ouvrage** de la présente étude. Ce syndicat regroupait 11 communes. Il portait la compétence du Contrat de Rivière Ouvèze et ses affluents, et dans certains cas la compétence épuration des eaux usées et transfert des effluents.

La compétence de gestion des réseaux d'eaux usées était portée individuellement par les communes. La plupart des services d'assainissement étaient ainsi gérés en régie publique.

La présente étude entre toutefois dans le cadre du transfert de la compétence assainissement vers **la Communauté de Communes Privas-Rhône et Vallées**. Depuis le 1er janvier 2013, le transfert de compétence est effectif.

A ce jour, la communauté de communes assure l'intégralité de la compétence assainissement : épuration et gestion des réseaux de collecte et de transfert.

Par ailleurs, la commune du Pouzin et une partie de la commune de Rompon ont transférées la compétence épuration des eaux usées au Syndicat Mixte de Chambenier.

La compétence assainissement non collectif (SPANC) est portée par la Communauté de Communes Privas-Rhônes et Vallées.

L'objectif de cette étude diagnostique est d'établir un état des lieux exhaustif des systèmes d'assainissement du territoire, de manière à assurer un transfert de compétence optimal vers la communauté de commune.
Ces investigations ont pour finalité la mise au point d'un programme de travaux hiérarchisé et planifié.

A. ÉTAT DES LIEUX DES DONNEES GEOGRAPHIQUES

A.I SITUATION GÉOGRAPHIQUE ET ADMINISTRATIVE

- *Planche n°1 : Localisation géographique*

La commune de Flaviac se situe dans le **département de l'Ardèche (07) à une dizaine de kilomètres à l'Est de Privas**

La commune se situe à l'entrée du Parc régional des Monts d'Ardèche, à une dizaine de kilomètres à l'Ouest de la vallée du Rhône entre valence et Montélimar. Le village est bâti sur les coteaux de l'Ouvèze.

Le territoire est bordé de 4 communes :

- Saint Vincent de Durfort, au nord ;
- Saint Julien en saint Alban, à l'est ;
- Chomérac, au sud ;
- Coux, à l'ouest.

A.II TOPOGRAPHIE

Flaviac présente une superficie de 12,98 km². Le territoire communal se situe dans la vallée de l'Ouvèze. Le relief est marqué, les altitudes s'échelonnent de 125 mNGF avec la vallée de l'Ouvèze à l'Est à plus de 828 mNGF au Serre l'église au nord.

L'habitat se divise entre le village, les quartiers plus récents situés le long de la RD104 et les dernières extensions implantées au-dessus du village. Quelques hameaux et habitations isolées sont éparpillés sur le territoire communal.

La totalité des habitations sont raccordées aux réseaux d'assainissement de manière gravitaire. Une grande partie des quartiers est raccordée à ce jour.

La commune de Flaviac est à **dominante rurale** avec environ plus de la moitié du territoire occupée par des surfaces boisées.

Syndicat Ouvèze Vive - Commune de Flaviac

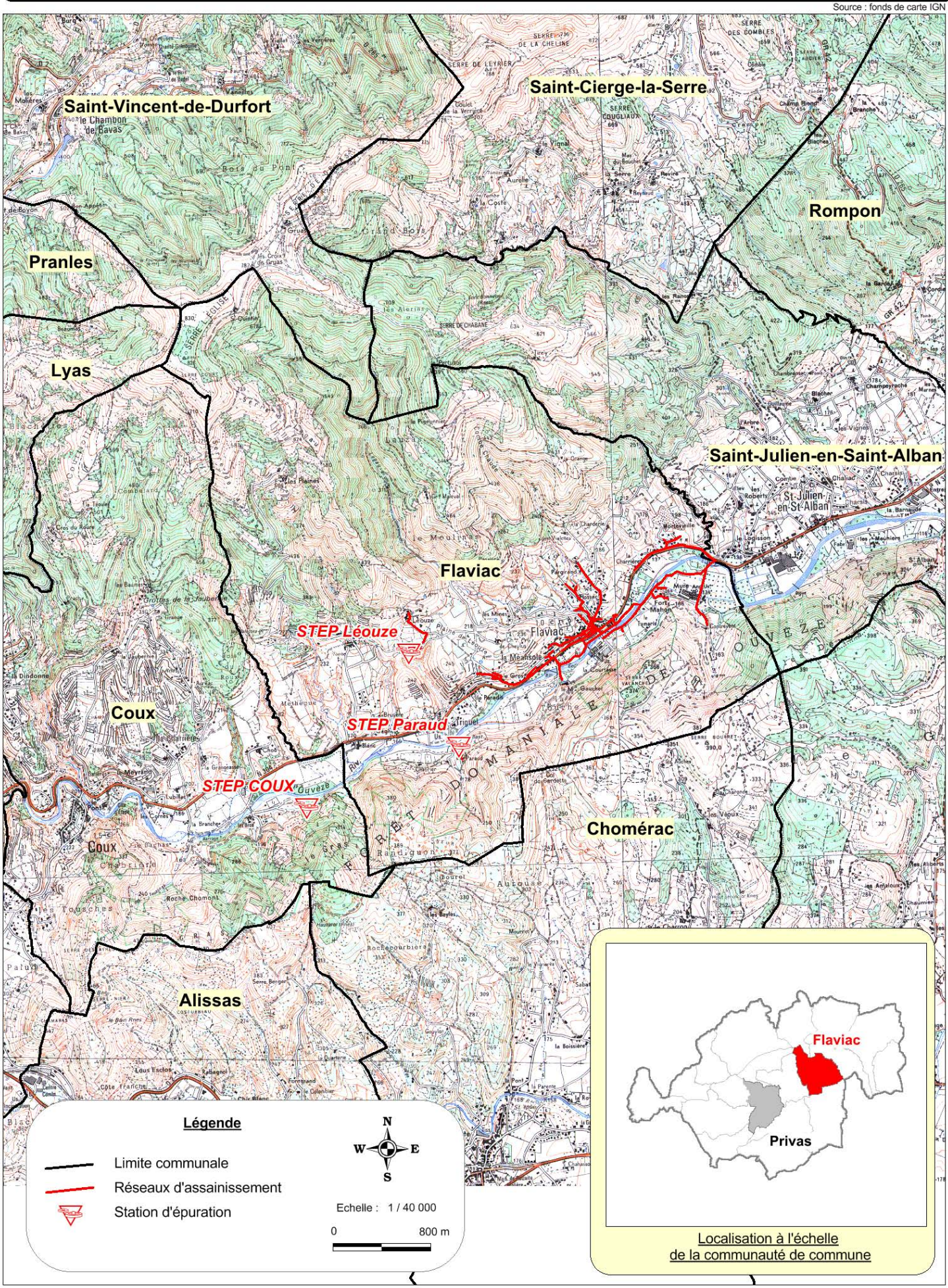
Diagnostic des réseaux d'assainissement des eaux usées

Localisation géographique

1

M12069

Source : fonds de carte IGN



A.III GÉOLOGIE ET HYDROGÉOLOGIE

A.III.1 Géologie

Le sous-sol du territoire communal est composé de roches sédimentaires du Jurassique et du Trias, à dominante calcaire.

Un gisement argentifère est recensé sur le territoire de Flaviac, dans des terrains sablonneux. Il fut exploité au début du siècle. Il subsiste de cette exploitation des terrils sableux ponctuant le paysage communal.

A.III.2 Hydrogéologie

La nature calcaro-marneuse du socle géologique de Flaviac est favorable à la présence d'une nappe d'eau superficielle. La topographie de la commune en flancs de montagne et finissant dans la vallée de l'Ouvèze est favorable à la présence de sources en partie basse.

La commune de Flaviac compte 3 masses souterraines répertoriées au titre de la directive cadre européenne sur l'eau (DCE) :

- Les formations sédimentaires variées de la bordure cévenole (FRDG507)
- Socles Monts du Vivarais BV Rhône, Eyrieux et Volcanisme du Mézenc (FRDG612)
- Calcaires jurassiques de la bordure des Cévennes (FRDG118)

Les eaux souterraines présentent **une vulnérabilité relativement faible à la pollution accidentelle, les vitesses d'infiltrations étant modérées**.

La présence de source sur le territoire communale est favorable aux intrusions d'eaux claires parasites dans les réseaux d'assainissement.

A.III.3 Etat des masses d'eau souterraines

L'état des masses d'eau souterraine est défini par le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion de l'Eau du bassin Rhône Méditerranée. Le SDAGE Rhône-Méditerranée 2010-2015 est entré en vigueur le 17 décembre 2009. Il fixe pour une période de 6 ans les orientations fondamentales d'une gestion équilibrée de la ressource en eau et intègre les obligations définies par la directive européenne sur l'eau, ainsi que les orientations du Grenelle de l'environnement pour un bon état des eaux d'ici 2015.

Il fixe des objectifs de qualité et de quantité à atteindre pour tous les milieux aquatiques (cours d'eau, eaux souterraines, plans d'eau et lacs alpins, eaux côtières et lagunes méditerranéennes), des orientations et des règles de travail qui vont s'imposer à toutes les décisions administratives dans le domaine de l'eau, y compris aux documents d'urbanisme.

Le programme de mesures recense actions règlementaires, techniques ou financières à engager à mettre en œuvre pour l'atteinte des objectifs du SDAGE. Aujourd'hui, la moitié des eaux du bassin est en bon état écologique. Avec le SDAGE, les deux tiers des eaux devront atteindre cet objectif en 2015.

Les tableaux ci-dessous indiquent l'état de la masse d'eau souterraine présente sur le territoire de Flaviac ainsi que l'échéance de l'objectif d'obtention de bon état chimique et biologique.

[redacted]

Code de la masse d'eau			FRDO 612						
Libellé de la masse d'eau			Socle Monts du Vivarais BV Rhône, Eyrieux et Volcanisme du Mézenc						
Risque de non atteinte du bon état qualitatif	Risque de non atteinte du bon état quantitatif	**Risque de non atteinte du bon état**	**Aspects quantitatifs**	**Aspects qualitatifs**					
			Equilibre de la ressource	Etat Nitrates	Etat Pesticides	Etats solvants chlorés	Etat chlorures	Etat amonium	Etat autres polluants
Faible	Faible	Faible	Bon	Très Bon	Très Bon	Très Bon	Très Bon	Très Bon	Très Bon

Code de la masse d'eau			FRDO 507						
Libellé de la masse d'eau			Formations sédimentaires variées de la bordure cévenole						
Risque de non atteinte du bon état qualitatif	Risque de non atteinte du bon état quantitatif	**Risque de non atteinte du bon état**	**Aspects quantitatifs**	**Aspects qualitatifs**					
			Equilibre de la ressource	Etat Nitrates	Etat Pesticides	Etats solvants chlorés	Etat chlorures	Etat amonium	Etat autres polluants
Faible	Faible	Faible	Bon	Très Bon	Très Bon	Très Bon	Très Bon	Très Bon	Très Bon

Tableau n°1 : Etude du risque de non atteinte du bon état des eaux souterraines

Code de la masse d'eau		FRDO 118		
Libellé de la masse d'eau		**Calcaires Jurassiques de la bordure des cévennes**		
Objectif Etat Quantitatif		Objectif Etat Chimique		Objectif Global de Bon Etat
Etat	Échéance	Etat	Échéance	Échéance
Bon état	2015	Bon état	2015	2015

Code de la masse d'eau		FRDO 612		
Libellé de la masse d'eau		**Socle Monts du Vivarais BV Rhône, Eyrieux et Volcanisme du Mézenc**		
Objectif Etat Quantitatif		Objectif Etat Chimique		Objectif Global de Bon Etat
Etat	Échéance	Etat	Échéance	Échéance
Bon état	2015	Bon état	2015	2015

Code de la masse d'eau		FRDO 507		
Libellé de la masse d'eau		**Formations sédimentaires variées de la bordure cévenole**		
Objectif Etat Quantitatif		Objectif Etat Chimique		Objectif Global de Bon Etat
Etat	Échéance	Etat	Échéance	Échéance
Bon état	2015	Bon état	2015	2015

Tableau n°2 : Objectif d'échéance de l'atteinte du bon état des eaux souterraines

L'état des masses d'eau souterraine est très satisfaisant à l'heure actuelle.

L'échéance de l'obtention du bon état général des eaux est fixée à 2015.

A.IV HYDROGRAPHIE

- *Planche n°2 : Réseau hydrographique*

A.IV.1 Contexte hydrographique

Le réseau hydrographique sur le territoire communal est relativement dense.

Le territoire communal de Flaviac est traversé, d'ouest en est, par le cours d'eau de l'Ouvèze qui prend sa source au col de l'Escrinet sur le territoire de la commune de Saint-Priest. L'Ouvèze est un affluent rive droite du Rhône.

De plus, 6 ruisseaux affluents de l'Ouvèze drainent le massif montagneux des Mont d'Ardèche et traversent le territoire du nord au sud. Parmi les plus importants, citons les ruisseaux de Lagau et de Chou.

A.IV.2 Etat des masses d'eau superficielles

Au même titre que les masses d'eaux souterraines, l'état des masses d'eau superficielles est défini par le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion de l'Eau du bassin Rhône Méditerranée.

Les tableaux suivant indiquent l'état des masses d'eau souterraines présentes sur le territoire de Flaviac ainsi que l'échéance de l'objectif d'obtention de bon état chimique et biologique.

Code de la masse d'eau			FRDR 1320c												
Libellé de la masse d'eau			Ouvèze du Mezayon au Rhône												
Risque de non atteinte du bon état	Masse d'eau fortement modifiée	Aspect quantitatif: Equilibre de la ressource	Qualité physico-chimique estimée en 2015							Impacts hydro-morphologiques estimés en 2015			Qualité biologique estimée en 2015		
			Matières organiques oxydables	Matières azotées	Nitrates	Matières phosphorées	Métaux	Pesticides	micropolluants organiques	Modifications du régime hydraulique	ouvrages transversaux (continuité amont aval)	aménagements (fonctionnement des milieux connexes)	Invertébrés	Poissons	Eutrophisation
Moyen	Non	Déséquilibre quantitatif	Bonne	Bonne	Bonne	Bonne	Mauvaise localement	Bonne	Moyen Besoin de diminution des rejets	Moyen	Nul	Nul	Moyenne	?	Bonne

Tableaux n°3 : Statistique du risque de non atteinte du bon état (RNABE) de la masse d'eau.

Code de la masse d'eau	FRDR 1320c
Libellé de la masse d'eau	**Ouvèze du Mezayon au Rhône**
Objectif Ecologique	2021
Objectif Etat Chimique	2015
Objectif Global de Bon Etat	**2021**

Tableaux n°4 : Echéance de l'obtention du bon état.

Syndicat Ouvèze Vive - Commune de Flaviac

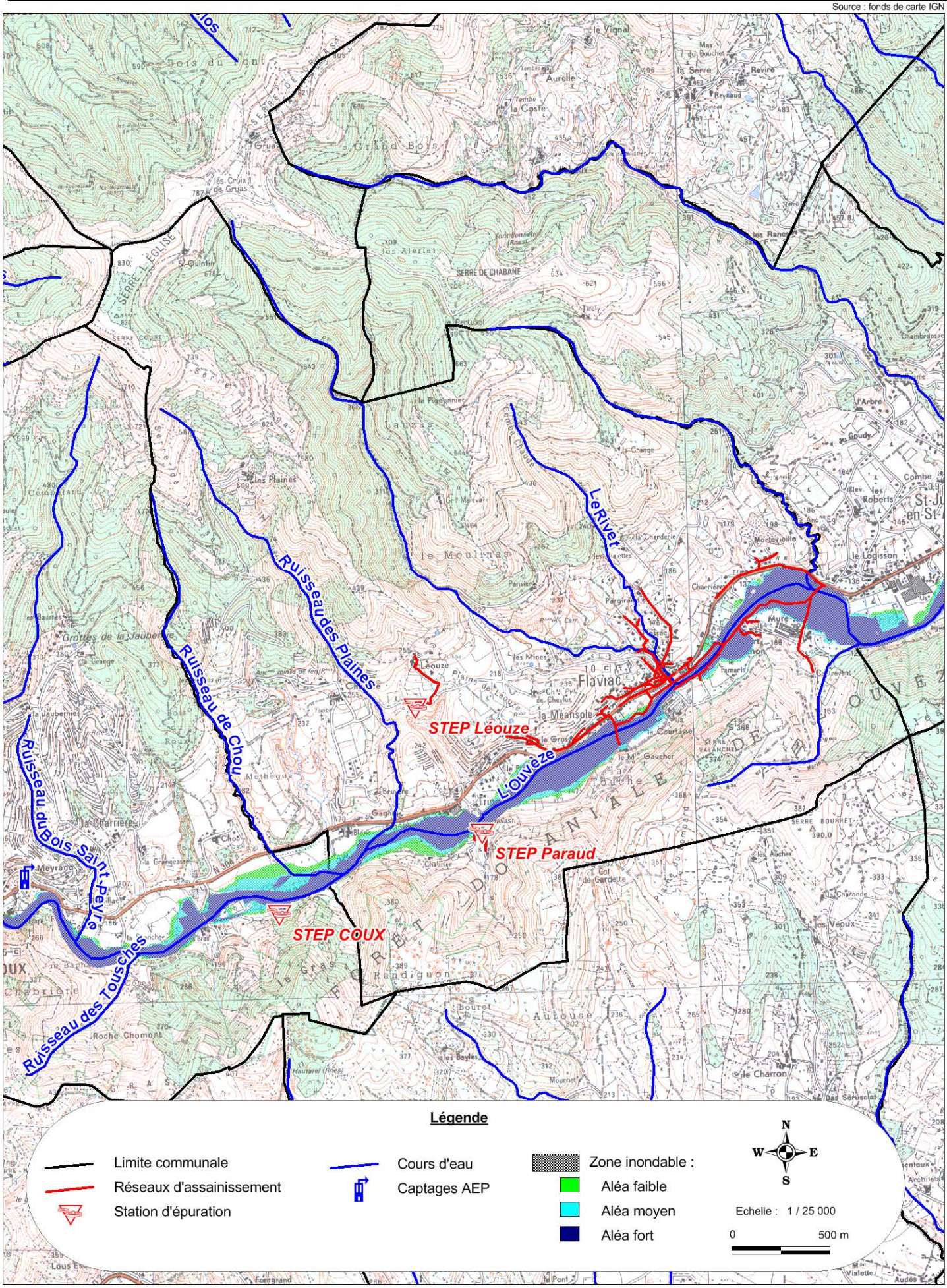
Diagnostic des réseaux d'assainissement des eaux usées

Contexte hydrographique

2

M12069

Source : fonds de carte IGN



Les cours d'eau du territoire flaviacois présentent globalement une qualité moyenne :

- tant au niveau physico-chimique : teneurs en micropolluants organiques et métaux lourds localement élevées ;
- que concernant l'aspect biologique : un déséquilibre quantitatif notoire induit un débit d'étiage très faible en période estivale, ce qui a pour conséquences une hausse de la température et un développement algale.

L'échéance d'obtention du bon état des eaux a été repoussée à l'horizon 2021 sur la portion aval de l'Ouvèze.

A.IV.3 Qualité des eaux

❑ *Suivi de l'agence de l'eau*

L'agence de l'eau réalise un suivi renforcé de la qualité des eaux du bassin de l'Ouvèze depuis 2006. Un total de 30 points de mesure est ainsi dénombré sur le bassin versant en question, pour un linéaire de BV d'environ 28 km.

Dans le cadre de l'étude diagnostique, 3 points de mesure sont à prendre en compte :

- qualité de l'Ouvèze depuis l'amont de Flaviac jusqu'à son aval au Pont de Mure.

Les résultats du suivi de ces points sont fournis dans le tableau ci-dessous.

Station	Localisation	Bilan Oxygène	Température	Nutriments	Acidification	Polluants spécifiques	Invertébrés benthiques	Diatomées	Poissons	Hydromorphologie	ETAT ECOLOGIQUE	ETAT CHIMIQUE
Ouvèze à Coux 2 6820014 Année : 2010	Aval STEP											
Ouvèze à Flaviac 1 6109830 Année : 2010	Pont Moulin Gaucher (Amont Village)											
Ouvèze à Flaviac 2 6200580 Année : 2010	Pont de Mure (Aval Village)											

Légende de l'état écologique : : Très bon : Bon : Moyen : Médiocre : Mauvais

Tableau n°5 : Résultats du suivi de la qualité des eaux (source : Agence de l'Eau RM

La qualité des eaux de l'Ouvèze passe de bonne en amont de Flaviac, à moyenne à l'aval du village :

- Une dégradation des paramètres température et nutriment est observée au niveau du Pont Moulin Gaucher, en aval de la prise d'eau de l'usine Ecoval.
- Plus en aval au niveau du pont de Mure, ces deux paramètres accusent une amélioration et retrouvent un bon état. Ce point de mesure se situe en aval du retour de la prise d'eau de l'usine. Toutefois, l'indicateur diatomées est déclassé à l'état moyen à ce niveau.

La qualité des eaux de l'Ouvèze accuse une dégradation lors de la traversée de la commune. Un déclassement ponctuel de la qualité de l'eau (état moyen) est observé au niveau du village. Cette dégradation peut être liée à la prise d'eau de l'usine Ecoval, par ponctionnement d'une partie du débit du cours d'eau.

- ***Etude du contrat de rivière***

Dans le cadre du Contrat de Rivière, porté par le Syndicat Ouvèze Vive, une démarche de caractérisation fine de la qualité des cours d'eau du bassin de l'Ouvèze a été engagée.

Ainsi, le **cabinet IRIS consultants a été missionné pour réaliser cette étude en 2010**. Un rapport technique a été communiqué au printemps 2011 : « ***Caractérisation de la qualité des cours d'eau du bassin de l'Ouvèze* ».**

Cette étude qualité d'envergure a ainsi porté sur 38 sites d'évaluation, avec des investigations variables : hydrobiologie (IBGN + IBD), physico-chimie, débit et éventuellement analyses particulières (pesticides, métaux lourds…)

Plus particulièrement en lien avec l'étude de diagnostic des réseaux d'assainissement eaux usées menée par Cereg Ingénierie Réalités Environnement la vallée de l'Ouvèze, les données concernant la qualité des cours d'eaux en interaction avec le système d'assainissement de Flaviac sont présentées ci-après.

- Extraits choisis du rapport : « Caractérisation de la qualité des cours d'eau du bassin de l'Ouvèze » (IRIS Consultants – Avril 2011)

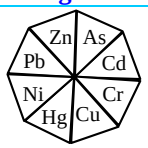
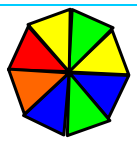
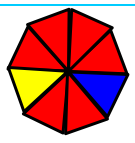
4.5.1 – Affluents du bassin aval de l'Ouvèze

Le Lagau et la Vendèze sont deux affluents rive gauche qui rejoignent l'Ouvèze à Flaviac pour le premier, et à St-Julien-en-St-Alban pour la seconde

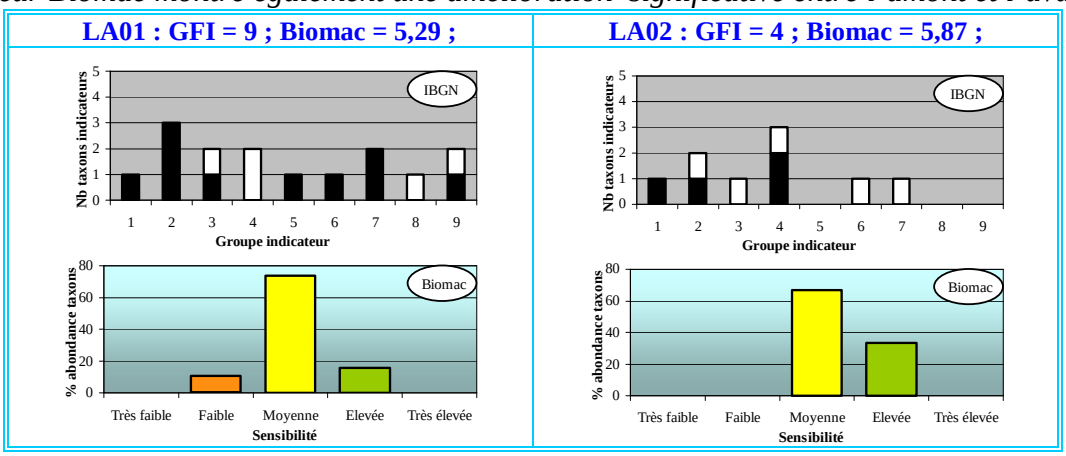
Le bassin versant du Lagau abrite d'anciennes mines de plomb situées à Flaviac et qui ont été exploitées jusqu'en 1914, période où la mine a fermé. Entre autres vestiges, il reste encore de ce site industriel un important crassier ainsi que le réseau des galeries de la mine. Avec l'arrêt de l'exploitation, les galeries se sont progressivement remplies d'eau et ces eaux d'exhaure quand elles débordent, rejoignent progressivement le Lagau. De la même manière, les eaux de pluie qui ruissellent sur le crassier se chargent en particules métalliques et s'écoulent également jusqu'au Lagau, qui transmet ce flux polluant à l'Ouvèze. Du fait de ce contexte particulier, une bibliographie assez abondante est disponible (IRIS, 2000 et 2002 ; NURY, 2006). La qualité du Lagau a été suivi en deux points, la zone de référence située à l'amont du secteur des mines (LA01, au pont du Pansier) et la fermeture du bassin (LA02), juste avant la partie souterraine dans Flaviac. Ce dernier site a fait l'objet de six campagnes de physico-chimie (site noir).

Les trois têtes de bassin (Ubac, Lagau amont et Vendèze amont) sont des milieux de forte pente, qui présentent tous les trois un important problème de débit (assec à l'étiage). Le ruisseau de l'Ubac au Cros du Roure est un milieu de très bonne qualité, apparemment exempt de matière organique, ce qui est également le cas pour l'amont du Lagau. Dès l'amont, le Lagau et la Vendèze présente une nette contamination métallique.

Dans le Lagau, l'analyse des bryophytes autochtones montre une forte contamination métallique du ruisseau dès l'amont (qualité mauvaise pour le plomb, médiocre pour le nickel, moyenne pour le zinc et le cadmium). A l'aval (site LA02), ce phénomène s'amplifie nettement (mauvaise qualité pour le plomb, le zinc, l'arsenic, le cadmium, le cuivre et le mercure) :

Légende	LA01 : Amont	LA02 : Aval
 Arsenic=As, Cadmium=Cd, Chrome=Cr, Cuivre=Cu, Mercure=Hg, Nickel=Ni, Plomb=Pb, Zinc=Zn		

En ce qui concerne le niveau de contamination organique du Lagau dans Flaviac, l'analyse des données n'est pas simple. D'une part, les paramètres physico-chimiques analysés correspondent à une qualité bonne à très bonne. D'autre part, certains indicateurs biologiques affichent une dégradation spectaculaire par rapport à l'amont, alors que d'autres montrent plutôt une amélioration. Ainsi l'IBGN chute de 7 points (de 19 à 12 ; qualité hydrobiologique seulement moyenne) tandis que le Groupe Faunistique Indicateur retenu perd cinq niveaux (passage de 9 à 4). A l'inverse, l'IBD gagne une classe de qualité (progression de la qualité bonne à optimale) et l'indicateur Biomac montre également une amélioration significative entre l'amont et l'aval :



Nous sommes ici face à un milieu naturel particulier qui subit la forte contrainte d'une pollution toxique importante. De ce fait, certains taxons peuvent être éliminés des peuplements. Il est par exemple peu courant d'obtenir un IBD presque monospécifique, ce qui est le cas à l'aval du Lagau. De son côté, l'amont du Lagau est lourdement pénalisé par l'assèchement, ce qui élimine également certaines espèces sensibles. Ces deux bémols brouillent la comparaison et ne permettent pas de mettre en évidence une dégradation de la qualité organique à l'aval.

La comparaison avec les données antérieures montre :

- *Le maintien de la forte contamination métallique à l'aval du Lagau depuis 2002.*

4.5.2 – Bassin aval de l'Ouvèze : le cours principal

A la sortie de Privas, l'Ouvèze reçoit le Mézayon, ce qui se traduit par une petite remontée de la qualité organique de l'eau, illustrée par l'évolution des différents indicateurs au site OU12 (légère augmentation de l'IBGN, gain d'un groupe indicateur, progression de l'IBD et baisse sensible des pourcentages de diatomées N-hétérotrophes et saprobes). Cependant Biomac ne montre pas de différence significative entre les sites OU11 (aval step Privas) et OU12 (aval confluence Mézayon).

Dans le bassin aval, la qualité de l'eau est analysée à partir de sept sites, dont la finalité est la suivante :

- *OU13 : au lieu-dit Les Bros, impact du rejet de la step de Coux*
- *OU14 : au Paradis, il constitue à la fois l'amont de la confluence avec le Lagau et l'aval de la centrale à béton*
- *OU15 : à Mure (commune de Flaviac). Il mesure l'impact du quartier de la mairie à Flaviac et des apports du Lagau. Site noir, il bénéficie de six campagnes de physico-chimie.*
- *OU16 : aux Fonts du Pouzin. Impact de deux hameaux situés en rive droite, Les Vallins et Les Celliers.*

Dans ce secteur, la physico-chimie pointe régulièrement des déclassements concernant la température, les nutriments et l'effet des proliférations végétales (généralement avec passage en classe moyenne). Deux points particuliers attirent notre attention :

Une contamination métallique et organique à l'aval de Flaviac : Le site OU15 (aval Flaviac) se distingue sensiblement des autres. Les données macroinvertébrés sont satisfaisantes (IBGN de 19, Groupe Faunistique Indicateur de niveau 7), mais l'IBD chute à 14,5 (qualité seulement moyenne). Les pourcentages de diatomées N-hétérotrophes et saprobes sont anormalement élevés (respectivement 44,8 et 43% soit près de la moitié du peuplement avec en particulier la dominance de Eolimna minima), ce qui témoigne d'une arrivée de matière organique non négligeable, vraisemblablement en provenance du quartier de la mairie à Flaviac. Situé à l'aval de la confluence avec le Lagau, OU15 enregistre également une forte contamination métallique (qualité mauvaise pour le plomb et le zinc, moyenne pour le cadmium).

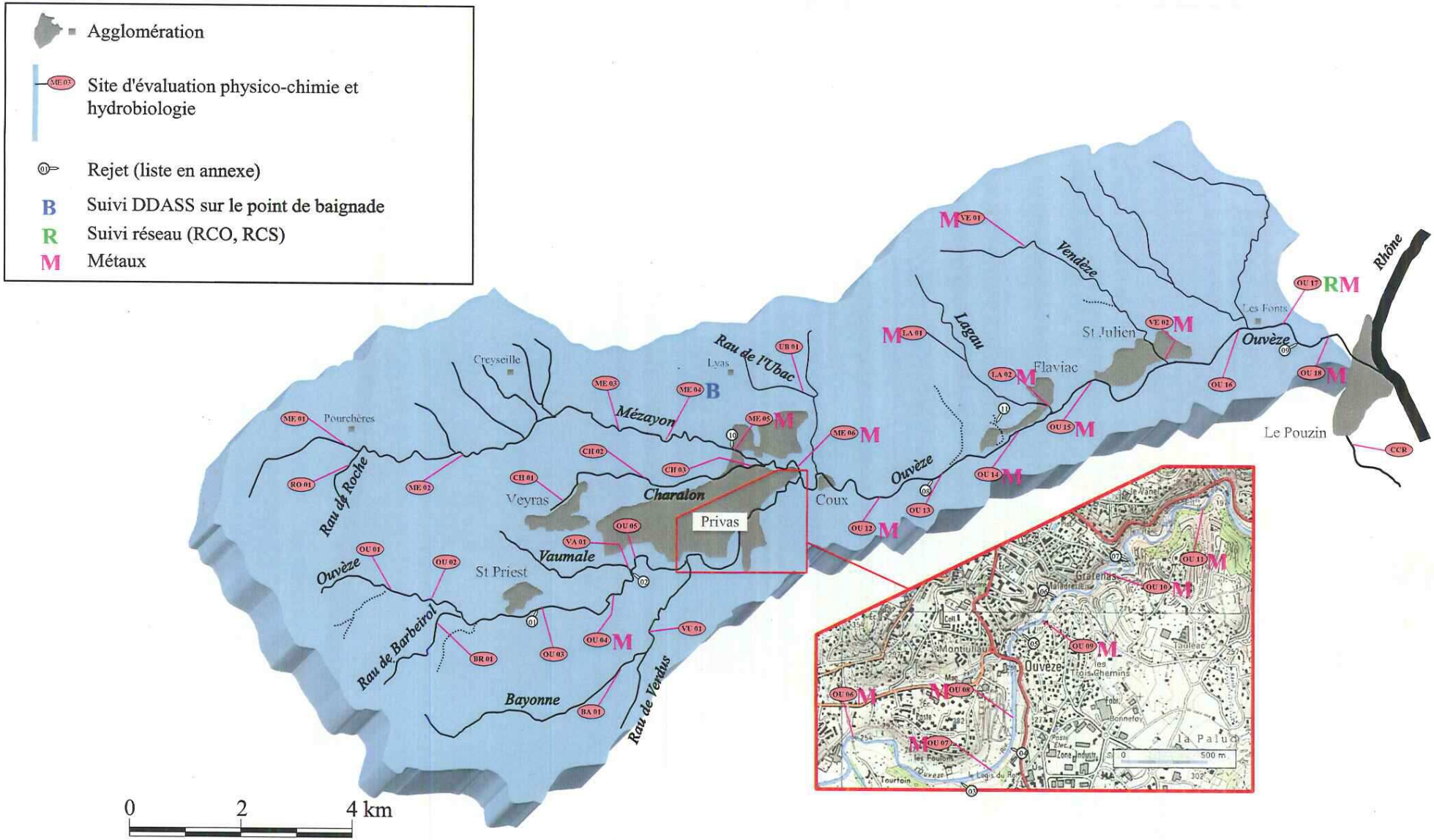
	OU14	OU15	OU16
% diatomées N Hétérotrophes	11	44,80%	14,80%
% diatomées polysaprobes	5	43%	11,30%

La comparaison avec les données antérieures permet de constater :

- *L'érosion progressive de cette même qualité hydrobiologique depuis 2007 dans le site de suivi RCO/RCS OU17, ce qui n'est pas confirmé par l'évolution du peuplement de diatomées. Ce résultat peut refléter le fort déséquilibre de transport solide que subit l'Ouvèze, qui modifie les conditions d'habitabilité du milieu*
- *Le maintien de la forte contamination métallique du cours principal de l'Ouvèze à partir de la confluence du Lagau jusqu'à la fermeture du bassin, avec toutefois une petite amélioration à l'aval (OU18) en 2010.*

Cette étude qualité met alors en exergue l'influence du débit d'étiage et des rejets d'eaux usées au milieu naturel (directement ou indirectement) sur la qualité des cours d'eaux. La meilleure compréhension du fonctionnement global du système d'assainissement des eaux usées apparaît alors comme un outil indispensable de reconquête et d'amélioration de la qualité des eaux superficielles sur le secteur.

Le programme des travaux ultérieurement proposé dans le cadre de l'étude diagnostic constituera des priorités d'actions pour le Contrat de Rivière de l'Ouvèze et de ses affluents.



Carte n°1 - Localisation des sites d'évaluation et des principaux rejets du bassin de l'Ouvèze

A.IV.4 Usages de l'eau

A.IV.4.1 Alimentation en eau potable

La commune de Flaviac fait partie du Syndicat des Eaux du Bassin de Privas (SEBP).

Sur le territoire communal, aucun captage n'est répertorié.

A.IV.4.2 Baignade

L'Ouvèze offre un faible potentiel pour les zones de baignade. Excepté à proximité des campings, l'Ouvèze ne fait pas l'objet de zone de récréation aquatique.

Aucun site de suivi de qualité des eaux de baignades n'est répertorié sur l'Ouvèze sur la commune de Flaviac.

Aucune contrainte concernant la baignade et l'alimentation en eau potable n'a été relevée à l'aval du secteur d'étude.

A.IV.4.3 Inondabilité

La pluviométrie importante sur le bassin versant de l'Ouvèze (>1 500 mm/an) et le caractère diluvien des épisodes pluvieux sur ce secteur induisent des variations des débits pouvant être très importantes sur les cours d'eau. Les crues, favorisées par les apports des différents affluents, sont très fréquentes. L'état de catastrophe naturelle a d'ailleurs été décrété en 1990, 1995 et 2001 pour des inondations accompagnées de coulées de boues.

Le Plan de Prévention des Risques d'Inondation (PPRi) de la Vallée de l'Ouvèze a été approuvé par arrêté préfectoral n°2003-71-9 du 12 mars 2003. Il identifie les zones inondables par crue de l'Ouvèze et détermine les dispositions réglementaires applicables. De manière générale, le risque d'inondation est fort sur l'ensemble du lit de l'Ouvèze. Les zones urbanisées sont pour l'essentiel situées hors de la zone de risque.

La commune de Flaviac fait partie du PPRi de l'Ouvèze.

Une large majorité des réseaux de transfert est implantée dans la zone inondable de l'Ouvèze, principalement en zone d'aléa fort du risque inondation. De plus, un ouvrage de traitement est compris dans la zone inondable de l'Ouvèze :

- Station d'épuration de Paraud : Aléa Fort

Selon le règlement général du PPRi de l'Ouvèze, en zone 1 (aléa fort) « *les réseaux d'assainissement futurs* [doivent être] *étanches à l'eau de crue et munis de dispositifs assurant leur fonctionnement en cas de crue.* »

Le règlement propre à la commune de Flaviac autorise les réseaux d'assainissement dans l'ensemble de la zone inondable, ainsi que toutes installations nécessaires à leur fonctionnement.

Par ailleurs, tout ouvrage se doit de :

- *Ne pas faire obstacle à l'écoulement des eaux,*
- *Ne pas aggraver les risques et leurs effets,*
- *Préserver les champs d'inondation nécessaires à l'écoulement des crues.*

A.V ZONES CLASSÉES

➢ *Planche n°3 : Patrimoine naturel*

Une grande partie de la superficie communale est constituée de zones naturelles protégées au titre du patrimoine naturel et urbanistique. Sur la zone d'étude, la DREAL recense les espaces naturels réglementaires suivants :

A.V.1 Inventaires scientifiques

A.V.1.1 Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique : ZNIEFF

Nom	Type	Code
Plateau des Gras, Serre de Gouvernement	ZNIEFF Type I	07.00.0002
Bassin de l'Eyrieux	ZNIEFF Type II	07.05

Tableau n°6 : Recensement des ZNIEFF (source DREAL)

A.V.2 Protections réglementaires (au titre de la nature)

- Parc National ou Régional / Réserve Naturelle Nationale ou Régionale : Néant
- Arrêté préfectoral de protection de biotopes : Néant

A.V.3 Protections réglementaires (au titre du paysage)

- Zone de protection : Néant
- Zone de Protection du Patrimoine Architectural, Urbain et Paysager ZPPAUP : Néant
- Sites classés : Néant
- Sites inscrits : Néant

A.V.4 Engagements européens et internationaux

- Zone vulnérable aux Nitrates (Directive européenne « Nitrates ») : Néant
- Zone sensible à la pollution (Directive européenne « Eaux résiduaires urbaines ») : Néant
- Natura 2000 (Directive européenne « habitat ») : Site d'intérêt communautaire et zone spéciale de conservation : Néant
- Natura 2000 (Directive européenne « oiseaux ») : Zone de protection spéciale : Néant

Syndicat Ouvèze Vive - Commune de Flaviac

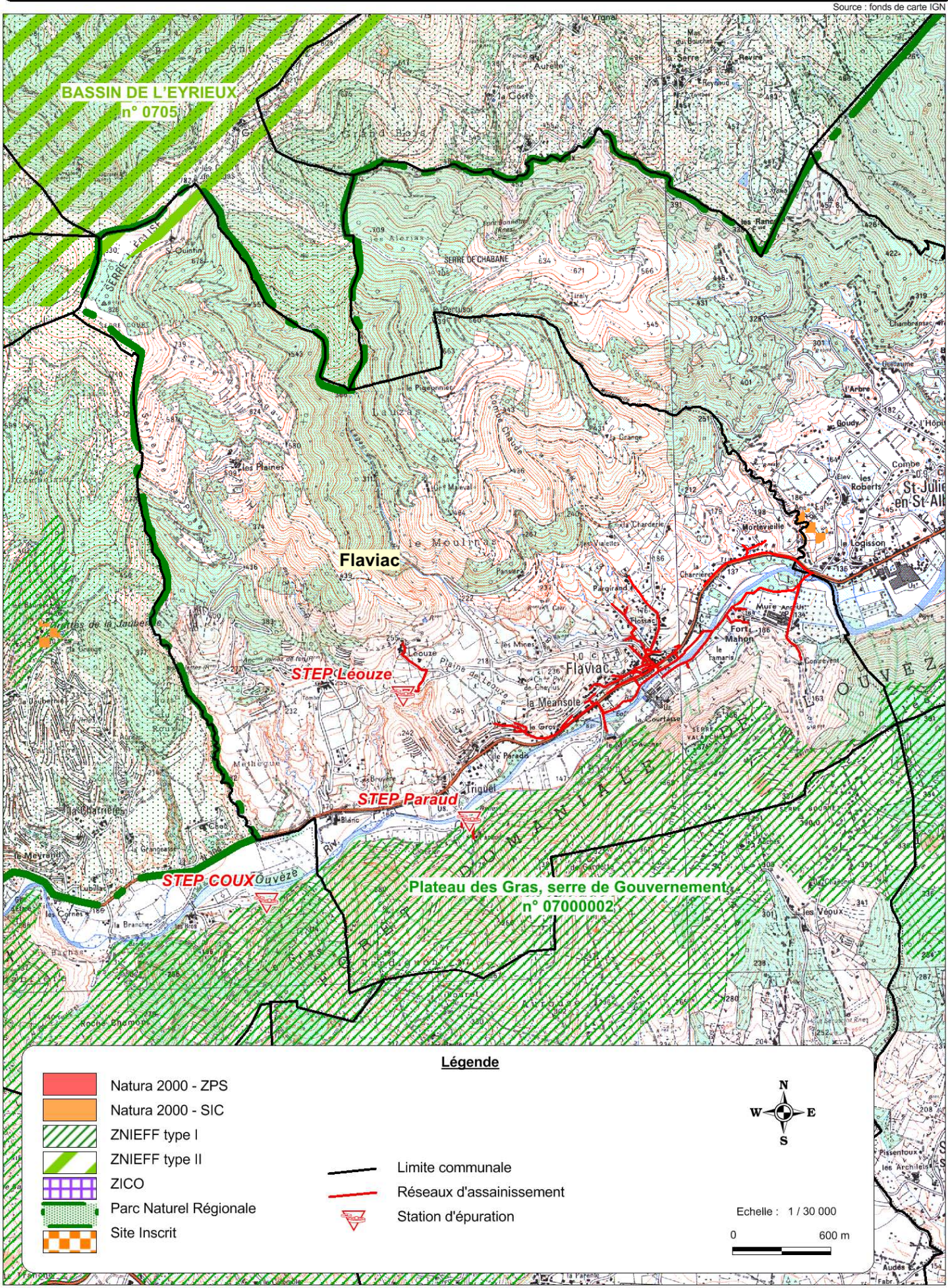
Diagnostic des réseaux d'assainissement des eaux usées

Patrimoine naturel

3

M12069

Source : fonds de carte IGN



A.V.5 Gestion concertée de la ressource « eau »

Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux, contrat de rivière, de baie, de nappe : Le **SDAGE Rhône Méditerranée Corse** donne les orientations générales en matière de gestion de l'eau.

Le **Syndicat Intercommunal Ouvèze Vive,** adopté en 2009, était la structure porteuse du **Contrat de Rivière. La communauté de communes** porte aujourd'hui le contrat de rivière, avec les enjeux suivants :

- Qualité des eaux
- Etiages sévères et conflits d'usage
- Patrimoine à préserver
- Tourisme vert à développer
- Annonce de crue
- Développement durable

Le Syndicat des Eaux du Bassin de Privas (SEBP) représente 6 communes (Coux, Creysseilles, Lyas, Privas, Flaviac et St Priest). Il a la compétence de la production en AEP.

Le Syndicat des Eaux Ouvèze Payre (SIOP) représente 13 communes (Alissas, Baix, Chomérac, Cruas, Flaviac, Le Pouzin, Rochessauve, Rompon, St Bauzille, St Julien en St Alban, St Lager Bressac, St Symphorien sous Chomérac, St Vincent de Barrès). Il a la compétence AEP, desserte de 17 000 habitants.

En date du 13 octobre 2008, un accord cadre a été signé, notamment entre les 3 structures syndicales pré-citées, en vue de préciser les mesures prévues dans le but de restaurer durablement le bon état écologique de l'Ouvèze (volet quantitatif), dans sa partie amont, la plus dégradée.

Les actions à entreprendre sont les suivantes :

- Poursuivre les progrès en termes de connaissance des ressources, des prélèvements et de l'état écologique de la rivière (étude de détermination des volumes prélevables) ;
- Accentuer les efforts d'économies d'eau dans tous les domaines (eau potable, industrie, agriculture) ;
- Définir et mettre en œuvre les règles de gestion pour le partage de la ressource ;
- Créer une ressource de substitution par transfert à partir de la mobilisation d'une ressource exogène abondante.

Une ZNIEFF de Type I et une ZNIEFF de Type II sont recensées sur le territoire de la commune.

Les zones naturelles protégées sont situées hors des zones urbanisées et urbanisables au document d'urbanisme en vigueur. **Le contexte réglementaire relatif aux espaces naturels n'impose pas de contrainte majeure pour l'assainissement de cette commune.**

A.VI CLIMATOLOGIE

Le climat est typiquement Cévenol avec :

- Un été chaud, avec de longues périodes sèches, interrompues par des manifestations orageuses parfois violentes;
- Un automne marqué par des épisodes de pluies abondantes appelés épisodes cévenols, dont le risque principal s'étend de début septembre à mi-décembre avec un maximum en octobre;
- Un hiver en général assez sec et doux avec très peu de neige ;
- Un printemps assez bien arrosé, surtout en avril et mai

Les pluviométries moyennes mensuelles et annuelles sont données pour la période de 1990 à 2011 (station Météofrance de Chomérac). Le maximum des précipitations apparaît au mois d'Octobre, avec en moyenne 177 mm ; le minimum est au mois de Février avec 46 mm. La moyenne annuelle observée sur cette période est de **1 111 mm par an**.

Evolution de la pluviométrie mensuelle depuis 1990													
Pluviométrie (mm)	janv	fev	mars	avr	mai	juin	juil	août	sept	oct	nov	déc	Annuelle
Moyenne 1990 à 2010	87	46	49	85	89	69	58	67	150	177	149	86	1 111
2010	47	138	92	73	127	54	24	39	141	233	142	150	1 260
2011	45	41	105	4									196
Excédent / déficit	-42	-5	56	-80									-71

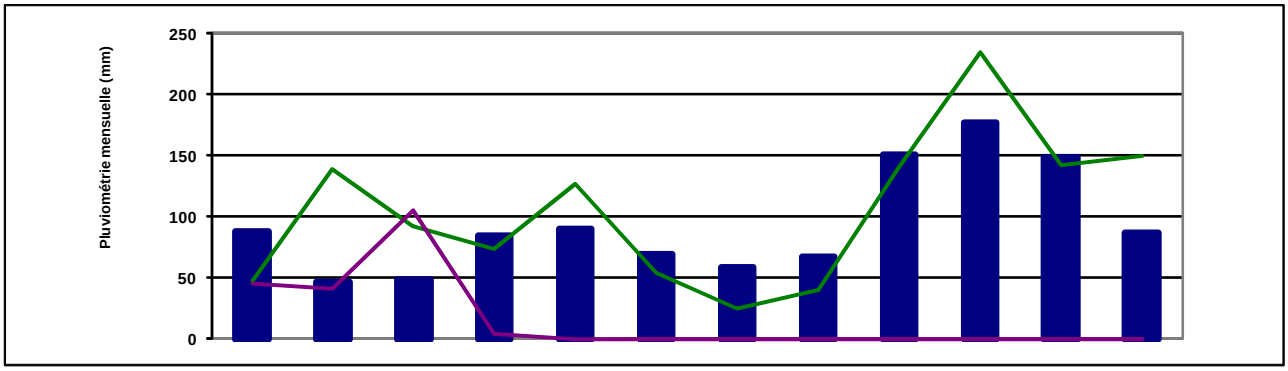


Tableau n°7 : Evolution de la pluviométrie à la station de Chomerac de 1990 à 2011 (source : Météo France)

Le contexte pluviométrique sera étudié avec précision après les différentes campagnes de mesure, de manière à pouvoir situer le contexte hydrologique de mesure.

A savoir qu'un contexte de nappe haute, voire de ressuyage, est favorable à la recherche des eaux claires parasites.

B. ÉTAT DES LIEUX DES DONNEES HUMAINES

B.I DÉMOGRAPHIE ET URBANISME

B.I.1 Evolution de la population depuis 1975

En conséquence de son éloignement avec les axes de communication principaux (autoroutes, voies ferrées et fluviales), l'évolution économique et démographique de la vallée de l'Ouvèze est en déclin depuis la moitié du XXème siècle.

Avec une croissance démographique proche de 1,4% à la fin des trente glorieuses, l'accroissement de la population décroit peu à peu jusqu'à atteindre 0,1% /an au début du XXIème siècle.

La population permanente en 2012 est évaluée à près de 1 170 habitants.

	1975	1982	1990	1999	2 009	2020
Nombre de résidents permanents	829	912	993	1 093	1 104	1 373
Taux de Variation annuelle	1,37%	1,07%	1,07%	0,10%	2,00%	

** Recensement 2008*

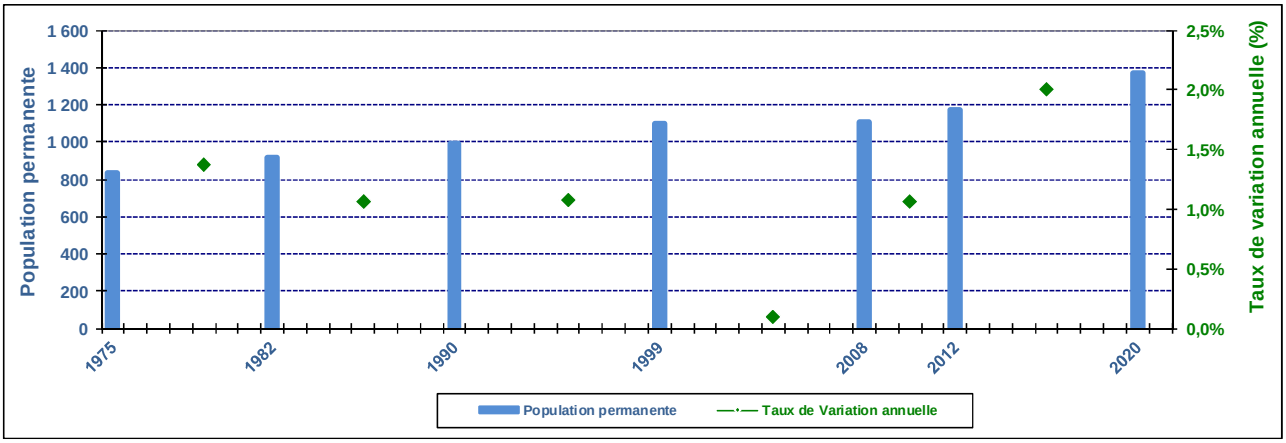


Tableau n°8 : Evolution de la population permanente depuis 1975 (source : INSEE) et prospective

Sur les 40 dernières années, la population est passée de 829 habitants en 1975 à environ 1170 en 2012, avec une baisse progressive de l'accroissement démographique. Le Plan Local d'Urbanisme (PLU) en vigueur prévoit un inversement de ces tendances avec une augmentation annuelle d'environ 2 % jusqu'en 2020.

L'objectif des élus, via le PLU, est d'atteindre une population de l'ordre de 1 300 à 1 400 habitants permanents à l'horizon 2020. La commune de Flaviac dépasserait alors le taux de croissance départementale (proche de 1%) en répondant à la forte pression foncière sur le secteur.

B.I.2 Organisation de l'Habitat et Capacité d'accueil touristique

D'après le dernier recensement de l'INSEE de 2008 et les renseignements des élus, le parc des logements est le suivant :

- Résidences principales : 496 logements - 88,5 % du parc ;
- Résidences secondaires : 26 logements - 4,7 % du parc ;
- Logements vacants : 38 logements – 6,8 % du parc.
- TOTAL : 560 logements.

Le nombre moyen d'occupants des résidences principales est proche de 2,2 habitants/logement.

	2009		
	Nombre	Ratio (pop / logement)	Population
Résidences principales	496	2,2	1 104
Résidences secondaires	26	4	104
Logements vacants	38	0	0
Hôtels (chambres)	0	2	0
Campings (emplacements)	10	3	30
Gîtes…. (chambre)	0	2	0
Population totale en période de pointe touristique			**1 238**

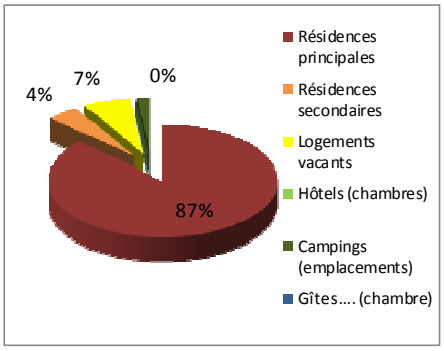


Tableau n°9 : Typologie du logement permanent et saisonnier (source : INSEE, Office du tourisme)

Compte tenu de sa situation géographique éloignée des principales zones touristiques du département ardéchois (en l'occurrence la rivière Ardèche et ses gorges), la commune de Flaviac dispose d'un attrait pour l'activité touristique limité. **Quelques résidences secondaires et 1 camping constituent les seules possibilités d'accueil**.

En considérant une capacité moyenne de quatre personnes par résidence secondaire, le nombre de personnes supplémentaires peut être estimé à 134. Ainsi la population atteint environ 1 238 en période de pointe estivale (contre 1 104 en période hivernale), soit une augmentation de 12 %.

En pointe estivale la population peut atteindre 1 240 personnes, soit une augmentation de la population de 12% avec 134 personnes supplémentaires. Toutefois, une partie de l'augmentation est compensée par le départ des permanents en congés et la capacité d'accueil totale n'est jamais totalement atteinte. En pratique, la population supplémentaire en pointe estivale est de l'ordre de 100 personnes.

L'impact touristique sur Flaviac est jugé faible.

B.I.3 Typologie de l'habitat

Avec 1 104 habitants permanents et une surface de 12,98 km², **la densité de population Flaviac est de 85 habitants/km²**. L'essentiel des habitations est regroupé dans le village et les quartiers récents.

L'habitat du centre historique est dense, contigu et généralement sur plusieurs étages. Sur les quartiers périphériques, le parc immobilier est composé d'habitations de type résidentiel ou pavillonnaire, dont l'implantation est plus espacée. Quelques lotissements récents sont dénombrés sur le parc immobilier.

La grande majorité des habitations est située en zone rurbaine ; seules quelques hameaux et habitations isolées sont situés en zone rurale. Ces habitations éloignées sont desservies par le réseau d'eau potable mais ne sont pas raccordées aux réseaux d'assainissement collectif.

B.II URBANISME

- *Planche n°7 : Zonage envisagé du PLU et urbanisation future*

B.II.1 Le PLU en vigueur

La commune de Flaviac est dotée d'un **Plan Local d'Urbanisme (PLU), approuvé en 2006 et réalisé par le cabinet « Atelier de Pays »**.

Via ce document, le souhait des élus est de relancer la démographie avec une politique volontariste de croissance démographique et de densification de l'habitat. Ce PLU permet l'ouverture à l'urbanisation de nouveaux terrains, suite à une pénurie de surface disponible observée durant la dernière décade. La pression foncière est très importante sur la commune, de par la proximité de la ville de privas et de la vallée du Rhône.

L'évolution démographique prévoit un renversement de l'évolution démographique actuelle et **une croissance de l'ordre de 2,0% jusqu'en 2020 avec l'accueil de 200 à 300 habitants supplémentaires**.

B.II.2 Possibilités d'extension de l'urbanisation au-delà du PLU projeté

L'implantation en fond de vallée des zones urbanisées offrent encore de belles perspectives d'urbanisation sur les zones périphériques. Peu de contraintes sont recensées sur ces secteurs.

B.II.3 Evaluation de la population future à moyen et long terme.

En 2012, la population permanente est proche de 1 170 habitants.

A moyen terme, la population maximale envisagée et prévue par le cadre du futur PLU est de :

- Horizon 2020 : 1 370 habitants permanents environ.

A plus long terme, en conservant un taux de croissance de 2,0%, la population maximale retenue, est de :

- Horizon 2035 : 1 850 habitants permanents environ.

B.III ACTIVITÉS PROFESSIONNELLES

Les communes de la vallée de l'Ouvèze accueillent de nombreuses activités industrielles et professionnelles.

Un inventaire des établissements existants a été réalisé à partir de la consultation des bases de données existantes (base des installations classées, registre français des émissions polluantes, Données sur l'eau du bassin RMC (Agence de l'eau), etc.). Un rapport détaillé présente les résultats des investigations sur les industriels en annexe.

B.III.1 Installations Classées pour la Protection de l'Environnement

Toute exploitation industrielle ou agricole susceptible de créer des risques ou de provoquer des pollutions ou nuisances, notamment pour la sécurité et la santé des riverains est une installation classée.

Les activités relevant de la législation des installations classées sont énumérées dans une nomenclature qui les soumet à un régime d'autorisation ou de déclaration en fonction de l'importance des risques ou des inconvénients qui peuvent être engendrés :

- Pour les activités les moins polluantes et les moins dangereuses, une déclaration (D) en préfecture est nécessaire.
- La déclaration peut également faire l'objet de contrôles plus poussés (DC) par un organisme agréé par le ministère du développement durable
- Pour les installations présentant les risques ou pollutions les plus importants, l'exploitant doit faire une demande d'autorisation (A) avant toute mise en service, démontrant l'acceptabilité du risque.

17 établissements sont recensés dans la base des installations classées. L'inventaire complet figure en annexe.

Les établissements pouvant être à l'origine de rejets qualitatifs ou quantitatifs importants et susceptibles d'avoir une incidence sur l'assainissement intercommunal sont :

Etablissement	Commune	Date d'autorisation	Régime	Activité(s) principale(s)
AUTO PIECES SARL	LE POUZIN	27/12/1985	A	Stockage, dépollution, broyage, … de VHU
BRIDGESTONE FRANCE	LE POUZIN	13/07/1998	A	Matières plastiques, caoutchouc…(stockage de)
Drômoise de Céréales (ex IN VIVO)	LE POUZIN	09/02/1987	D	Polychlorobiphenyles, ...terphenyles
GEMFI	LE POUZIN	04/02/2002	A	Matières plastiques, Caoutchouc…(stockage de)
CONTIFIBRE SA	ST JULIEN EN ST ALBAN	*15/10/1810*	DC	Atelier de moulinage
MILLIKEN FRANCE S.A.	ST JULIEN EN ST ALBAN	23/09/1996	A	Chauffage (procédé de) fluide caloporteur organique combustible
		23/09/1996	A	Vernis, peinture, colle, ... (application, cuisson, séchage)

PAYEN Ets	ST JULIEN EN ST ALBAN	*15/10/1810*	A	Atelier de moulinage
PROUD SAS	ST JULIEN EN ST ALBAN	*15/10/1810*	D	Mise en œuvre de produits de préservation du bois et dérivés
		15/10/1810	A	Vernis, peinture, colle, ... (application, cuisson, séchage)
BOSTIK SA	PRIVAS	26/07/1993	A	Polymères (fabrication industrielle ou régénération)
CLEMENT FAUGIER	PRIVAS	*15/10/1810*	D	Alimentaires (préparation ou conservation) produits d'origine végétale

NC : Non Classé, D : Déclaration, DC : Déclaration avec Contrôle, A : Autorisation

B.III.2 Suivi RSDE

La plupart de ces entreprises, de par leurs activités, sont concernées par l'action nationale de recherche et de réduction des Rejets de Substances Dangereuses dans les Eaux (RSDE).

En effet, 18 secteurs d'activités industrielles, dont 14 secteurs relevant de la nomenclature ICPE, ont été mis en évidence lors de la première phase de cette action nationale, pour avoir rejeté des substances dangereuses, listées dans la directive n°2006/11/CE du 15/02/2006.

Pour les entreprises de ces 18 secteurs, la circulaire du 5/01/2009 fixe les modalités de la surveillance des substances dangereuses dans les rejets. Ainsi, les actions suivantes sont, ou vont être menées, pour atteindre en 2015 le bon état des masses d'eau :

- Surveillance initiale des rejets (2010-2013) afin de dégager une liste de substances pertinentes à autosurveiller ;
- Surveillance pérenne des rejets (dès 2011) vis-à-vis des substances mises en évidence lors de la campagne de mesures initiales ;
- Réalisation d'études technico-économiques afin de connaître l'origine des émissions et les moyens d'y remédier ;
- Mise en œuvre des actions de réduction des flux.

B.III.3 Etablissements redevables auprès de l'Agence de l'Eau

L'Agence de l'Eau Rhône-Méditerranée-Corse perçoit une redevance pollution de la part des établissements les plus polluants. Une liste d'éléments constitutifs de la pollution a été définie (MES, DCO, DBO5, NTK, P, […]) et un taux par zone, exprimé en €/kg d'élément rejeté, permet de la calculer.

Pour définir cette pollution rejetée par éléments, la différence entre la pollution produite et la pollution évitée par le dispositif de dépollution du redevable et/ou du gestionnaire du réseau collectif ; est calculée. Un suivi régulier des rejets est donc mis en place pour ces établissements redevables.

Les établissements recensés et suivis par l'agence sont :

Nom_Commune	Nom_Site_industriel	Libellé_Activité_Principale
PRIVAS	FABRIQUE APPAREIL PESAGE	TRAITEMENT DE SURFACE
ST JULIEN EN ST ALBAN	FABRIQUE FILS SOIE	INDUSTRIE DU CAOUTCHOUC
PRIVAS	FABRIQUE COLLES GELATINES ZI LE LAC	CHIMIE ORGANIQUE DE SYNTHÈSE (GROUPE 2)
PRIVAS	FABRIQUE APPAREIL PESAGE	TRAITEMENT DE SURFACE
PRIVAS	FABRIQUE DE MARRONS GLACÉS	CONSERVERIES DE PRODUITS D'ORIGINE VÉGÉTALE
PRIVAS	HOPITAL DE PRIVAS	BLANCHISSERIE INDUSTRIELLE
PRIVAS	FABRIQUE APPAREIL PESAGE	TRAITEMENT DE SURFACE
PRIVAS	FABRIQUE APPAREIL PESAGE	TRAITEMENT DE SURFACE
LE POUZIN	FABRIQUE MACHINE IMPRIMERIE	MÉCANIQUE GÉNÉRALE - CHAUDRONNERIE
ST JULIEN EN ST ALBAN	PROUD S.A.	TRANSFORMATION DU BOIS
PRIVAS	FABRIQUE COLLES GELATINES ZI LE LAC	CHIMIE ORGANIQUE DE SYNTHÈSE (GROUPE 2)
PRIVAS	HOPITAL DE PRIVAS	BLANCHISSERIE INDUSTRIELLE
PRIVAS	FABRIQUE APPAREIL PESAGE	TRAITEMENT DE SURFACE
PRIVAS	FABRIQUE APPAREIL PESAGE	TRAITEMENT DE SURFACE
PRIVAS	FABRIQUE APPAREIL PESAGE	TRAITEMENT DE SURFACE
ST JULIEN EN ST ALBAN	FABRIQUE FILS SOIE	INDUSTRIE DU CAOUTCHOUC
FLAVIAC	CENTRALE A BETON	MATÉRIAUX DE CONSTRUCTION, BÂTIMENTS ET TRAVAUX PULICS

Le nom du site industriel ne figure pas clairement dans la base de données proposée par l'agence, ce nom étant globalement confondu avec l'activité.

Les données collectées auprès de l'agence de l'eau comprennent les déclarations de flux de pollution selon divers paramètres.

Ces données sont synthétisées dans le tableau suivant pour l'année 2007. Aucune donnée plus récente n'a pu être collectée.

Nom_Commune	Nom_Site_industriel	Qté_nette MES	Qté_nette MO	Qté_nette P	Qté_nette NR	Qté_nette MI	Qté_nette AOX	Quantité METOX	Qté_nette NO
FLAVIAC	FABRIQUE MATELAS	15	7,5	0,3	1,05	0	0	0	0
FLAVIAC	CENTRALE A BETON	17,17	0	0	0	0	0	0	0
PRIVAS	FABRIQUE DE MARRONS GLACÉS	22,97	191,24	0,29	1,74	0,59	0	0	0
PRIVAS	ABATTOIR VIANDE BOUCHERIE	2,42	60,86	0,28	12,12	0	0	0	0
PRIVAS	HOPITAL DE PRIVAS	21,32	31,98	1,06	0,63	0	0,06	0,55	0
PRIVAS	HOPITAL DE PRIVAS	21	14,7	0,84	3,15	0	0,08	0	0,07
PRIVAS	FABRIQUE COLLES GELATINES ZI LE LAC	0	0	0	0	0	0	0,65	0
PRIVAS	FABRIQUE COLLES GELATINES ZI LE LAC	3,9	1,95	0,07	0,27	0	0,07	0	0,01
PRIVAS	FABRIQUE MAT ELEC BAS TENSION ZI LE LAC	26	13	0,52	1,82	0	0	0	0
PRIVAS	LYCEE VINCENT D'INDY	4,81	9,62	0	0	0	0	0	0
PRIVAS	LYCEE VINCENT D'INDY	2,52	1,59	0,11	0,42	0	0	0	0
PRIVAS	ENSEIGNEMENT SECONDAIRE GENERA	3,12	6,24	0	0	0	0	0	0
PRIVAS	ENSEIGNEMENT SECONDAIRE GENERA	10,89	6,89	0,48	1,81	0,02	0	0,02	0
ST JULIEN EN ST ALBAN	FABRIQUE FILS SOIE	12,4	6,2	0,24	0,86	0	0,24	0	0
ST JULIEN EN ST ALBAN	FABRIQUE FILS SOIE	8,4	5,88	0,16	0,58	0	0	0	0
ST JULIEN EN ST ALBAN	FABRIQUE FILS SOIE	0	0	0	0	0	3,61	0	0
ST JULIEN EN ST ALBAN	PROUD S.A.	0	0	0	0	0,18	0,2	0	0,01
VEYRAS	FABRIQUE APPAREIL PESAGE	0	0	0	0	0	0,18	0,67	0
VEYRAS	FABRIQUE APPAREIL PESAGE	2	2	0	0,02	0,48	0	0	0
VEYRAS	FABRIQUE APPAREIL PESAGE	12,6	8,76	0,16	0,58	0	0,02	1,17	0
VEYRAS	FABRIQUE APPAREIL PESAGE	7,5	3,75	0,15	0,52	0	0,15	0	0,03

B.III.4 Etablissements conventionnés

La mise en place d'arrêtés et conventions de déversement permet la maîtrise des rejets industriels. Dans la zone d'étude, 3 établissements disposent d'une convention de déversement :

- Clément Faugier (Privas)
- Abattoirs (Privas)
- ContiFibre (Saint Julien en Saint Alban)

B.III.5 Activités potentiellement polluantes sur le territoire communal

La commune de Flaviac est située à 5 km de Privas, préfecture de l'Ardèche. En cette qualité, la commune attire quelques entreprises grâce à l'élan économique généré par sa voisine.

Ainsi dans le cadre de l'étude diagnostique des réseaux d'assainissement, un recensement des activités industrielles et économiques marquantes a été réalisé :

- Ecole (sans cuisine sur site) : 110 élèves ;
- Camping de Paraud : 10 emplacements ;
- Société CEMEX : entreprise de béton comptant de 100 à 500 employés (ANC) ;
- Ecoval : entreprise de recyclage comptant 94 employés ;
- Charcuterie coopérative : CUMA.

Parmi ces établissements, la société Ecoval et la charcuterie CUMA feront l'objet d'une visite sur site et d'investigation sur leurs activités et rejets. Les résultats de ces enquêtes seront présentés en annexes sous forme de fiches descriptives.

B.III.6 Synthèse

L'analyse des données relatives à l'activité industrielle des communes de la Vallée de l'Ouvèze conduit aux conclusions suivantes :

- La majorité des installations est basée sur Privas, où des investigations ont été menées dans le cadre du schéma directeur d'assainissement réalisé en 2009-2010 ;
- Parmi les installations recensées sur la commune de Flaviac, la société Ecoval et la Charcuterie CUMA feront l'objet d'enquête diagnostic.

Un rapport détaillé présentant les activités industrielles et les résultats des investigations est fourni en annexe de ce document « Rapport de synthèse des visites des industrielles ».

B.IV CONSOMMATION ET NOMBRE D'ABONNÉS AEP ET ASSAINISSEMENT

Le nombre d'abonnés AEP en 2011 est de 597, pour 380 abonnés raccordés aux réseaux d'assainissement, soit un **taux de raccordement de 72 %.**

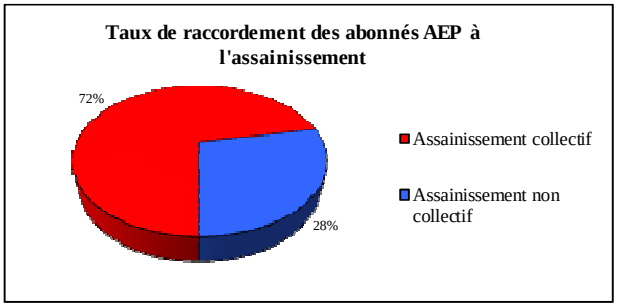
Le volume facturé aux abonnés assainissement est de 38 828 m^3/an, soit un volume moyen de 106 m^3/jour.

En prenant un taux de restitution de 70 %, (30 % étant consommés et non rejetés aux réseaux d'eaux usées), **le volume moyen attendu à l'exutoire des réseaux est d'environ 74 m^3/j.**

Le volume facturé aux abonnés eau potable non raccordés au système d'assainissement est égal à 10 791 m^3/an.

	2011
Nombre d'abonnés AEP	597
Nombre de double compteur	NC
Nombre d'abonnés sans consommation	NC
Nombre d'abonnés effectifs	527
Nombre d'abonnés assainissement	380
Approche du nombre d'habitations en assainissement non collectif	147
Taux de raccordement	72%

	2011
Facturation aux abonnés AEP	49 619 m³/an
Facturation aux AEP non assainis	10 791 m³/an
Facturation aux AEP assainissement	38 828 m³/an
Volume journalier facturé aux abonnés assainissement	106 m³/j
Taux de restitution au réseau d'eaux usées	70%
Volume moyen attendu à l'exutoire des réseaux	74 m³/j



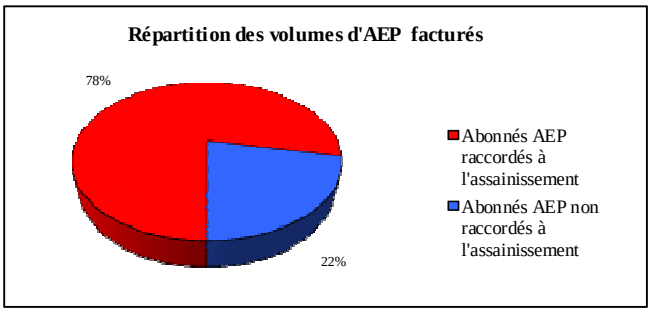


Tableau n°10 : Nombre d'abonnés et volume facturé en eau potable et en assainissement en 2011

	Nombre d'abonnés AEP raccordés à l'assainissement	Volume Assainissement annuel facturé
2011	380	38 828 m³/an
2010	351	33 000 m³/an

Tableau n°11 : Evolution du nombre d'abonnés et du volume facturé sur 2010-2011

La consommation d'eau potable a augmenté de plus de 17% entre 2010 et 2011.

Le nombre d'abonnés AEP raccordés à l'assainissement collectif est également en augmentation. A noter que de nombreux raccordements à l'assainissement vont être effectués en 2012-2013 avec les travaux de raccordement des quartiers Flossac, Lafayette et Paradis.

- ***Gros consommateurs***

En 2011, seulement 1 gros consommateur est recensé sur la commune : consommations annuelles de plus de 500 m³/an.

La liste est fournie dans le tableau suivant.

NOM	ADRESSE	2 011
GAEC De l'Ouvèze	Blanc	462 m³
	TOTAL (m³/an)	**462 m³**

Tableau n°12 : Liste des gros consommateurs en assainissement (>500m³/an)

Les volumes facturés à ces gros consommateurs représentent environ 460 m³/an, soit moins de 1% du volume total facturé aux abonnés AEP**. Ce gros consommateur d'eau potable ne rejette pas dans les réseaux d'assainissement.**

C. ÉTAT DES LIEUX DE L'ASSAINISSEMENT COLLECTIF – DONNEES QUANTITATIVES

L'état des lieux quantitatif de l'assainissement a été réalisé à partir du repérage des réseaux et des ouvrages particuliers.

C.I CARACTÉRISTIQUES DES RÉSEAUX D'EAUX USÉES

- *Plan A0 des réseaux d'assainissement eaux usées*
- *Fichier des regards de visite, postes de refoulement et ouvrages de délestage.*
- *Planche n°4 : Typologie des réseaux d'eaux usées.*

❑ ***Préambule***

Une station d'épuration intercommunale est implantée sur la commune du Pouzin. Elle traite les effluents des communes suivantes :

- Flaviac ;
- Saint Julien en Saint Alban ;
- Rompon (Fonts du Pouzin) ;

Par ailleurs, deux petites stations d'épuration traitent les effluents des hameaux de Paraud et Léouze. Elles sont implantées sur la commune de Flaviac. Les réseaux de ces deux hameaux sont indépendants des réseaux du village.

C.I.1 Description générale des réseaux

C.I.1.1 Regards de visite

Le plan de l'ensemble des réseaux a été élaboré à partir du repérage effectué de juin à septembre 2012, à l'aide des plans fournis par la mairie.

Ainsi, **230 regards de visite** ont pu être localisés et se divisent comme suit :

- 149 regards soulevés.
- 59 regards non visités en raison de leur inaccessibilité (33 sous enrobés, 15 enterrés, 4 scellés et 7 inaccessibles,…).
- 22 regards n'ont pu être localisés (sous végétation, plaque béton, terrain privé, supposés, etc).

Chaque regard de visite a fait l'objet d'une fiche descriptive avec plan de localisation.

Syndicat Ouvèze Vive

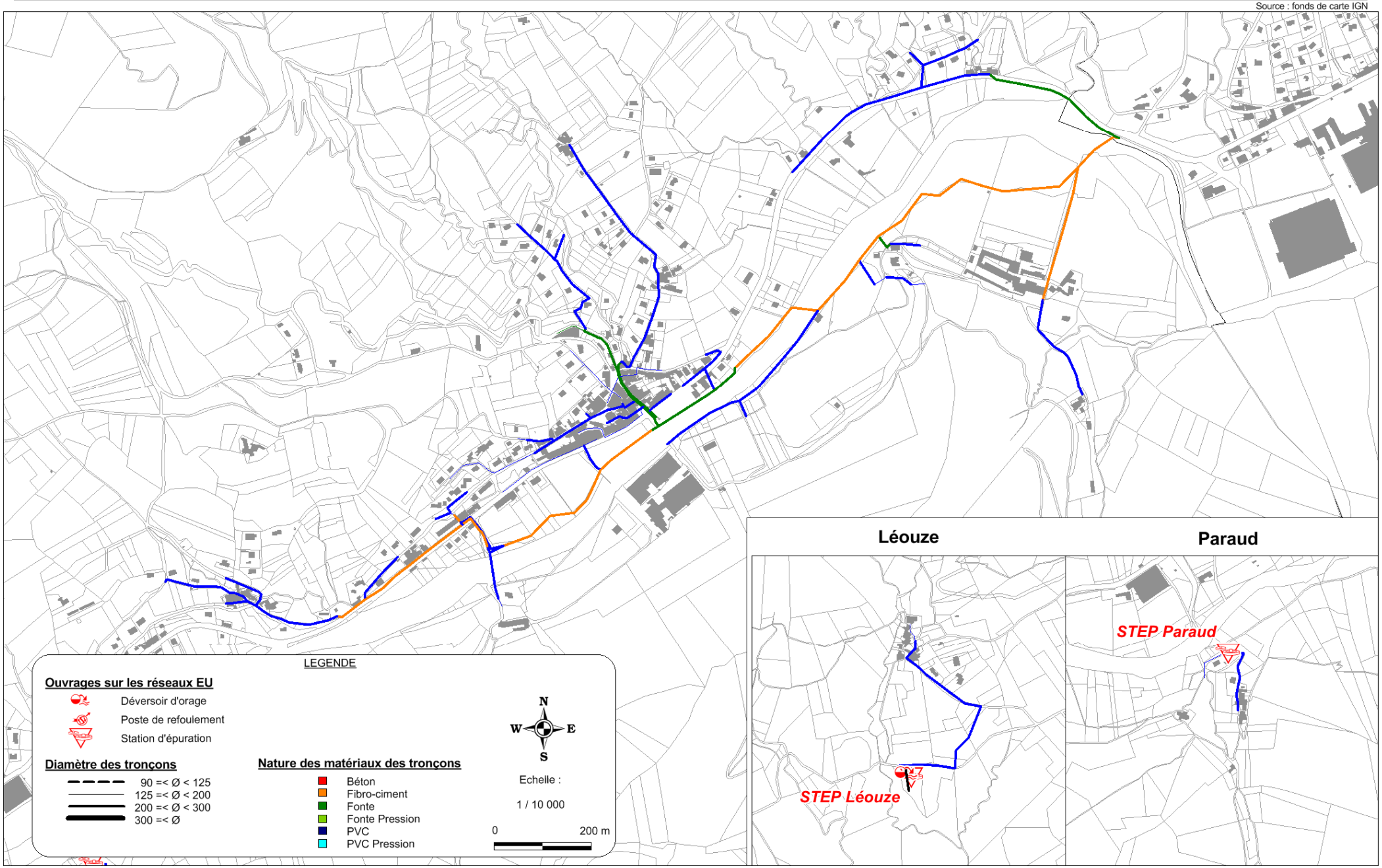
Diagnostic des réseaux d'assainissement des eaux usées

Répartition matériaux / diamètres sur les réseaux EU

4

M12 132

Source : fonds de carte IGN



C.I.1.2 Réseaux

Les réseaux d'assainissement des eaux usées de Flaviac, **entièrement séparatifs,** sont constitués d'un linéaire de **8 820 mètres de conduites.** Parmi ce linéaire,

- **8036 mètres sont imputés aux réseaux de Flaviac**
- **546 mètres aux réseaux de Léouze**
- **238 mètres aux réseaux de Paraud**

Les habitations raccordées aux réseaux d'eaux usées se situent à une altitude comprise entre 135 et 185 mètres NGF. La pente naturelle est orientée vers la vallée de l'Ouvèze.

La topographie naturelle est favorable à la mise en place d'un réseau **gravitaire**, qui représente ainsi **8 820 mètres** de long.

Un réseau de transfert de 1 618 m linéaires, implanté dans la vallée de l'Ouvèze, permet de collecter les différentes antennes et de transférer les effluents vers la commune en aval. La compétence de ce réseau relève du syndicat Ouvèze Vive. L'exploitation est actuellement réalisée par la société Véolia.

A noter que des projets d'extensions de réseaux ont été énoncés par les élus. Ils concernent les quartiers de Flossac, Lazayette et du Paradis.

Au final, aucun poste de refoulement n'est recensé sur les réseaux de Flaviac.

Au final**, 1 ouvrage de délestage** est recensé sur les réseaux d'assainissement :

- By-pass STEP Léouze ;

Une présentation plus complète est disponible plus loin dans ce chapitre. Une fiche individuelle est également fournie en annexe, rassemblant toutes les caractéristiques des ouvrages.

C.I.2 Décomposition des réseaux par nature et diamètre

Les matériaux et diamètres des canalisations d'eaux usées sont récapitulés dans le tableau suivant.

		Linéaire (m)	Proportion
PVC	ø 125 mm	73	0,8%
	ø 160 mm	1 082	11,9%
	ø 200 mm	4 806	52,8%
	Total	5 961	65%
Fibro-ciment	ø 200 mm	709	7,8%
	ø 250 mm	1 241	13,6%
	Total	1 950	21%
Fonte	ø 150 mm	62	0,7%
	ø 200 mm	754	8,3%
	ø 250 mm	377	4,1%
	Total	1 193	13%
TOTAL		9 104	100%

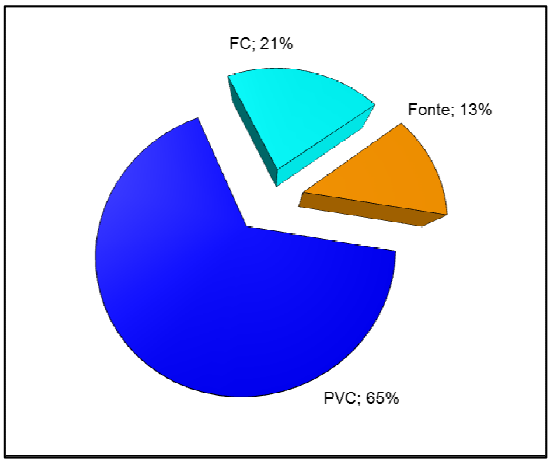


Tableau n°13 : Répartition du linéaire des réseaux EU par diamètre et matériau

Les extensions et les réhabilitations récentes ont été réalisées en PVC Ø160 et 200 mm. De nombreuses extensions ont d'ailleurs été réalisées durant les années 2000, suite aux recommandations du PLU. **Les réseaux les plus anciens sont en Fibro-ciment Ø200 mm** et sont localisés dans le quartier du Méansole.
Au total ces deux types de réseaux représentent à eux seuls plus de 70 % du linéaire.

Quelques réseaux de collecte en **fonte Ø200 et 150 mm** sont implantés en encorbellement dans le ruisseau du Lagau

Les réseaux de transfert représentent plus de 13% du linéaire et sont situés dans la vallée de l'Ouvèze : problématiques potentielles d'entrées d'eaux claires parasites. Ils sont en **fibro-ciment et fonte Ø250 mm**.

Plus de 65 % des réseaux sont récents et en PVC. Ces réseaux sont peu vulnérables aux intrusions d'eaux claires : ils ont tendance à se déformer sous la contrainte.

Environ 20% des réseaux sont toutefois en fibro-ciment. Ces réseaux n'ont pas tendance à s'ovaliser ou s'aplatir, mais à casser. Ils sont vulnérables aux intrusions d'eaux claires.

C.II CARACTÉRISTIQUES DES OUVRAGES PARTICULIERS

C.II.1 Les ouvrages de délestage

❑ *Règlementation en vigueur*

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

- Supérieur à 600 kg de DBO5 (> 10 000 EqH) sont soumis à une procédure d'autorisation ;
- Compris entre 12 et 600 kg de DBO5 (200 à 10 000 EqH) sont soumis à une procédure de déclaration ».

L'arrêté ministériel du 22 juin 2007 précise également que : « les ouvrages destinés à collecter une charge brute de pollution organique par temps sec :

- Supérieure à 600 kg de DBO_5 (> 10 000 EqH) nécessitent une mesure en continu du débit et une estimation de la charge polluante (MES et DCO) déversée par temps de pluie ;
- Comprise entre 120 et 600 kg de DBO_5 (2000 à 10 000 EqH) font l'objet d'une surveillance permettant d'estimer les périodes de déversement et les débits rejetés ».

❑ *Synthèse des ouvrages de délestages*

Bien que les réseaux de Flaviac soient entièrement séparatifs, 1 ouvrage de délestage est recensé en amont de la STEP de Léouze.

	By-pass STEP Léouze
Numéro	OD017
Commune	Flaviac
Type d'ouvrage	By-pass de Station d'épuration
Caractéristiques	PVC 160 Niveau Trop-plein : 0.44 m/TN Niveau File Eau EU : 0,72 m/TN
Charge totale actuelle collectée	**25 EH**
Exutoire	Talweg
Régime règlementaire	/
Autosurveillance actuelle	/
Autosurveillance à installer	/
Remarques	RAS

Tableau n°14 : Description des ouvrages de délestage

C.II.2 Les stations d'épuration

C.II.2.1 STEP de Rompon-Flaviac

Une station d'épuration intercommunale est implantée sur le territoire communal du Pouzin, sur la seconde terrasse alluviale de l'Ouvèze. Elle collecte les effluents des communes suivantes :

- Flaviac,
- Saint Julien en Saint Alban,
- Rompon (Fonts du Pouzin).

La Maitrise d'Ouvrage de cette station d'épuration est assurée par le Syndicat Ouvèze Vive. Son exploitation est confiée à la société VEOLIA Eau.

La station d'épuration intercommunale étant placée sous la compétence du Syndicat Ouvèze Vive, la présente mission d'étude ne comporte qu'un volet très limité d'études sur cet ouvrage épuratoire récent et au fonctionnement globalement satisfaisant.

Une présentation sommaire de l'ouvrage et de son fonctionnement est faite ci-après.

La description de cette station est présentée dans le tableau suivant :

Type	Boues activées faible charge
Dimensionnement	2 800 EH
Arrêté Préfectoral	N° 94922
Exploitation	Véolia
Mise en service	1997
Milieu récepteur	Ouvèze
Traitement des boues	Valorisation en plateforme de compostage
Charge nominale de temps sec	420 m³/j
Débit maximal instantané de temps sec	26 m³/h
Débit maximal instantané de temps de pluie	46 m³/h

Tableau n°15 : Description générale de la station d'épuration intercommunale

Illustration n°1: Vues aériennes de la station d'épuration intercommunale

L'arrêté préfectoral d'autorisation précise les concentrations maximales de rejet et les rendements à respecter.

Paramètre	Concentration maximale	Rendement	Valeur rédhibitoire
DBO5	30 mg/l		40 mg/l
DCO	90 mg/l		120 mg/l
MES		90%	30 mg/l

Tableau n°16 : Niveau de rejet à respecter par la station d'épuration intercommunale

Le tableau suivant présente les charges traitées en entrée de station d'épuration intercommunale, charges moyennes issues des données d'autosurveillance sur l'année 2011 (données VEOLIA Eau).

Charges traitées en entrée de station (Moyennes Données Autosurveillance 2011)					
Paramètres	Concentrat°	Conc° usuelle	Charge (kg/j)	Charge (EH)	Taux de charge
DBO_5	385 mg/l	300 mg/l	**116 kg/j**	**1 933 EH**	**69%**
DCO	934 mg/l	600 mg/l	281 kg/j	2 342 EH	84%
MES	488 mg/l	450 mg/l	147 kg/j	1 633 EH	58%
NTK	75 mg/l	75 mg/l	23 kg/j	1 614 EH	58%
Ptotal	9,6 mg/l	15 mg/l	2,9 kg/j	725 EH	26%
Charge hydraulique			**301 m3/j**	**2 007 EH**	**72%**

Tableau n°17 : Données d'autosurveillance 2011 – Charges reçues par la station d'épuration intercommunale

Le taux de charge de la station d'épuration intercommunale s'élève globalement à 70% de sa capacité nominale. Une surcharge en DCO par rapport au reste de l'effluent est toutefois observée.

Une bonne capacité résiduelle est encore disponible sur l'ouvrage : environ 800 EqH supplémentaires pourraient être raccordés.

Le fonctionnement de l'ouvrage est très satisfaisant comme en atteste les données d'autosurveillance 2011 sur les rejets et rendements épuratoires (Données VEOLIA Eau).

Concentration moyenne du Rejet / Rendement (Données Autosurveillance 2011)					
Paramètres	Concentration	Rendement	Niveau exigé par l'arrêté		
DBO5	**4 mg/l**	**99%**	30 mg/l		**conforme**
DCO	**33 mg/l**	**96%**	90 mg/l		**conforme**
MES	**7,6 mg/l**	**98%**		90%	**conforme**
NTK	5,6 mg/l	93%			
NGL	11,0 mg/l	86%			
Ptotal	4,3 mg/l	54%			

Tableau n°18 : Données d'autosurveillance 2011 – Qualité du rejet de la station d'épuration intercommunale

C.II.2.2 STEP de Léouze

Le hameau de Léouze, situé à bonne distance des réseaux de collecte du village, est doté d'une propre station d'épuration. L'équipement est implanté sur la commune de Flaviac, en contrebas du hameau.

La Maitrise d'Ouvrage de cette station d'épuration est assurée par le Syndicat Ouvèze Vive. Son exploitation est confiée à la société VEOLIA Eau.

La présente mission d'étude de diagnostic des réseaux d'eaux usées ne comporte qu'un volet très limité d'études sur cet ouvrage épuratoire récent et au fonctionnement globalement satisfaisant.

Une présentation sommaire de l'ouvrage et de son fonctionnement est faite ci-après.

La description de cette station est présentée dans le tableau suivant :

Type	Filtres plantés de roseaux (2 étages)
Dimensionnement	80 EH
Arrêté Préfectoral	-
Exploitation	Véolia
Mise en service	2007
Milieu récepteur	Talweg, puis l'Ouvèze
Traitement des boues	Valorisation en plateforme de compostage

Tableau n°19 : Description générale de la station d'épuration intercommunale

L'arrêté du 22 juin2007 précise les concentrations maximales de rejet et les rendements à respecter pour les stations d'épuration recevant une charge brute inférieure à 120 kg/j de DBO_5.

Paramètre	Concentration maximale	Rendement
DBO5	35 mg/l	60%
DCO		60%
MES		50%

Tableau n°20 : Niveau de rejet à respecter par la station d'épuration de Léouze

Illustration n°2: Vues de la station d'épuration de Léouze

Le tableau suivant présente les charges traitées en entrée de station d'épuration, charges moyennes issues des données d'autosurveillance sur l'année 2011 (données VEOLIA Eau).

Charges traitées en entrée de station (Moyennes Données Autosurveillance 2011)					
Paramètres	Concentrat°	Conc° usuelle	Charge (kg/j)	Charge (EH)	Taux de charge
DBO_5	238 mg/l	300 mg/l	**0,4 kg/j**	**6 EH**	**7%**
DCO	549 mg/l	600 mg/l	0,8 kg/j	7 EH	9%
MES	162 mg/l	450 mg/l	0,2 kg/j	3 EH	3%
NTK	102,0 mg/l	75 mg/l	0,2 kg/j	38 EH	48%
Charge hydraulique théorique			**1,5 m3/j**	**10 EH**	**13%**

Tableau n°21 : Données d'autosurveillance 2011 – Charges reçues par la station d'épuration de Léouze

Le taux de charge de la station d'épuration de Léouze s'élève globalement de 20 à 50% de sa capacité nominale. Les lits fonctionnement donc en sous-charge.

Une bonne capacité résiduelle est encore disponible sur l'ouvrage.

Toutefois, le fonctionnement de l'ouvrage est correct comme en atteste les données d'autosurveillance 2011 sur les rejets et rendements épuratoires (Données VEOLIA Eau).

Concentration moyenne du Rejet / Rendement (Données Autosurveillance 2011)					
Paramètres	Concentration	Rendement	Niveau exigé par l'arrêté		
DBO5	**10 mg/l**	**96%**	35 mg/l	60%	**conforme**
DCO	**62 mg/l**	**89%**		60%	**conforme**
MES	**9,0 mg/l**	**94%**		50%	**conforme**
NTK	29,8 mg/l	71%			

Tableau n°22 : Données d'autosurveillance 2011 – Qualité du rejet de la station d'épuration de Léouze

C.II.2.3 STEP de Paraud

Le hameau de Paraud, situé à bonne distance des réseaux de collecte du village, est doté d'une propre station d'épuration. L'équipement est implanté sur la commune de Flaviac, en contrebas du hameau en rive droite de l'Ouvèze.

La Maitrise d'Ouvrage de cette station d'épuration est assurée par la mairie de Flaviac. La mairie assure également son exploitation.

La présente mission d'étude de diagnostic des réseaux d'eaux usées ne comporte qu'un volet très limité d'études sur cet ouvrage épuratoire récent et au fonctionnement globalement satisfaisant.

Une présentation sommaire de l'ouvrage et de son fonctionnement est faite ci-après.

La description de cette station est présentée dans le tableau suivant :

Type	Fosse toutes eaux et tranchées d'infiltration
Dimensionnement	≈ 50 EH
Arrêté Préfectoral	-
Exploitation	Véolia
Mise en service	Année 1980
Milieu récepteur	Infiltration
Traitement des boues	-

Tableau n°23 : Description générale de la station d'épuration de Paraud

Cette unité de traitement était privée lors de sa construction par le camping. Ainsi, il n'existe aucun arrêté préfectoral d'autorisation. Aucun suivi de son fonctionnement n'est réalisé.

Le traitement des effluents semble très incomplet. La destination des effluents traités est incertaine.

Des solutions seront proposées en vue de supprimer cet ouvrage : raccordement aux réseaux principaux de Flaviac.

L'arrêté du 22 juin2007 précise les concentrations maximales de rejet et les rendements à respecter pour les stations d'épuration recevant une charge brute inférieure à 120 kg/j de DBO_5.

Paramètre	Concentration maximale	Rendement
DBO5	35 mg/l	60%
DCO		60%
MES		50%

Tableau n°24 : Niveau de rejet à respecter par la station d'épuration de Paraud

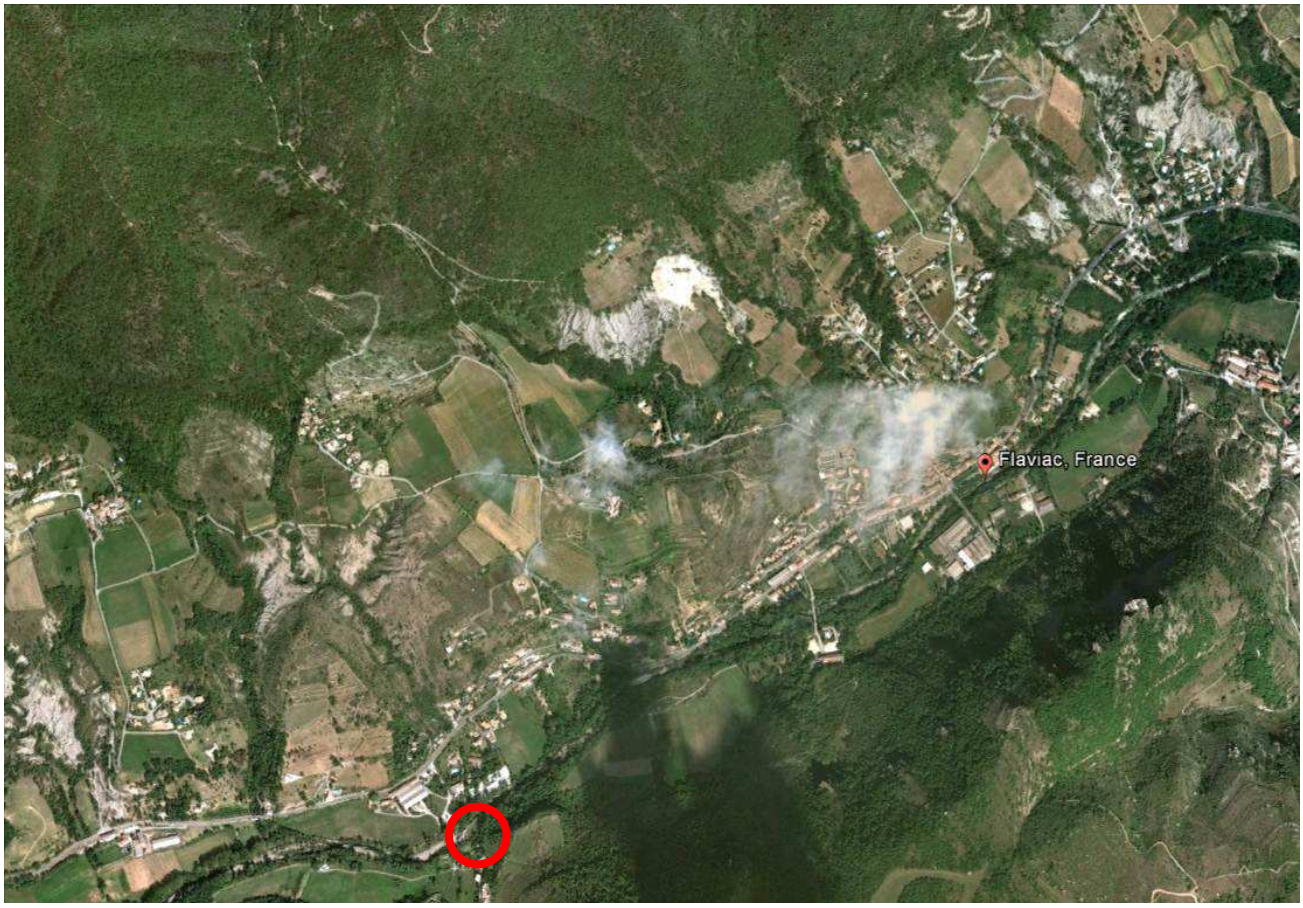


Illustration n°3: Vues de la station d'épuration de Paraud

D. ETAT DES LIEUX DE L'ASSAINISSEMENT COLLECTIF - DONNEES QUALITATIVES

L'état des lieux qualitatif des réseaux d'eaux usées a été réalisé à partir des investigations suivantes :

- repérage des réseaux
- mesures de débit et de pollution,
- mesures de débits ponctuels nocturnes,
- tests à la fumée,
- inspection caméra.

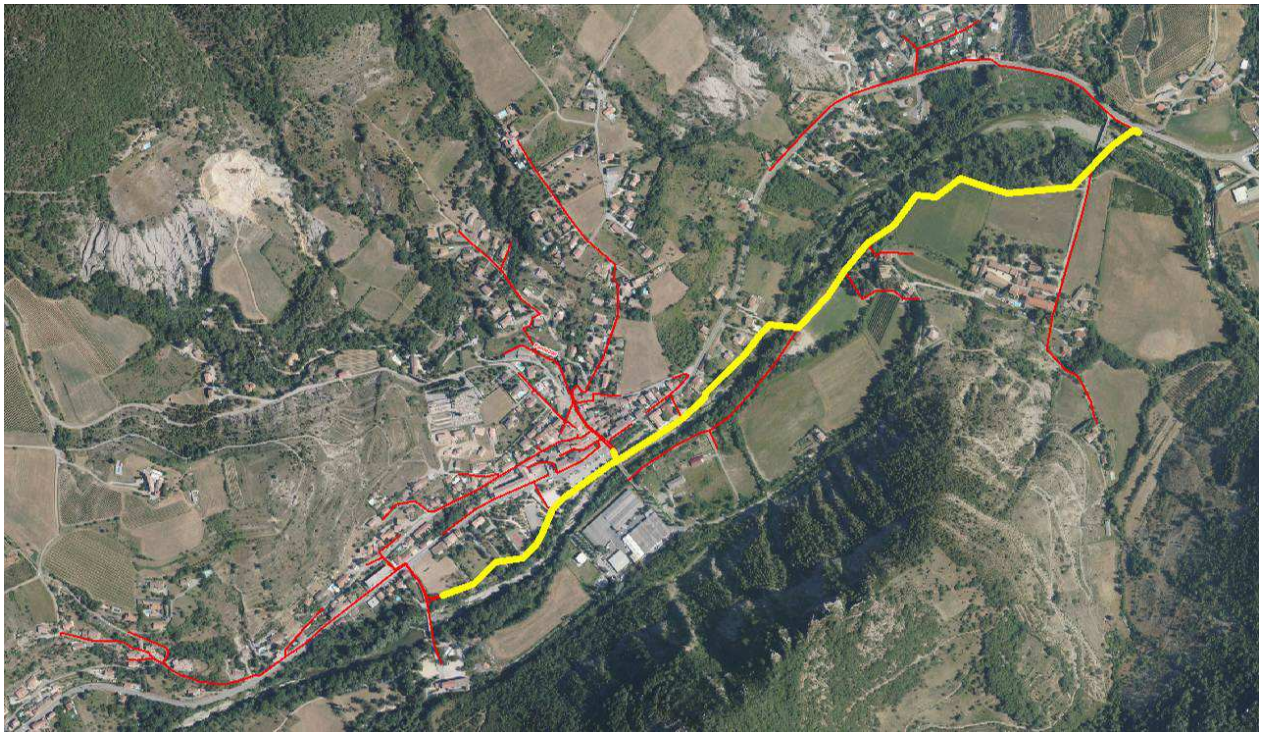
D.I DYSFONCTIONNEMENTS / PARTICULARITES REMARQUABLES

D.I.1 Réseaux en bord de cours d'eau : difficultés d'accès, d'entretien et défauts de mémoire

La plupart des collecteurs de transfert des eaux usées ont été implantés en bordure de l'Ouvèze, notamment en vue de limiter les ouvrages de refoulement et privilégier un tracé gravitaire.

Cependant l'accès à ces réseaux est difficile : végétation, terrains privés. De plus ces collecteurs sont souvent la source d'entrées potentielles d'eaux claires parasites (réseaux en fibro-ciment, vulnérables à la casse).

Au cours du repérage, de nombreux regards référencés sur les plans antérieurs n'ont pu être localisés (enterrés, inaccessibles, positionnement incertain, etc)



Réseaux en Fonte 200, en encorbellement le canal en bord de l'Ouvèze

D.I.2 Réseaux en encorbellement dans le ruisseau de Lagau

Réseaux en Fonte 200, en encorbellement dans le ruisseau de Lagau : accès avec Té de curage

D.II DYSFONCTIONNEMENT LOCALISES AU NIVEAU DES REGARDS

- *Fichier des regards de visite*

D.II.1 Gravité des défauts observés au niveau des regards

Sur les 230 regards localisés sur les plans fournis par la commune, nous avons soulevé 149 regards dont nous avons noté les anomalies visibles (obstacles à l'écoulement, regard en charge, défaut d'étanchéité, présence de racines, pente faible…).

Sur les 230 regards répertoriés dans le *Fichier des regards*, 59 regards n'ont pu être visités en raison de leur inaccessibilité (sous enrobé, enterrés, scellés, …), et 22 n'ont pu être décelés.

Le tableau ci-dessous récapitule la répartition des regards par gravité des défauts.

Nombre total de regards inspectés	149	100%
Nombre de regard ne présentant pas de défaut	145	97%
Nombre de regard présentant au moins un défaut très grave	0	0%
Nombre de regard présentant au moins un défaut grave	4	3%
Nombre de regard présentant au moins un défaut peu grave	0	0%

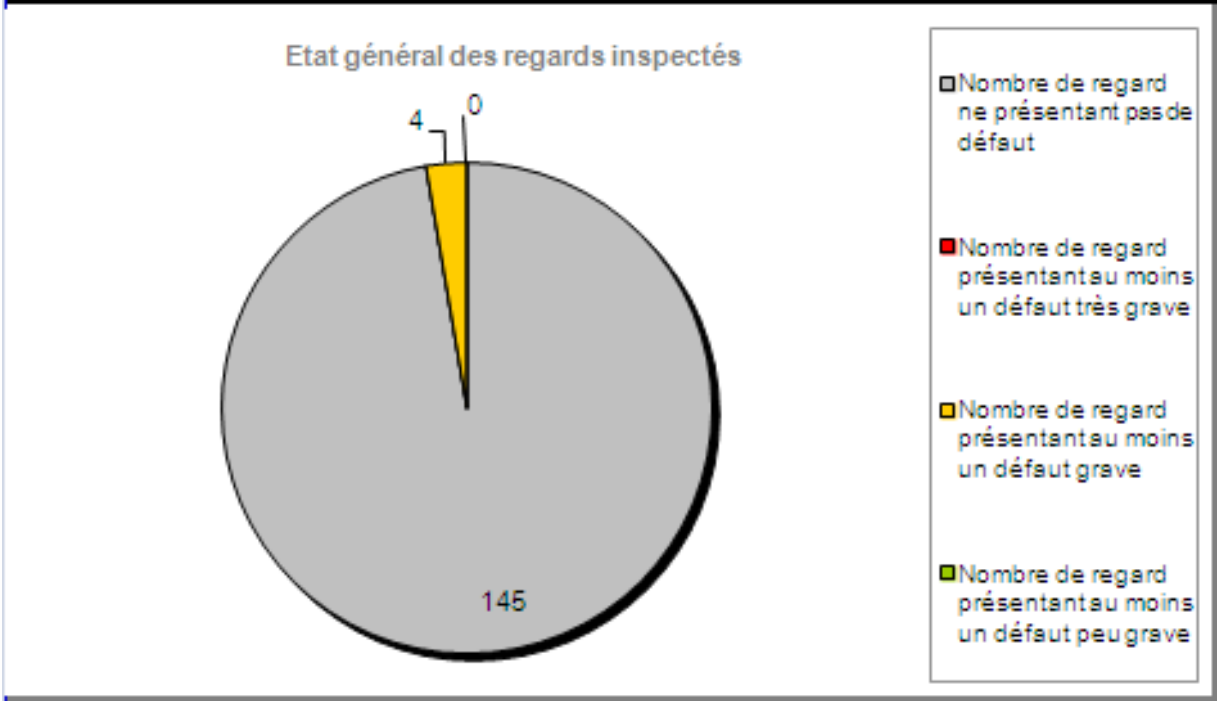


Tableau n°25 : Répartition des regards par gravité des défauts

Sur les 149 regards inspectés, une grande majorité ne présente aucun défaut mais **4 regards présentent des défauts** :

- 1 regard présente un défaut peu grave ;
- 3 regards présentent des défauts graves.

D.II.2 Typologie des défauts observés au niveau des regards

Le tableau ci-dessous reprend les différents défauts observables sur les regards :

Nombre Total de regards présentant un défaut	4	
Nombre total de défauts constatés	4	100%
Nombre de défauts très graves	0	1%
Nombre de défauts graves	4	100%
Nombre de défauts peu graves	0	0%

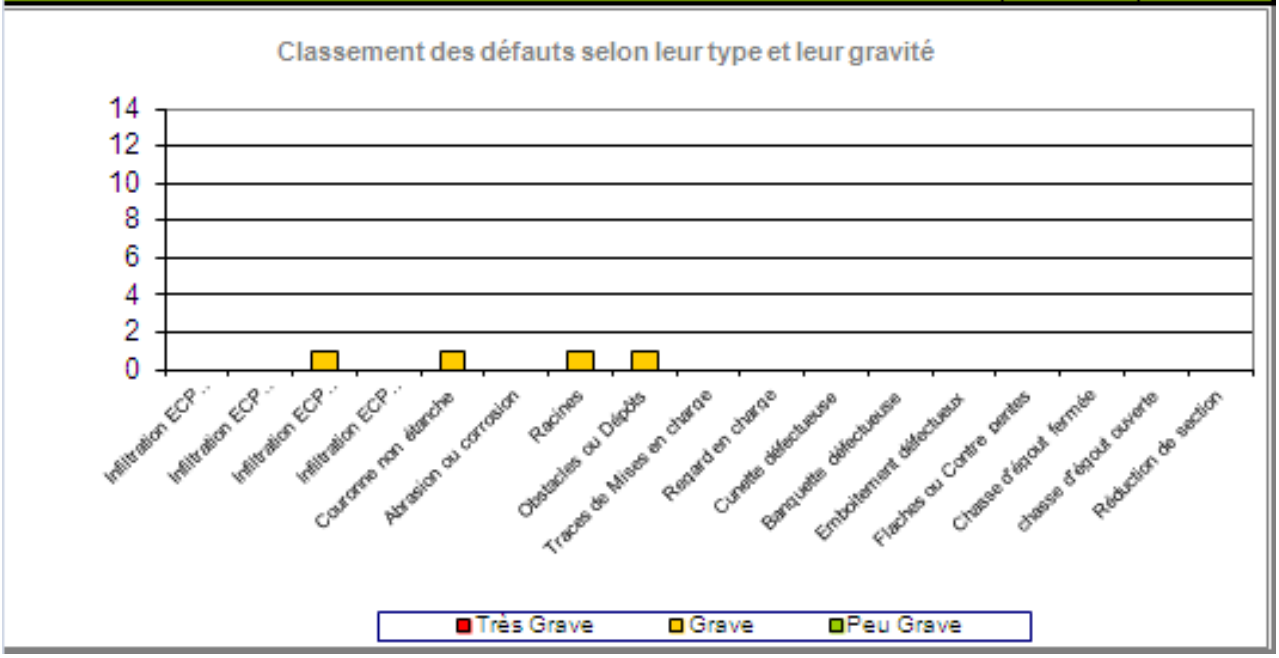


Tableau n°26 : Répartition des regards par typologie des défauts

Les principaux défauts observés sont la présence :

- d'infiltration d'eaux claires sur un regard,
- d'une couronne non étanche,
- de dépôts ou d'obstacles sur 1 regard,
- de racines sur 1 regard,

Les travaux de réhabilitation des regards sont définis dans le programme des travaux.

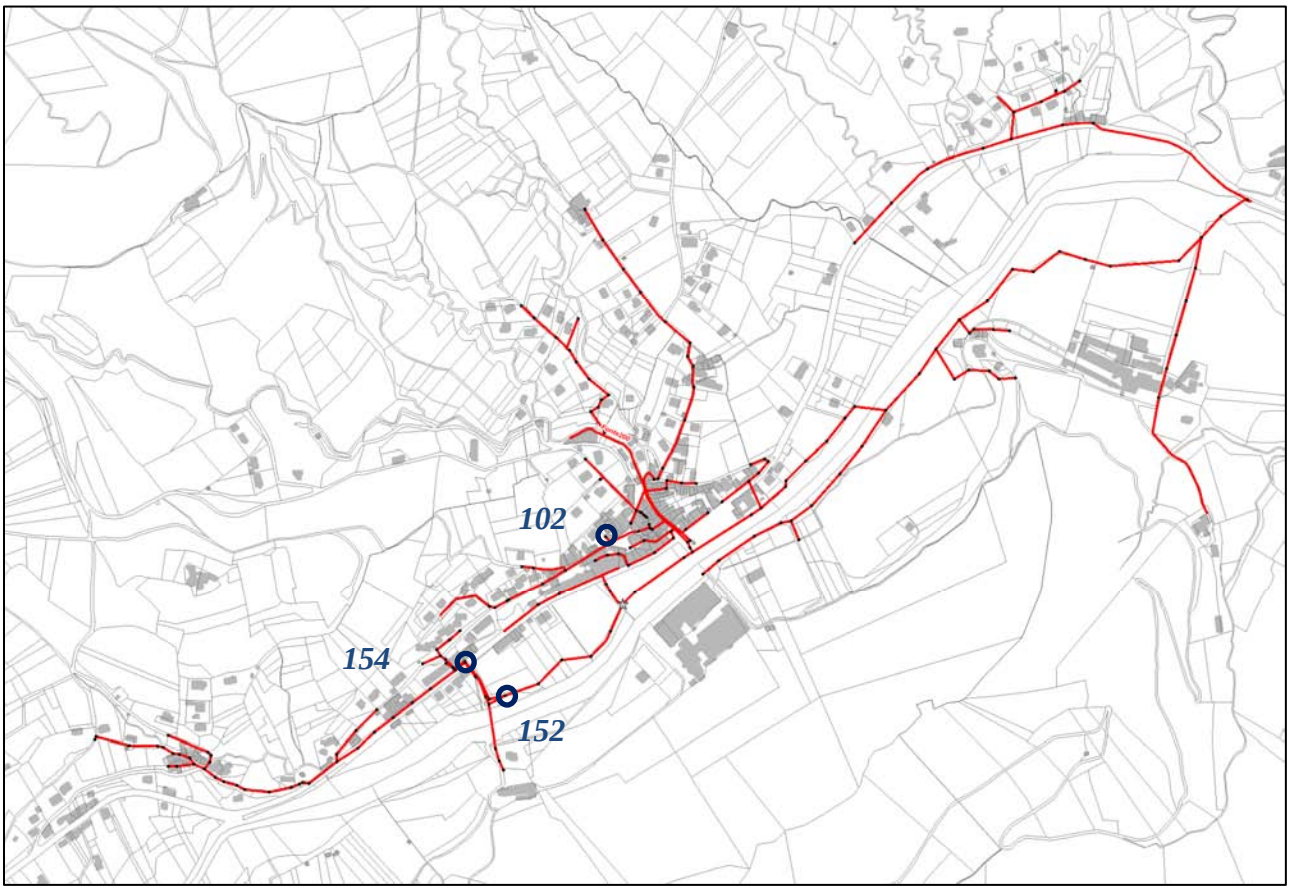
Les réseaux d'assainissement présentent quelques défauts susceptibles de favoriser l'infiltration d'eaux claires parasites. D'autres défauts moins importants sont également recensés, concernant des gênes à l'écoulement.

D.II.3 Détails des anomalies les plus importantes relevées sur les Regards

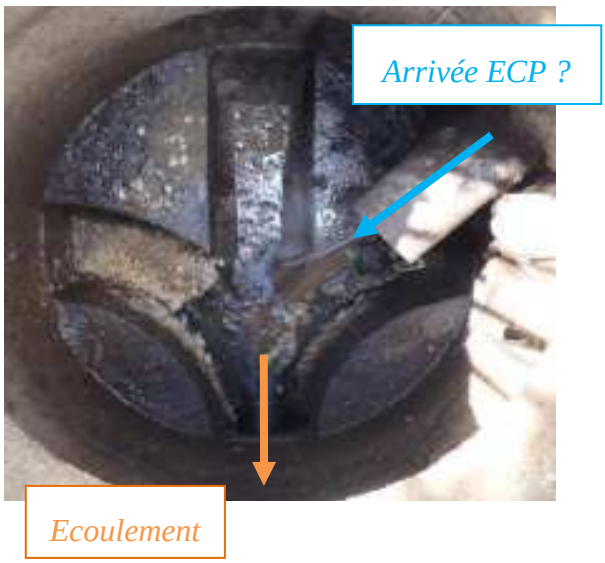
Le tableau ci-après présente les détails des défauts observables sur les regards.

Les anomalies les plus significatives sont également détaillées ci-après :

- RFLA0102 : Suspicion d'entrées d'eaux claires par le branchement ;
- RFLA0152 : Racines
- RFLA0154 : Délestage sur réseaux.



RFLA0102 : Suspicion d'entrées d'eaux claires par le branchement



RFLA0152 : Racines

RFLA0154 : Délestage sur le réseau

	Infiltration ECP par virole			Infiltration ECP par cunette			Infiltration ECP par banquette			Infiltration ECP par emboitement			Couronne non étanche			Abrasion ou corrosion			Racines			Obstacles ou Dépôts			Traces de Mises en charge			Regard en charge			Cunette défectueuse			Banquette défectueuse			Emboitement défectueux			Flaches ou Contre pentes			Chasse d'égout fermée			chasse d'égout ouverte			Réduction de section		
Regard	Très Grave	Grave	Peu Grave	Très Grave	Grave	Peu Grave	Très Grave	Grave	Peu Grave	Très Grave	Grave	Peu Grave	Très Grave	Grave	Peu Grave	Très Grave	Grave	Peu Grave	Très Grave	Grave	Peu Grave	Très Grave	Grave	Peu Grave	Très Grave	Grave	Peu Grave	Très Grave	Grave	Peu Grave	Très Grave	Grave	Peu Grave	Très Grave	Grave	Peu Grave	Très Grave	Grave	Peu Grave	Très Grave	Grave	Peu Grave	Très Grave	Grave	Peu Grave	Très Grave	Grave	Peu Grave	Très Grave	Grave	Peu Grave
102								1																																										
105																							1																												
152																				1																															
224														1																																					
Total								1						1						1			1																												
								1						1						1			1																												

Tableau n°27 : Synthèse des défauts regards

D.III RAPPEL DES CONCLUSIONS DU PRECEDENT DIAGNOSTIC DE 2003

La commune de Saint Julien en Saint Alban a fait l'objet, via le Syndicat Ouvèze Vive, d'un diagnostic de son système d'assainissement en 2003-2004 (Beture Cerec).

Une campagne de mesure avait été réalisée en 3 points, avec les résultats suivants :

Localisation	Point actuel correspondant	Période	Débit de temps sec	Débit d'ECPP	Surface active
Quartier de Mure RV 2 (commune de Flaviac)	PT1_RSTJ0320 *(approximatif)*	Du 6 au 27/11/2003	94 m³/j	52 m³/j Soit 55 % du débit journalier à l'exutoire de Saint-Julien	12 000 m²
Stade RV 18 (centre du village)	-		92 m³/j	47 m³/j	12 000 m²
Parc RV 29 (amont du village : quartiers du Gaucher et de la Joinas)	PT2_RFLA0147 *(approximatif)*		33 m³/j	33 m³/j	8 000 m²

Tableau n°28 : Résultats des investigations du diagnostic de 2003

Suite à cette campagne de mesures, des investigations complémentaires ont été réalisées :

- Tests au fumigène sur la totalité des réseaux d'assainissement séparatif, avec 46 anomalies de raccordement constatées (35 toitures, 4 grilles pluviales publiques, 1 grille pluviale privée, 2 trous dans le sol, 3 boîtes de branchement non étanches, 1 regard non étanche). Ces tests avaient également permis de mettre en évidence 8 branchements d'eaux usées vers le réseau pluvial.
  Les résultats des tests à la fumée seront intégrés à la cartographie des résultats des tests de la présente étude.
- Des passages caméra sur 970 ml (antenne du stade et du centre du village, antenne du parc du Gaucher et de la Joinas, réseau de transfert)..

L'arrivée d'antennes pluviales sur le réseau d'eaux usées avait été constatée lors de la sectorisation nocturne, sur l'antenne du parc du Gaucher et de la Joinas (réseau pluvial des HLM arrivant dans le RV 110 et un autre réseau pluvial arrivant dans le RV 109). Des travaux de mise en séparatif ont été réalisés depuis.

Le programme de travaux établi avait 3 principaux objectifs :

- réduire les eaux claires parasites météoriques,
- réduire les eaux claires parasites permanentes,
- augmenter le taux de collecte avec la réalisation d'extension de réseaux.

D.IV FONCTIONNEMENT DES RESEAUX PAR TEMPS SEC

D.IV.1 Déroulement de la campagne de mesure

La campagne de mesure sur les réseaux d'assainissement s'est déroulée du **06 décembre 2012 au 17 janvier 2013**.

Au total 2 points de mesures ont été installés sur les réseaux de Flaviac et 1 à Saint Julien. Une description détaillée de chaque point est présentée dans les fiches « Points de mesures » en annexe n°1. Le tableau suivant rassemble les principales caractéristiques :

	Localisation	Numéro	Type	Matériel	Principe
1	Ouest Village Flaviac	PT02_RFLA0147	Débit Eaux usées	Octopus + sonde piézométrique	Mesure de hauteur sur déversoir normalisé
2	Départ Flaviac - Contifibre	PT01_ RSTJ0320	Débit Eaux usées	Octopus + sonde piézométrique	Mesure de hauteur sur déversoir normalisé
3	Léouze - Entrée STEP	PT03_ RFLA0049	Débit Eaux usées	Octopus + sonde piézométrique	Mesure de hauteur sur déversoir normalisé

Tableau n°29 : Description des points de mesures

Une carte de synthèse de la campagne de mesure est présentée page suivante. Elle localise les différents points listés ci-dessus.

D.IV.2 Contexte pluviométrique

Une mesure pluviométrique locale a été réalisée en parallèle de la campagne de mesures de débits, au niveau de Flaviac (au niveau de la STEP de Léouze). Elle permet d'établir le lien entre les évènements météoriques et le système d'assainissement.

La campagne de mesures a été marquée par une pluviométrie de 70 mm au total. Les principaux événements sont recensés dans le tableau page suivante.

	Evénement		Durée	Cumul	Période de retour
	Début	Fin	min	mm	
1	13/12/2012 10:06	15/12/2012 05:12	2 586	54.8	**3 mois**
2	20/12/2012 10:48	20/12/2012 16:06	318	3.6	**Environ 1 semaine**
3	01/01/2013 09:30	01/01/2013 16:12	402	3.6	**Environ 1 semaine**

Tableau n°30 : Evènement pluvieux remarquables observés durant la campagne de mesure de débits

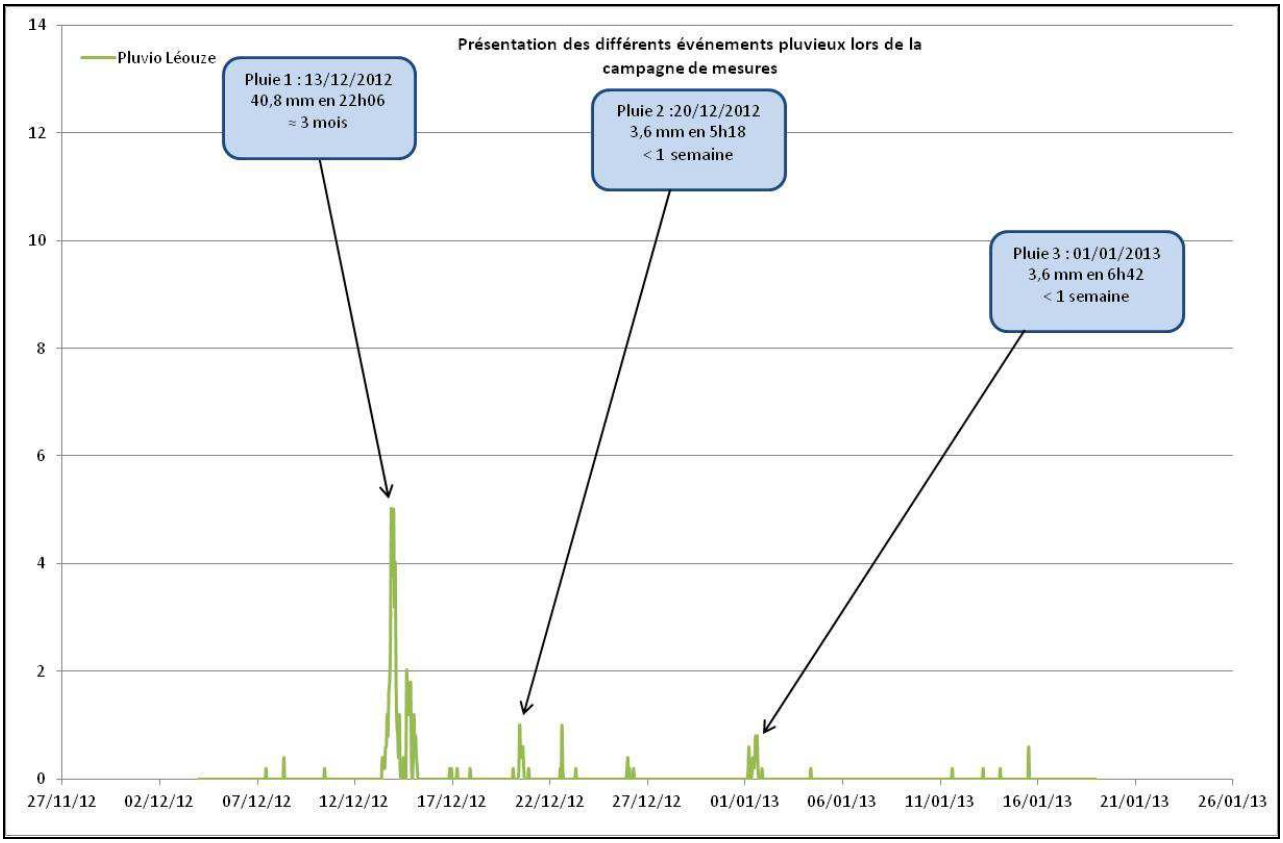


Illustration n°4: Pluviométrie enregistrée à Flaviac durant la campagne de mesure

La campagne de mesures a permis d'enregistrer une pluie significative, de période de retour d'environ 3 mois, et deux petits événements de moindre occurrence.

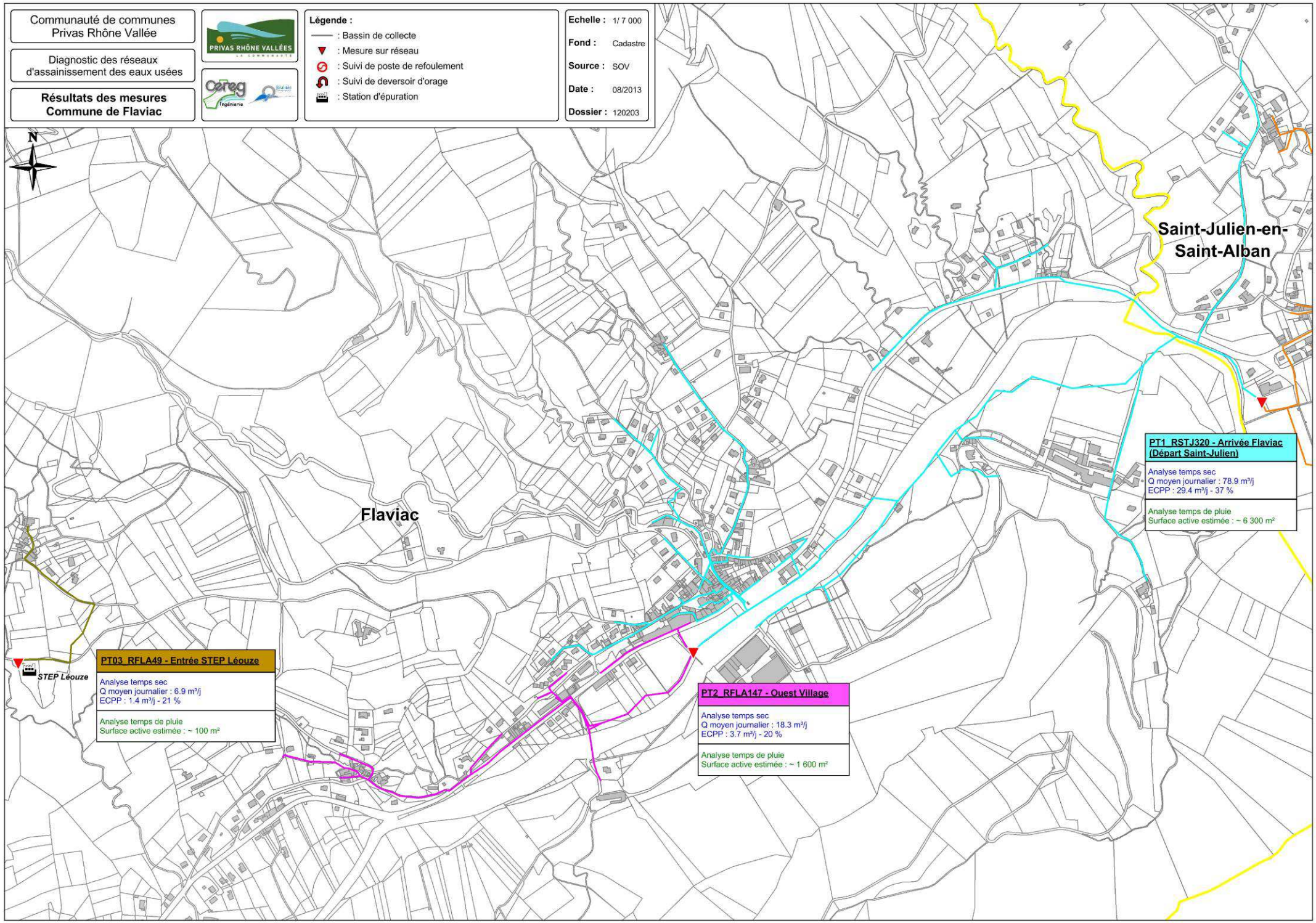
Communauté de communes
Privas Rhône Vallée

Diagnostic des réseaux
d'assainissement des eaux usées

Résultats des mesures
Commune de Flaviac

Légende :
- : Bassin de collecte
- : Mesure sur réseau
- : Suivi de poste de refoulement
- : Suivi de deversoir d'orage
- : Station d'épuration

Echelle : 1/ 7 000
Fond : Cadastre
Source : SOV
Date : 08/2013
Dossier : 120203

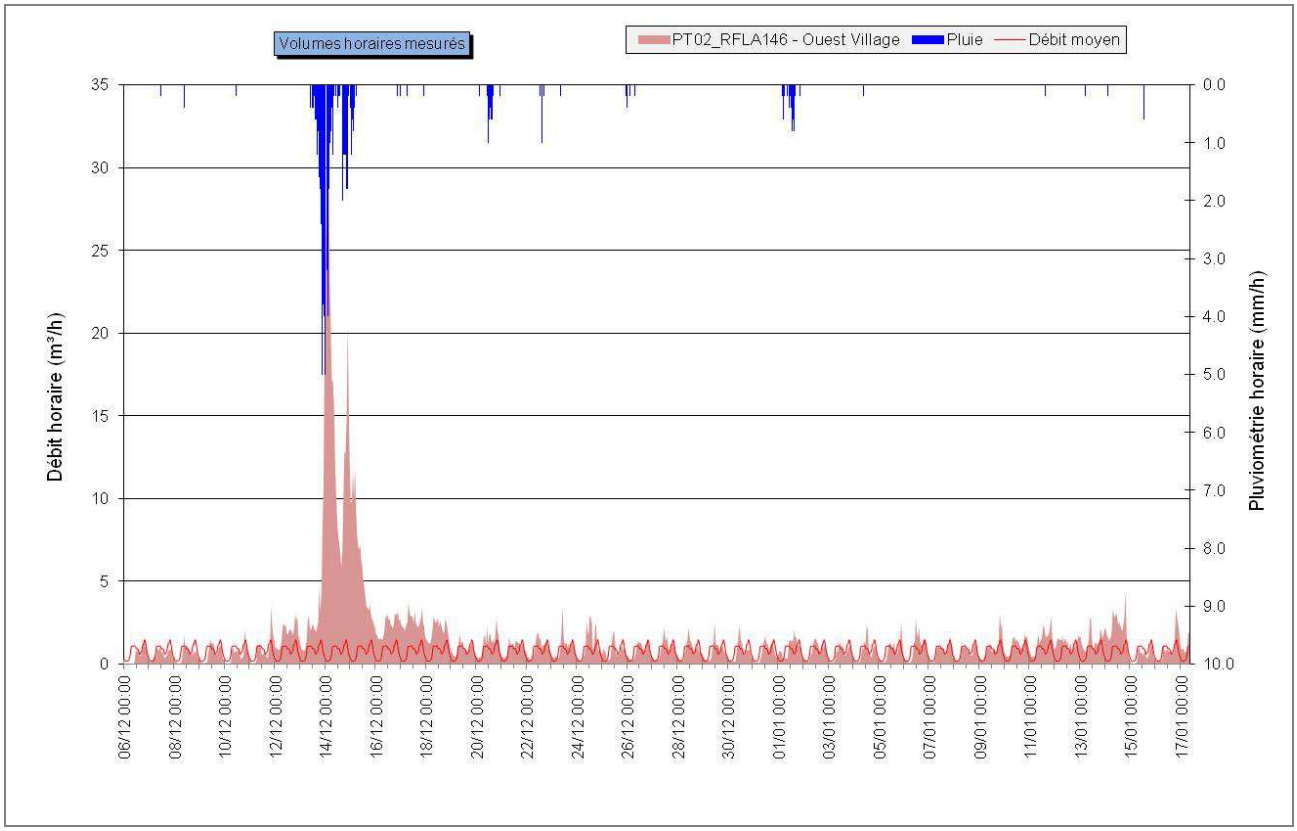


D.IV.3 Mesures de débits de temps sec

D.IV.3.1 Evolution générale du débit

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

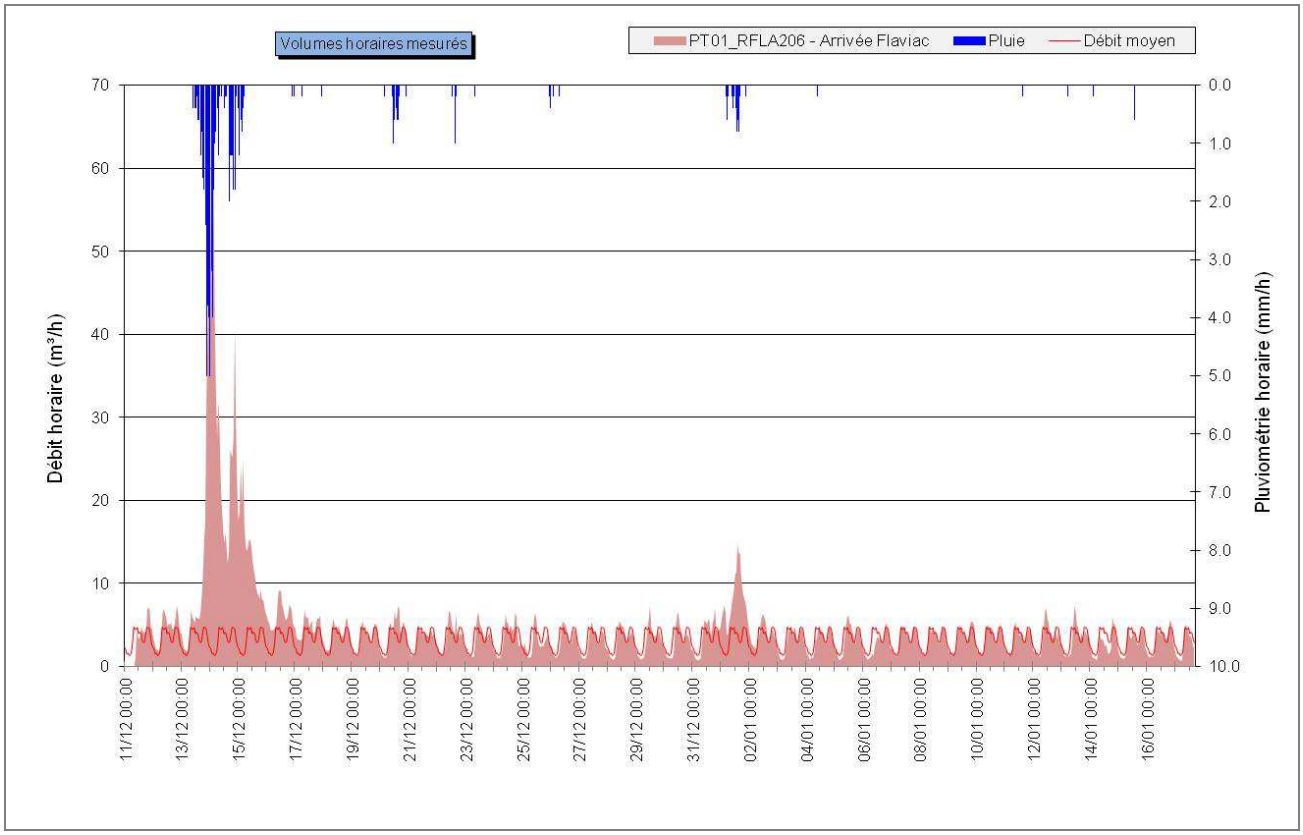
❑ ***Point de mesures PT2_RFLA147 : Ouest Village Flaviac***



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

- Une courbe caractéristique d'effluents de type domestique avec 2 pics journaliers importants, le matin et le soir ;
- Des variations de débit relativement constantes d'un jour à l'autre ;
- Un débit de fond assez faible, témoin d'une part d'eaux claires parasites permanentes dans les réseaux négligeable ;
- Des apports importants pour la pluie de période de retour 3 mois, avec un certain ressuyage, traduisant des intrusions indirectes d'eaux parasites. Le réseau n'a pas réagi pour les autres événements pluvieux (période de retour de 1 semaine).

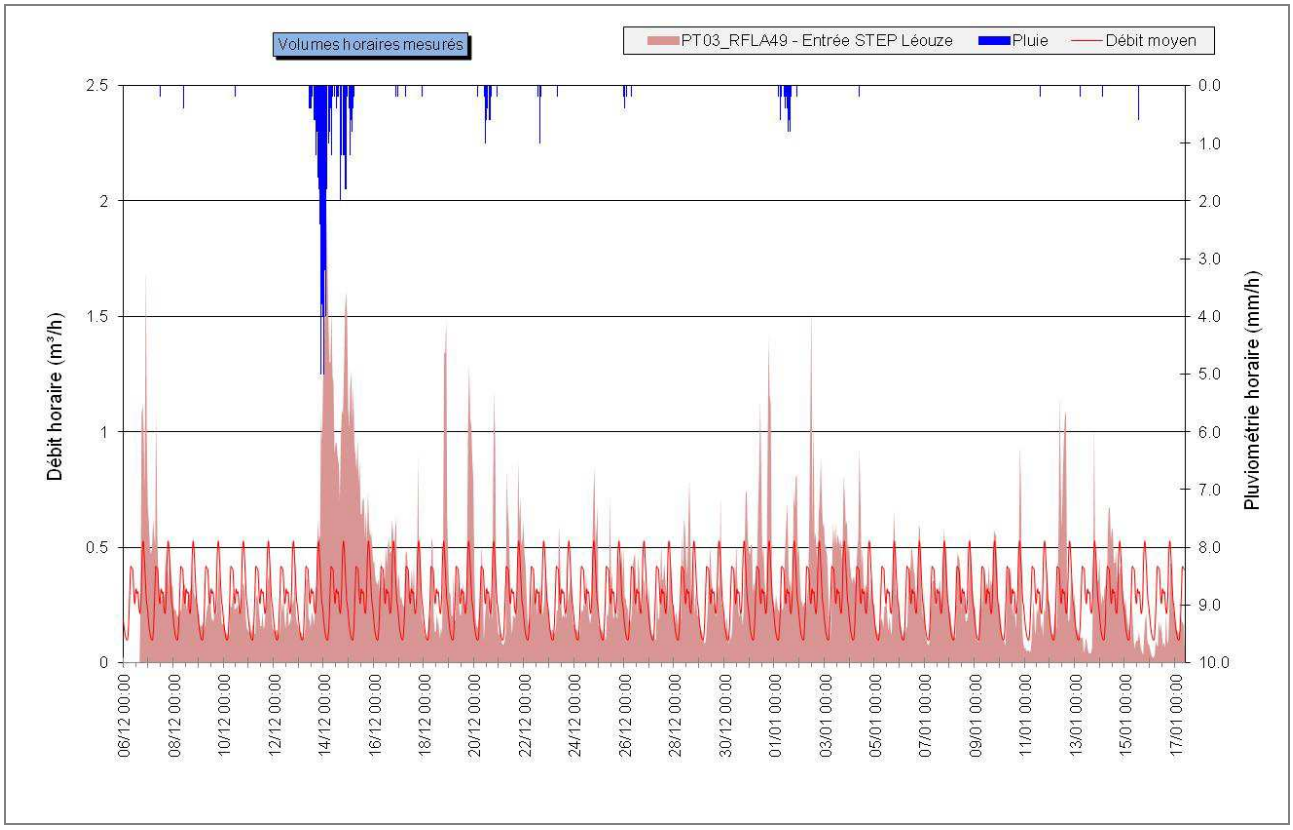
- ***Point de mesures <u>PT1_RSTJ320 : Départ vers Saint-Julien (Arrivée Flaviac)</u>***



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

- Une courbe caractéristique d'effluents de type domestique avec 2 pics journaliers importants, le matin et le soir ;
- Des variations de débit relativement constantes d'un jour à l'autre ;
- Un débit de fond non négligeable, notamment par rapport aux autres communes, témoin d'une part d'eaux claires parasites permanentes dans les réseaux pouvant être conséquente ;
- Des apports importants pour la pluie de période de retour 3 mois, avec un ressuyage, traduisant des intrusions indirectes d'eaux parasites. Le réseau a également réagi pour la pluie n°3, de plus faible intensité (période de retour de 1 semaine).

- ***Point de mesures <u>PT03_RFLA49 : Entrée STEP Léouze</u>***



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

- Une courbe caractéristique d'effluents de type domestique avec 2 pics journaliers importants, le matin et le soir ;
- Des variations de débit d'un jour à l'autre, liées à la petite taille du bassin de collecte (pas de lissage) ;
- Un débit de fond faible, au vu des valeurs de débit, mais existant, témoin d'une légère part d'eaux claires parasites permanentes dans les réseaux ;
- Des apports importants pour la pluie de période de retour 3 mois, traduisant des intrusions indirectes d'eaux parasites. Le réseau n'a pas réagi pour les autres événements pluvieux (période de retour de 1 semaine). Des pics de débit sont bien visibles mais ne correspondent pas aux pluies survenues.

D.IV.3.2 Charges hydrauliques de temps sec

D.IV.3.2.1 Débits moyens

Les charges hydrauliques de temps sec sont déterminées en réalisant une analyse sur deux jours de temps sec consécutifs, des débits horaires, représentatif sur la durée de la campagne ; ici le 7 et le 8/01/2013. Il en résulte les données suivantes :

Point de mesure	Débit journalier de temps sec attendu	Débit journalier de temps sec	Débit horaire moyen max	Débit horaire moyen min
PT02_RFLA0147 Ouest Village Flaviac	-	18.3 m³/j	1.5 m³/h	0.2 m³/h
PT01_RSTJ0320 Départ St Julien	74 m³/j*	78.9 m³/j	4.8 m³/h	1.3 m³/h
PT03_RFLA0049 Léouze – Entrée STEP	Nc Autosurveillance 2011 : 1.5 m³/j	6.9 m³/j	0.5 m³/h	0.1 m³/h

Tableau n°31 : Résultats de la campagne de mesure de débits

Le débit mesuré à l'exutoire du réseau de Flaviac (PT1_RSTJ320) correspond à 78.9 m³/j, soit globalement le débit journalier attendu sur l'ensemble de la commune de Flaviac, estimé en phase 1 à 74 m³/j, en prenant en compte la consommation d'eau potable communale et un taux de restitution de 70 % (30 % étant consommés et non rejetés aux réseaux d'eaux usées).

D.IV.3.2.2 Evaluation des incertitudes

Ces mesures restent soumises à une incertitude importante. Les points de mesure installés en regard ne peuvent répondre en tout point aux recommandations de la norme NF-X-10-311 relative aux mesures de débit dans les canaux découverts au moyen de déversoirs à mince paroi.

L'évaluation de l'incertitude est réalisée de la manière suivante :

- Incertitude de la sonde : 0.2% pleine échelle, soit 1 mm, soit 1 %,
- Incertitude d'étalonnage: 10 %,
- Incertitude de la lame (angle, positionnement du seuil) : 3 %,
- Incertitude lié à la formule de calcul : 1.3 %.

On aboutit par conséquent à une incertitude voisine de 15 %, valeur couramment admise en métrologie urbaine (entre 15 et 20 %).

D.IV.3.3 Quantification des eaux claires parasites permanentes

D.IV.3.3.1 Objectifs et méthodologie

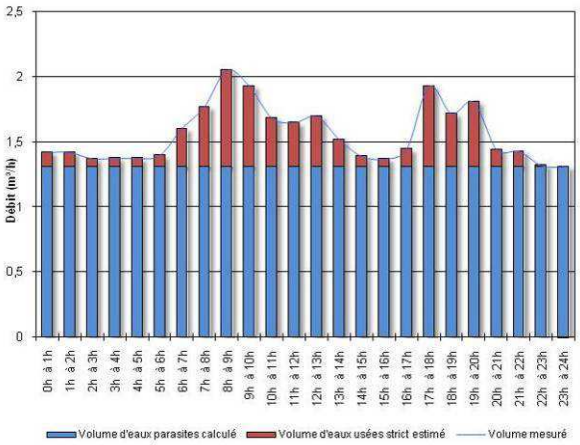
Les eaux claires parasites permanentes englobent les différentes sources d'intrusion d'eaux dans le réseau d'assainissement par temps sec. Elles peuvent être :

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

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

Les graphiques ci-dessous illustrent cette approche :

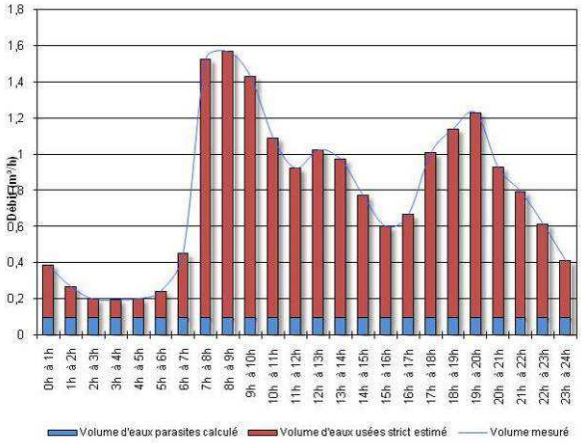
- Point de mesure où les eaux parasites sont **importantes**



Le débit de fond est marqué et constant. Le minimum nocturne est important.

Les variations de débit, par temps sec, sont limitées

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



Le débit minimum nocturne est faible.

Les variations de débit sont directement fonction des rejets domestiques, ou industriels.

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

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

- Méthode 1 : Etude des minima nocturnes

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

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

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

- Méthode 2 : Etude des volumes théoriques et mesurés

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

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

- Méthode 3 : Etude de la dilution des effluents

Cette approche est basée sur la comparaison entre les concentrations théoriques et les concentrations mesurées des substances polluantes.

Les concentrations théoriques sont issues des données bibliographiques actuelles (Guide de l'Assainissement – Le Moniteur, la ville et son assainissement – CERTU, Mémento technique de l'eau – Degrémont), recoupées par les mesures réalisées par nos services depuis une dizaine d'années.

Les concentrations de terrain sont mesurées sur des échantillons représentatifs du débit écoulés, échantillons qui traduisent par conséquent la qualité des eaux véhiculées par le réseau d'assainissement.

Suivant la configuration du bassin de collecte (nombre et type de raccordés, superficie et linéaire du bassin, etc.), et la qualité des informations collectées (rôles d'eau et d'assainissement), ces méthodes sont considérées globalement (moyenne des résultats) ou singulièrement.

D.IV.3.3.2 Résultats de l'analyse : Volume d'eaux claires parasites permanente

Les résultats de cette analyse sont présentés dans les fiches « Temps sec » en Annexe 2. Une synthèse est proposée ci-dessous :

Point de mesure	Débit journalier de temps sec	Part d'eaux claires parasites permanentes	Volume d'eaux claires parasites permanentes	Méthode(s) employée(s)
PT02_RFLA0147 Ouest Village Flaviac	18.3 m³/j	20 %	4 m³/j	N°1
PT01_RSTJ0320 Départ St Julien	78.9 m³/j	37 %	29 m³/j	N°1
PT03_RFLA0049 Léouze – Entrée STEP	6.9 m³/j	21 %	1,4 m³/j	N°1-3

Tableau n°32 : Débits d'eaux claires parasites de temps sec

Les résultats montrent ainsi des taux d'eaux claires parasites permanentes non négligeables pour le réseau raccordé au système d'assainissement de Rompon, notamment par rapport aux autres secteurs étudiés dans la présente étude diagnostique, environ 40 % du débit journalier de temps sec.

Le bassin est semble être plus sensible aux intrusions d'eaux claires parasites

Par rapport au précédent diagnostic (2003-2004), le volume d'eaux claires à l'exutoire des réseaux est légèrement inférieur. Il représentait alors 55% des effluents collectés.

Remarque :

La quantification des eaux claires parasites permanentes résulte d'une approche théorique tributaire des charges hydrauliques mesurées.

D.IV.4 Sectorisation des intrusions d'eaux claires parasites : Sectorisations nocturnes

➢ *Annexe n° 7 : Carte de synthèse des sectorisations nocturnes*

D.IV.4.1 Objectif et méthodologie

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

La méthodologie est la suivante :

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

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

Densité d'infiltration (m³/j.km)	**Sensibilité**
> 5 m³/h.km	Réseaux très sensibles aux intrusions
2 <densité < 5 m³/h.km	Réseau moyennement sensibles aux intrusions
< 2 m³/h.km	Réseau peu sensible aux intrusions

Tableau n°33 : Classement de vulnérabilité aux intrusions d'eaux claires parasites

D.IV.4.2 Déroulement des investigations

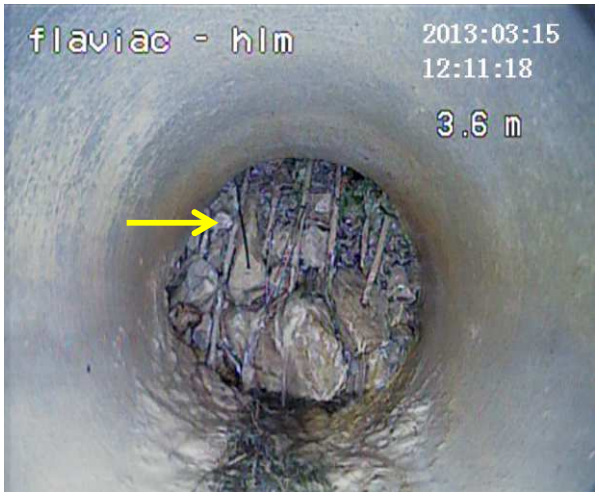
Les inspections nocturnes ont été réalisées le 19 mars 2013, dans un contexte de nappe haute, c'est à dire plus favorable à la sectorisation des eaux claires parasites permanentes. Le débit minimal nocturne mesuré à l'exutoire des réseaux cette nuit-là s'élevait à 1,1 l/s, soit 4 m³/h ou 95 m³/j.

Les sectorisations nocturnes mettent en évidence des anomalies ponctuelles au niveau de regards, mais aussi des tronçons sensibles, qui sont alors proposés en priorité pour la réalisation de passages caméra.

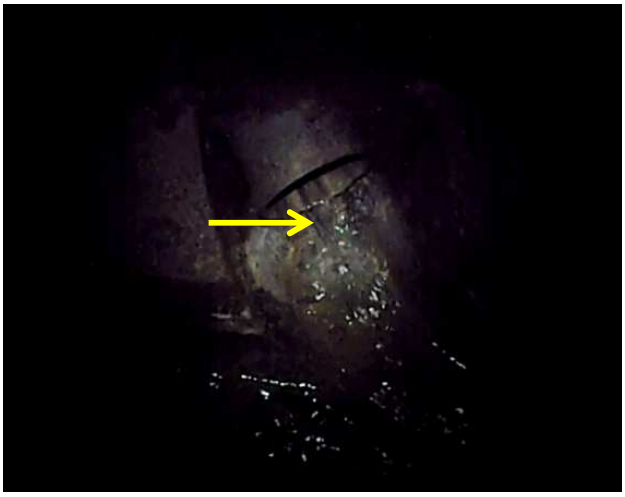
D.IV.4.3 Résultats des recherches nocturnes

Deux types d'apports ont été constatés : des intrusions ponctuelles au droit de branchement et des intrusions diffuses (au niveau de tronçons de réseaux, plus ou moins grands).

Les photos suivantes présentent les principales anomalies ponctuelles :



Infiltration au niveau du branchement d'une habitation RD104 le Meansole (Ancien branchement) ≈ 1,3 m³/h



Arrivée d'ECP au niveau du regard 147 ≈ 1,1 m³/h

Le tableau suivant précise les secteurs qui sont apparus sensibles aux ECP permanentes :

Priorité	Localisation	N° de regard	Linéaire	Diamètre	Remarques
2	Parc Gaucher (Ass. De l'ancien Moulinage)	147-225	300 ml	Ø 200	Déjà prévu
Total priorité 1 et 2		**1 tronçon**	**300 ml**	**Ø 200**	**-**

Tableau n°34 : Tronçons vulnérables aux ECP permanentes

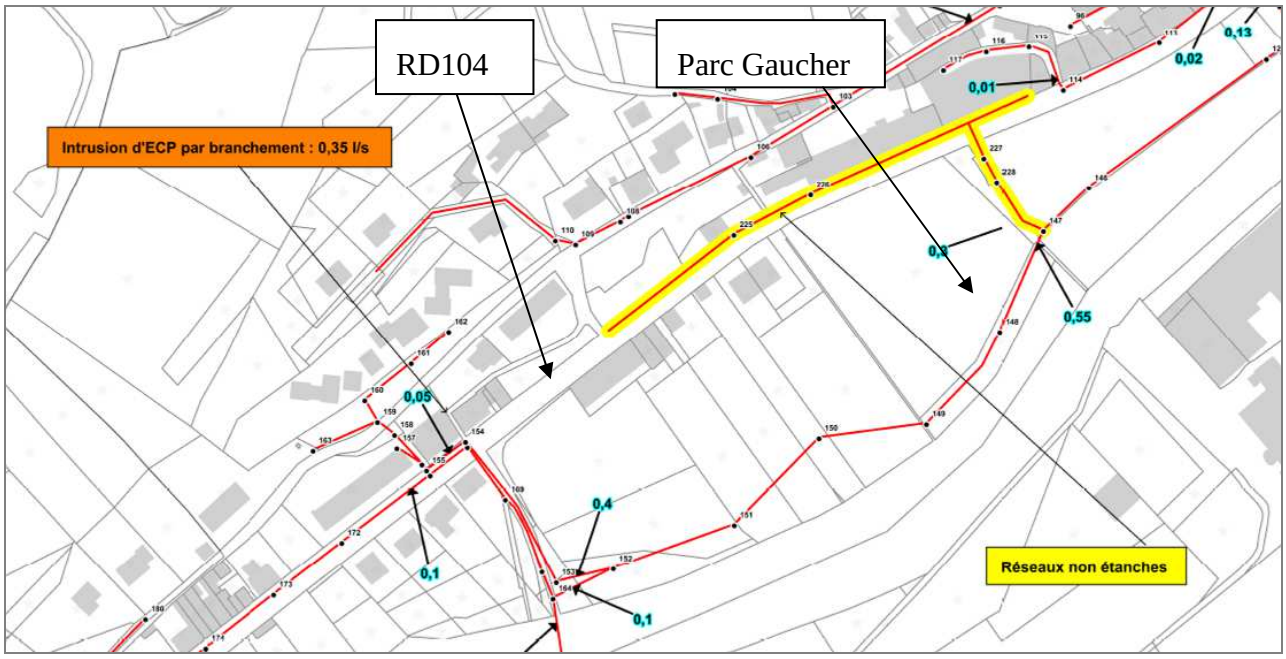


Illustration n°5: Localisation des secteurs sensibles aux intrusions d'ECP : Centre-ville

D.IV.5 Localisation précise des intrusions : Inspections Caméra

Au cours de la présente étude, des investigations télévisuelles sont prévues dans une démarche de description de l'état général de certains secteurs, en vue de l'établissement d'un programme de gestion patrimoniale des réseaux (c.f. chapitre E. Gestion patrimoniale - page 78).

Les portions de réseaux ciblés comme étant sensibles aux intrusions d'ECP permanentes seront inclus au programme d'investigations télévisuelles. **Dans la continuité de la démarche, ces tronçons seront prioritaires au programme de travaux de renouvellement des conduites, si les défauts suspectés sont avérés.**

D.V FONCTIONNEMENT DES RESEAUX PAR TEMPS DE PLUIE

D.V.1 Objectifs et méthodologie

Le contexte météorologique a permis d'enregistrer plusieurs événements pluviométriques significatifs durant la campagne de mesure.

Une analyse fine des conditions d'écoulement pendant et après chaque événement pluviométrique permet de :

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

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

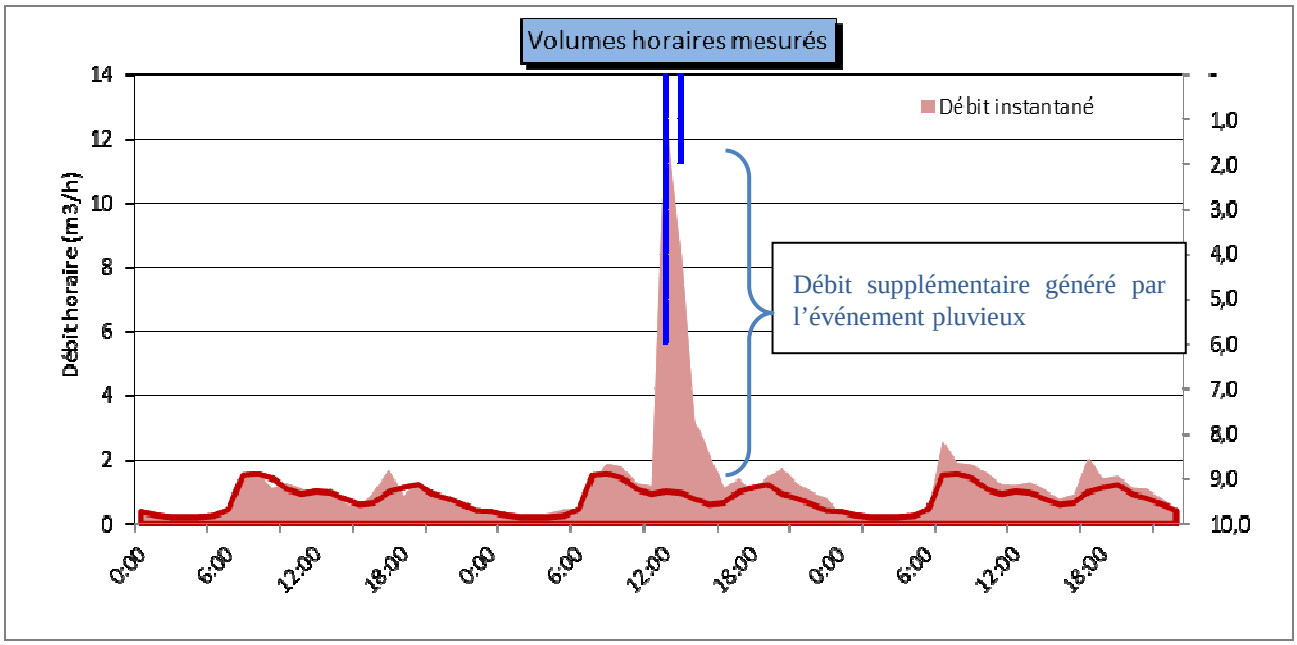


Illustration n°6: Graphique type de l'évolution de débit par temps de pluie

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

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

D.V.2 Résultats de la campagne de mesures

Les événements pluviométriques significatifs ont été considérés et analysés. Les surfaces actives ont été évaluées en moyen d'une corrélation entre le débit intrusif et la pluviométrie survenue les premières heures de chaque événement significatif.

L'analyse réalisée est présentée de façon détaillée dans les fiches « Temps de pluie » en Annexe 3 pour l'ensemble des points de mesures. Un tableau de synthèse est proposé ci-après :

Point de mesure	Evaluation des surfaces actives	Linéaire de réseaux par bassin de collecte	ratio d'intrusion
PT02_RFLA0147 Ouest Village Flaviac	~ 1 600 m²	~ 2 000 ml	0.8 m²/ml
PT01_RSTJ0320 Départ St Julien	~ 6 300 m²	~ 9 300 ml	0.7 m²/ml
PT03_RFLA0049 Léouze – Entrée STEP	~ 100 m²	~ 500 ml	0.2 m²/ml

Tableau n°35 : Débits d'eaux claires parasites de temps de pluie et surfaces actives

Les réseaux d'assainissement de Flaviac réagissent de manière directe et importante pour la pluie d'occurrence 3 mois. Des réponses plus faibles sont également observées aux deux pluies d'occurrence plus faible.

Les tests au fumigène et contrôles au colorant permettront de localiser précisément les erreurs de raccordement (grilles, gouttières, etc.) sur le territoire étudié.

Au vu des surfaces actives calculées, les réseaux de Flaviac sont vulnérables aux intrusions d'ECP pluviales.

D.V.3 Localisation précise des anomalies : tests au fumigène

- *Annexe n°6 : Carte de synthèse des tests au fumigène*

D.V.3.1 Objectifs et méthodologie

Les investigations réalisées ont consisté à injecter un fumigène dans les réseaux d'assainissement séparatif d'eaux usées et à rechercher les points de sortie de la fumée, témoins de connexion de l'élément au réseau. L'objectif principal reste la mise en exergue des apports d'eaux pluviales raccordés au réseau séparatif d'eaux usées.

Le fumigène est produit au moyen de paraffine alimentaire vaporisée, permettant de générer une fumée à faible température et bien évidemment non toxique.

Une fois l'élément mis en évidence, un contrôle au colorant est réalisé afin de confirmer le raccordement hydraulique au réseau d'assainissement des eaux usées.

Les photographies ci-dessous présentent le mode opératoire pour la réalisation des tests au fumigène.

1 - Injection de fumée dans le réseau d'eaux usées

2 - Identification de tous les organes laissant s'échapper la fumée

3 - Validation de la connexion hydraulique à l'aide de colorant

D.V.3.2 Résultats des tests au fumigène

Les tests au fumigène ont été réalisés, courant **Juillet 2013**. **La totalité du linéaire du centre-ville de Flaviac a été testé.** Les antennes récentes n'ont pas fait l'objet de recherche.

37

Chaque anomalie ciblée sur le terrain fait l'objet d'une fiche descriptive détaillée avec plan de localisation. Les fiches sont présentées en annexe n°5.

Le plan de synthèse des anomalies fumées localise les défauts sur carte cadastrale.

A l'issue de la campagne, trente-sept anomalies ponctuelles ont été repérées sur les réseaux d'assainissement. Il s'agit essentiellement de gouttières et avaloirs pluviaux raccordées.

Les photos ci-dessous illustrent quelques anomalies notoires :

Illustration n°7: Photos d'anomalies à la fumée : gouttière raccordée (G) et avaloir pluvial (D)

La surface active mise en évidence lors de la campagne s'élève à 1 250 m² de gouttières.

La surface active engendrée par la connexion du pluvial est difficilement quantifiable. Elle dépend effectivement du bassin versant drainé et, des conditions météorologiques.

D.VI MESURE DE POLLUTIONS

D.VI.1 Objectifs et méthodologie

Des mesures de pollution visant à qualifier les effluents de temps sec ont été réalisées au droit des points de mesure PT01 (Départ Saint-Julien) et PT03 (STEP Léouze).

Un bilan diurne/nocturne de temps sec a été réalisé à l'aide de préleveurs automatiques isothermes, prélevant toutes les 10 minutes. Un échantillon représentatif des débits écoulés a été reconstitué sur la base des prélèvements effectués.

Les échantillons reconstitués ont ensuite été transmis au laboratoire d'analyses EUROFINS. Pour caractériser le temps sec, les paramètres pH, MES, DCO, DBO_5, NTK, PT ont été étudiés.

D.VI.2 Résultats des bilans 24h

Les rapports d'analyses et les tableaux (échantillon diurne, échantillon nocturne, échantillon moyen) sont fournis en Annexe n°4. Les tableaux suivants (bilan moyen) présentent une synthèse des résultats :

Présentation		PT01_RFLA206 - Arrivée Flaviac - Moyen			
Durée des bilans :	24 h	Période :	du 11/12 à 12h au 12/12 à 12h		
Pop. Théorique :		Météo :	Temps sec	Débit total :	107 m³/j
Résultats d'analyse et calculs des flux					
Paramètres	**Concentrations**		**Flux**		
	Valeur	*Unité*	*Valeur*	*Unité*	EH	Base
$DBO_{5\ nd}$	323.3	mg/l	34.5	kg/j	576	60 g/j/EH
DCO_{nd}	793.7	mg/l	84.8	kg/j	707	120 g/j/EH
MEST	290.4	mg/l	31.0	kg/j	345	90 g/j/EH
Azote Kjeldahl	103.3	mg/l	11.0	kg/j	736	15 g/j/EH
Azote Ammoniacal	72.2	mg/l	7.7	kg/j	643	12 g/j/EH
Phosphore total	10.3	mg/l	1.1	kg/j	550	2 g/j/EH
Rapport DCO_{nd} / $DBO_{5\ nd}$	2.46					

Présentation		PT03_RFLA49 - Entrée STEP Léouze - Moyen			
Durée des bilans :	24 h	Période :	du 01/04 à 12h au 02/04 à 12h		
Pop. Théorique :		Météo :	Temps sec	Débit total :	5 m³/j
Résultats d'analyse et calculs des flux					
$DBO_{5\ nd}$	152.8	mg/l	0.8	kg/j	13	60 g/j/EH
DCO_{nd}	707.0	mg/l	3.6	kg/j	30	120 g/j/EH
MEST	123.6	mg/l	0.6	kg/j	7	90 g/j/EH
Azote Kjeldahl	114.2	mg/l	0.6	kg/j	39	15 g/j/EH
Phosphore total	8.7	mg/l	0.0	kg/j	22	2 g/j/EH
Rapport DCO_{nd} / $DBO_{5\ nd}$	4.63					

D.VI.3 Conclusions

La charge globale apportée à la station d'épuration de Rompon par les communes de Flaviac (PT01 – Départ Saint-Julien) correspond à 710 EH pour le paramètre DCO.

D'après le nombre d'abonnés assainissement égal à 360 sur le système d'assainissement, la charge théorique attendue à l'exutoire des réseaux s'élève à près de 910 EH, en considérant les taux d'occupation respectifs suivants : 2,5 (Insee 2009).

La charge mesurée du 11 au 12 décembre 2012 est inférieure par rapport à la charge attendue. Cet écart n'est pas aisément justifiable sur un seul bilan.

Le rapport DCO sur DBO5 varie de 2.4 à 4.5. La première valeur est proche des valeurs usuelles pour des effluents domestiques. A l'inverse, la seconde valeur correspond à des effluents de type industriel, peu biodégradable.

E. GESTION PATRIMONIALE DES RESEAUX

-

INSPECTION CAMERA

E.I PRÉAMBULE

E.I.1 Objectifs et finalités

L'objectif des inspections télévisuelles des réseaux d'assainissement est double :

- Localiser avec précision les anomalies décelées lors des investigations antérieures (intrusions d'eaux claires, problèmes d'écoulement, etc…)
- Acquérir une connaissance précise de l'état structurel des réseaux de collecte des eaux usées ;

Les inspections télévisuelles sont donc réalisées sur un linéaire considérable des réseaux d'assainissement, en priorisant les secteurs les plus anciens et les plus vulnérables (trafic routier, zone humide, zone boisée, etc…).

La finalité d'une telle démarche se décompose en différents points interdépendants :

- Etablir une base de données solide et évolutive de l'état général des conduites ;
- Mettre à disposition un outil fiable et rapide de l'architecture du réseau (localisation des branchements borgnes, linéaires) avec un accès facile aux fichiers vidéos ;
- Edifier un programme de travaux échelonné sur plusieurs années en priorisant les secteurs d'intervention selon l'urgence et/ou la corrélation avec d'autres travaux ;

E.I.2 Secteurs inspectés

Sur la commune de Flaviac, les inspections télévisuelles ont été focalisées sur les parties basses des quartiers, ainsi que sur le réseau de transfert et ses antennes.

Linéaire inspecté : 1 150 ml – soit près de 12% du Linéaire total

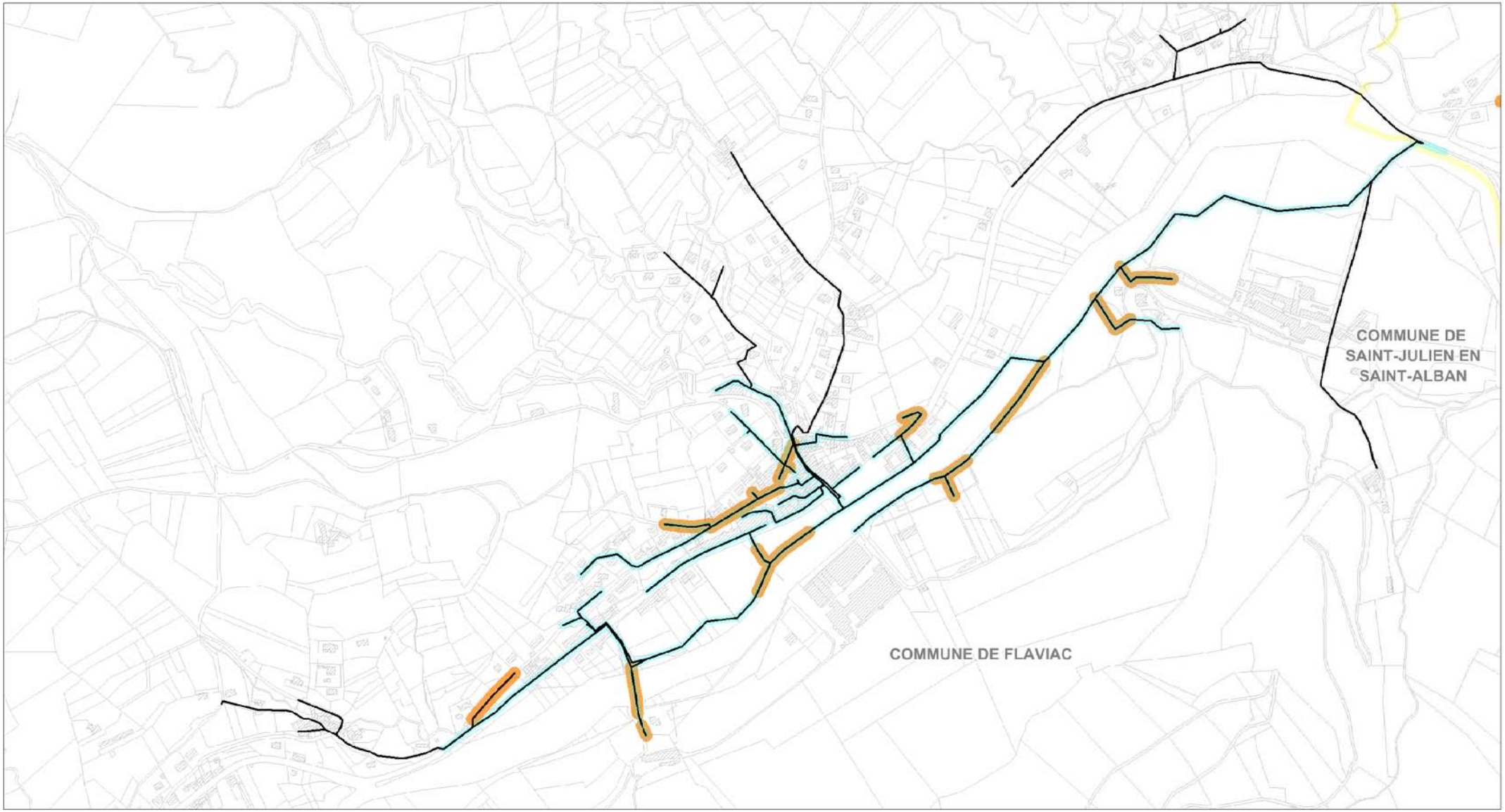
La carte page suivante illustre les secteurs inspectés par la caméra. (Linéaire inspecté en orange)

E.I.3 Contexte pluviométrique

Les inspections se sont déroulées dans un contexte de nappe basse, avec une pluviométrie faible, voire nulle.

Communauté de Communes Privas, Rhône et Vallées
Diagnostic des réseaux d'assainissement des eaux usées

Proposition de tronçons en inspection caméra - Flaviac



LEGENDE

- Limite communale
- Tronçon
- Proposition ITV
- ITV Réalisée au 01/10/2013

N W E S

Echelle : 1 / 6 000

0 120 m

E.II RÉSULTATS DES INSPECTIONS TÉLÉVISUELLES

E.II.1 Résultats bruts

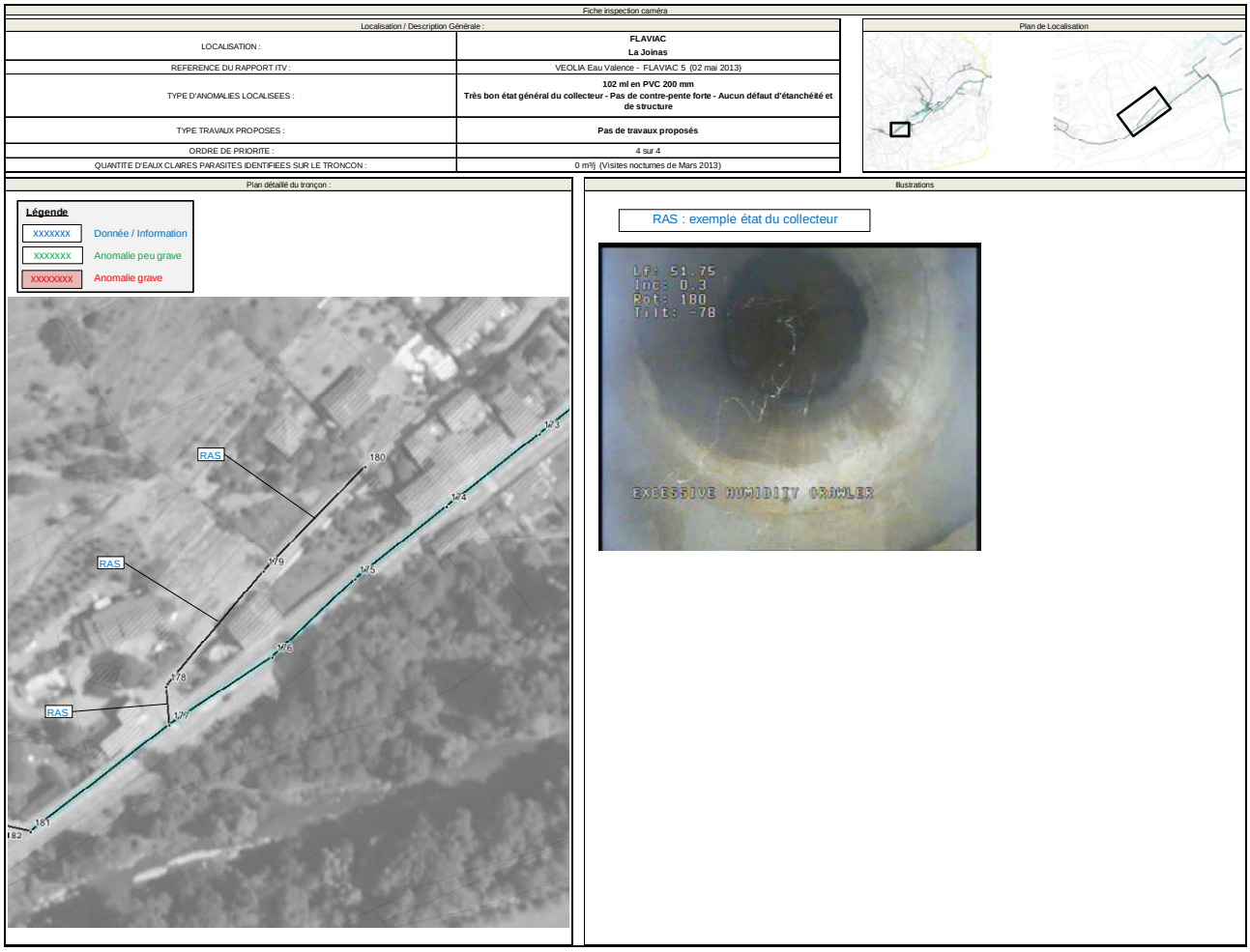
L'inspection vidéo des réseaux a été réalisée par VEOLIA Eau, après curage préalable par la société Laurent Volle Assainissement.

Pour chaque secteur inspecté, un rapport détaillé d'inspection a été établi : chaque anomalie observée est ainsi consignée par l'opérateur. Les défauts majeurs sont ainsi relevés et localisés précisément.

Une **Fiche de synthèse des inspections caméra** a été réalisée pour chaque secteur, de manière à obtenir une vision d'ensemble des résultats et de la caractérisation des principaux défauts (Cf exemple ci-dessous).

Un plan permet de localiser les principales anomalies et une photo illustre le défaut.

Ces fiches synthétiques sont consultables en annexe n°8.



Fiche inspection caméra

Localisation / Description Générale :	
LOCALISATION :	**FLAVIAC** **La Joinas**
REFERENCE DU RAPPORT ITV :	VEOLIA Eau Valence - FLAVIAC 5 (02 mai 2013)
TYPE D'ANOMALIES LOCALISEES :	**102 ml en PVC 200 mm** **Très bon état général du collecteur - Pas de contre-pente forte - Aucun défaut d'étanchéité et de structure**
TYPE TRAVAUX PROPOSES :	**Pas de travaux proposés**
ORDRE DE PRIORITE :	4 sur 4
QUANTITE D'EAUX CLAIRES PARASITES IDENTIFIEES SUR LE TRONCON :	0 m³/j (Visites nocturnes de Mars 2013)

Plan de Localisation

Plan détaillé du tronçon :

Illustrations

RAS : exemple état du collecteur

De plus, **chaque tronçon inspecté (généralement entre 2 regards) a fait l'objet d'un fichier vidéo unique**, portant l'identifiant SIG du tronçon, et l'extension « .avi ».

Un lien hypertexte a également été développé sous SIG (Map Info), afin d'accéder très rapidement aux inspections vidéo des collecteurs.

E.II.2 Traitement des données

Sur chaque tronçon inspecté, un encodage informatique des défauts est réalisé (encodage normé).

Une base de données informatique est ensuite générée.

Elle vient complétée la base de données des tronçons de réseaux.

Une analyse multicritère des anomalies relevées sur chaque tronçon (nature des défauts, gravité, densité sur le tronçon…) est ensuite opérée par le logiciel Octave® (développé et mis à disposition par Véolia Eau), pour faire ressortir 4 critères finaux notés de 1 à 4 (du moins grave au plus grave) :

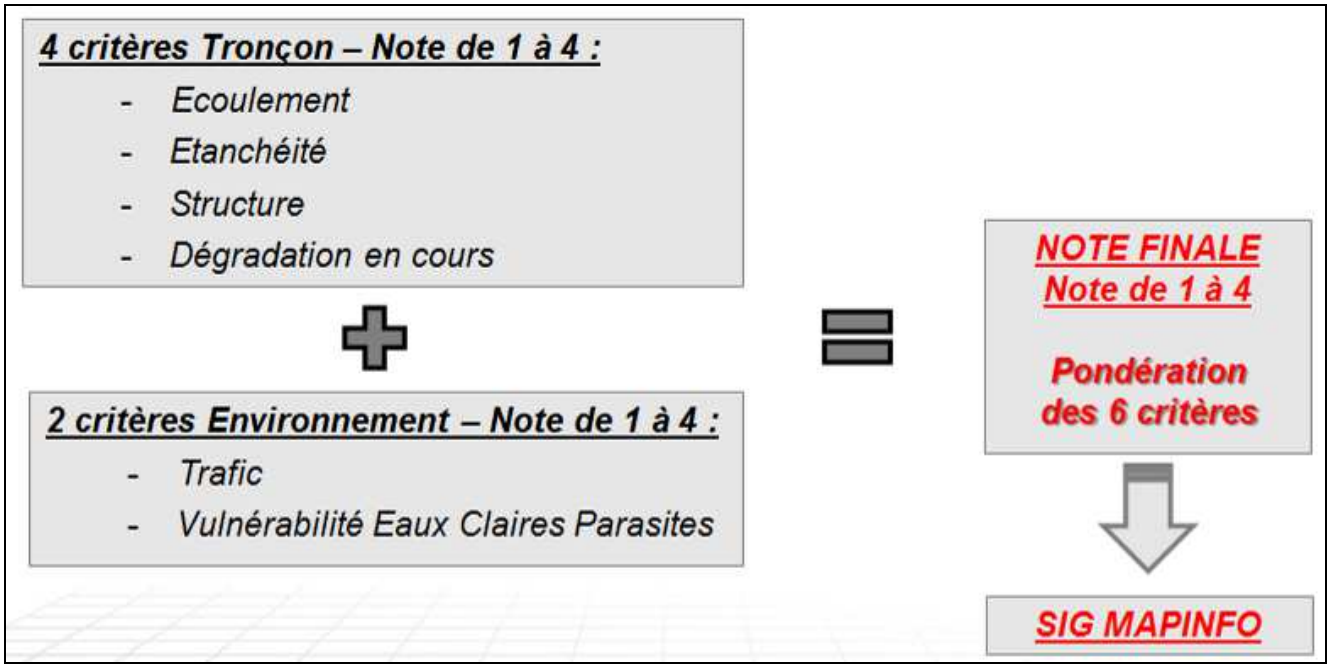
- écoulement ;
- étanchéité
- structure ;
- dégradation en cours.

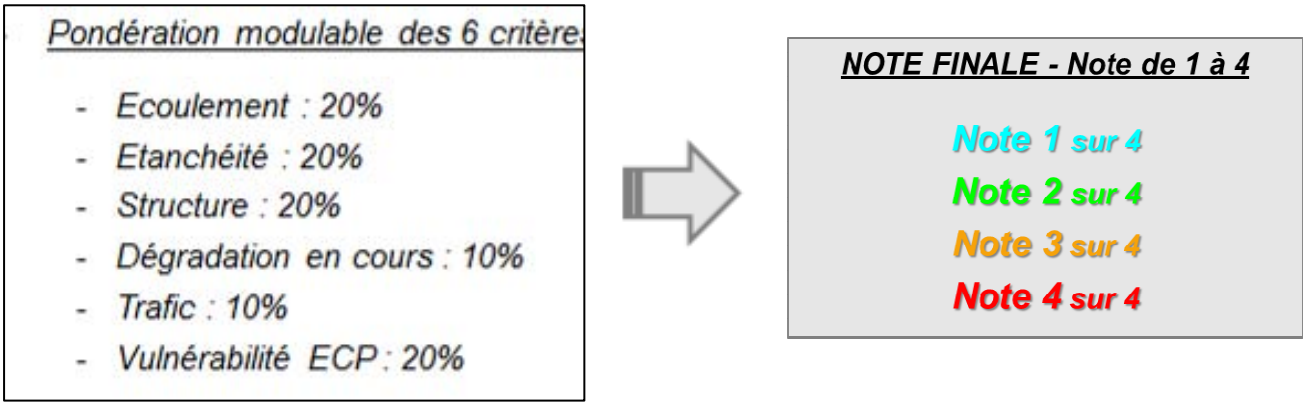
Par analyse géographique, 2 critères environnementaux supplémentaires sont ajoutés :

- Vulnérabilité aux intrusions d'ECP
  - 1 : vulnérabilité nulle : implantation en forte pente ou aérienne ;
  - 2 : vulnérabilité faible : implantation en zone plane, vallée, rupture de pente, etc… ;
  - 3 : vulnérabilité moyenne : implantation en bordure de cours d'eau ou zone humide ;
  - 4 : vulnérabilité forte : implantation en lit de cours d'eau.
- Intensité du trafic routier
  - 1 : impact nul : implantation en chemin peu emprunter, impasse, terrain privé ;
  - 2 : impact faible : implantation en chemin ou route communale ;
  - 3 : impact moyen : implantation en route départementale ;
  - 4 : impact fort : implantation en route nationale ou départementale à fort trafic.

Par pondération des 6 critères précédemment cités, une note ultime est attribuée à chaque tronçon (notes de 1 à 4, du moins grave au plus grave).

La pondération des critères est bien évidemment modulable en fonction des besoins de l'exploitant.





L'intérêt de la démarche réside :

- dans **l'accès libre aux vidéos et aux rapports d'inspection** via un logiciel d'information géographique (SIG),
- dans l'affichage modulable des différents critères d'analyse,
- dans l'interaction possible avec d'autres critères d'aménagement et de gestion (voirie, eau potable, urbanisme, etc…),
- puis dans l'édition de cartes thématiques.

E.III L'OUTIL DE GESTION PATRIMONIALE

La note ultime pondérée est l'aboutissement du travail analytique croisé des défauts relevés à l'inspection télévisuelle et des critères environnementaux.

Elle résulte d'une pondération de chaque critère.

En première approche, la pondération modulable des 6 critères a été la suivante :

- Ecoulement : 20%;
- Etanchéité : 20%
- Structure : 20% ;
- dégradation en cours : 10%
- Vulnérabilité aux intrusions d'ECP : 10%
- intensité du trafic routier : 10%.

Nénamoins, en fonction de la finalité des travaux envisagés, la pondération des critères peut être modifiée, par exemple :

- Programme de curage : 100 % du critère « écoulement » ;
- Suppression des eaux claires parasites : 100% du critère « Etanchéité » ;
- Etc...

Cette notation ultime est un outil simple, rapide et efficace pour la gestion patrimoniale des réseaux.

Elle est en substance une aide précieuse à la prise de décision avec une vision globale du système.

La note ultime pondérée permet également de mieux planifier les programmes de renouvellement des infrastructures communales en optimisant les chantiers : réfection de voirie, renouvellement des réseaux d'eaux potable, etc…

La cartographie page suivante est la représentation graphique de la note ultime pondérée sur la commune de Saint Julien.

Communauté de communes Privas, Rhône et Vallées

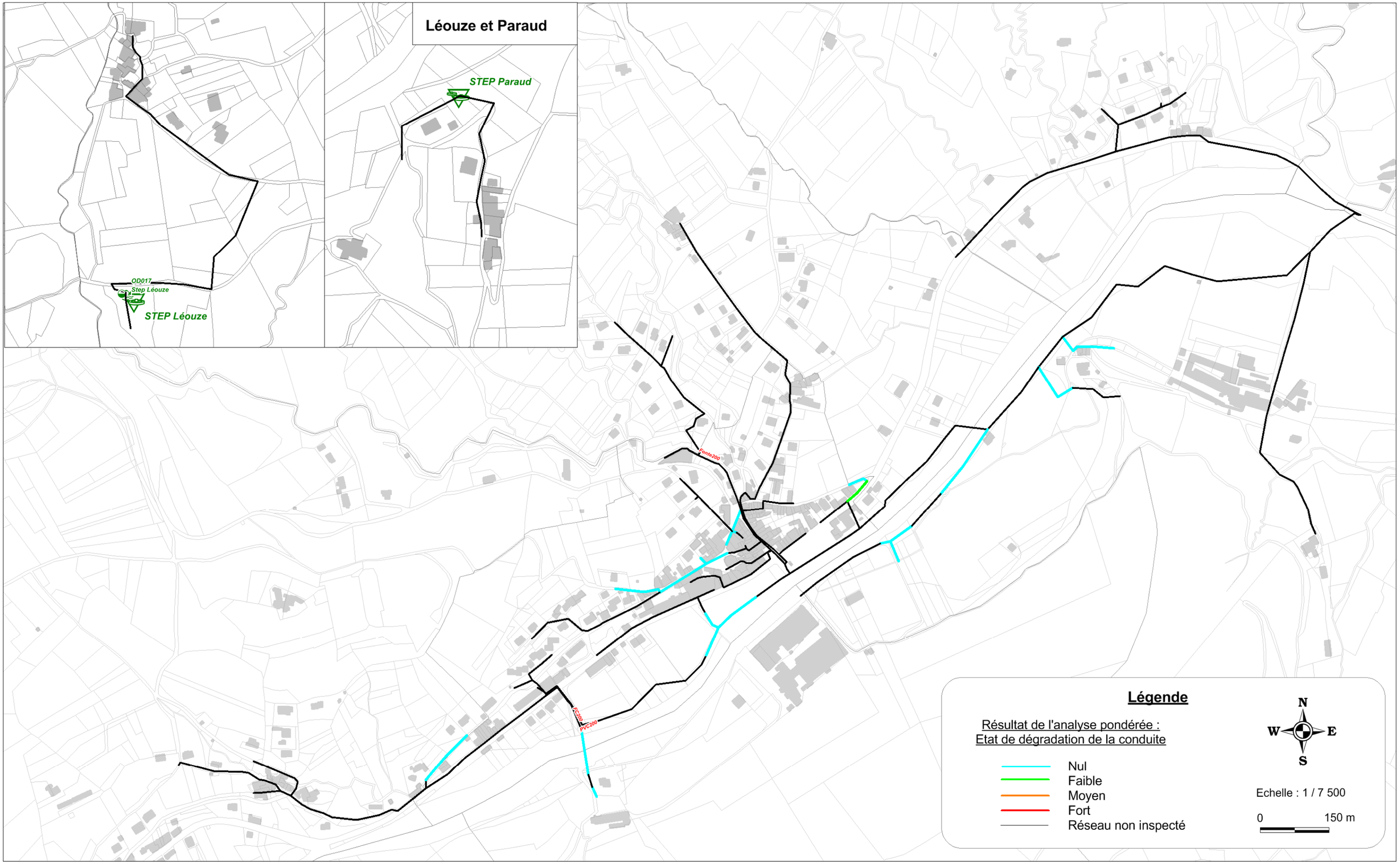
Diagnostic des réseaux d'assainissement des eaux usées

Gestion Patrimoniale - Commune de Flaviac

6

M12069

Source : fonds de carte IGN



F. PROGRAMME DE TRAVAUX SUR LES RESEAUX D'ASSAINISSEMENT

F.I OBJECTIF

Le diagnostic a permis d'élaborer un état des lieux de la commune, de son environnement et de son système d'assainissement tant sur le plan quantitatif que qualitatif. Toutes les anomalies mises en évidence lors de la phase de diagnostic ont fait l'objet d'une proposition de solutions. A l'issue de la phase de diagnostic, un programme d'actions a été établi afin de répondre aux différentes problématiques observées ainsi qu'aux différents objectifs fixés :

- résoudre les anomalies et dysfonctionnements existants ;
- mettre en conformité l'assainissement de la commune avec la réglementation en vigueur ;
- mettre en adéquation le fonctionnement futur de l'assainissement avec les perspectives de développement de la commune.

L'objectif du programme d'actions est de permettre à la commune de disposer d'un système d'assainissement performant, conforme à la réglementation et adapté aux spécificités de son environnement et à ses perspectives de développement.

Le tableau page suivante permet de mettre en évidence les liaisons entre les différents types d'actions en fonction de leurs finalités, de leurs objectifs et de leurs impacts sur le fonctionnement du système d'assainissement.

Le programme de travaux est fourni sur la forme d'un catalogue d'actions. Pour chaque action, il a été défini :

- la ou les finalité(s) (élimination d'eaux parasites de temps sec/ de temps de pluie /extension…) ;
- la ou les technique(s) mise(s) en œuvre (pose de réseaux, réhabilitation par l'intérieur….) ;
- les ou l'objectif(s) (mise aux normes, élimination de dysfonctionnement, adéquation aux besoins futurs…).

En fonction des finalités, des indicateurs sont calculés permettant de hiérarchiser les actions à réaliser par niveau de priorité :

- Priorité 1 : Actions urgentes ET permettant de résoudre des problématiques importantes à réaliser dans les 2 ans.
- Priorité 2 :
  - Actions ne présentant pas un niveau d'urgence mais permettant de résoudre des problématiques importantes et/ou d'améliorer considérablement le fonctionnement du système d'assainissement.
  - Actions urgentes mais dont l'impact est faible sur le fonctionnement de l'assainissement.
- Priorité 3 : Actions ne présentant pas un niveau d'urgence et permettant de résoudre des problématiques moindres et/ou d'optimiser le fonctionnement du système d'assainissement.

F.II PROGRAMME D'ACTION

➢ *Catalogue des fiches actions*

En annexe est présenté un catalogue de fiches actions qui décrivent pour chaque action :

- une carte de localisation des travaux
- le type de travaux et les techniques employées
- l'ordre de priorité et le phasage des travaux
- un détail estimatif
- les finalités de travaux et l'impact avec des calculs d'indicateurs.

❑ ***Listing des actions ;***

ACTION 1 : Elimination d'ECP : Interventions ponctuelles sur regards de visite

ACTION 2 : Elimination d'ECPM : Interventions ponctuelles sur regards de visite, gouttières et boîtes de branchement

ACTION 3 : Elimination d'ECPP suite aux Inspections Vidéo : Renouvellement des tronçons non étanches et/ou structurellement abîmés ;

ACTION 4 : Gestion patrimoniale des réseaux : Programme de renouvellement des réseaux vieillissants.

ACTION 5 : Extension des réseaux de collecte.

F.II.1 Action n°1 : Suppression des eaux claires parasites – Réhabilitation des regards de visite

➢ *Fichier des Regards*

Lors du diagnostic des réseaux, 4 regards présentaient des défauts d'étanchéité. Des défauts d'obstruction ont également été rapportés suite aux inspections télévisuelles.

L'objectif de cette action est ainsi de résoudre les anomalies existantes sur les regards pouvant perturber le fonctionnement des réseaux et de la station.

Ces travaux ont les finalités suivantes :

- l'élimination d'Eaux Claires Parasites Permanentes,
- l'élimination d'Eaux Claires Parasites Pluviales,
- L'amélioration de l'écoulement.

Deux regards présentent des anomalies ponctuelles d'intrusions de racines ou de couronne non étanche. Des interventions rapides et légères permettront de supprimer ces défauts sur les ouvrages existants : Ragréage et étanchéification, remplacement de tampon.

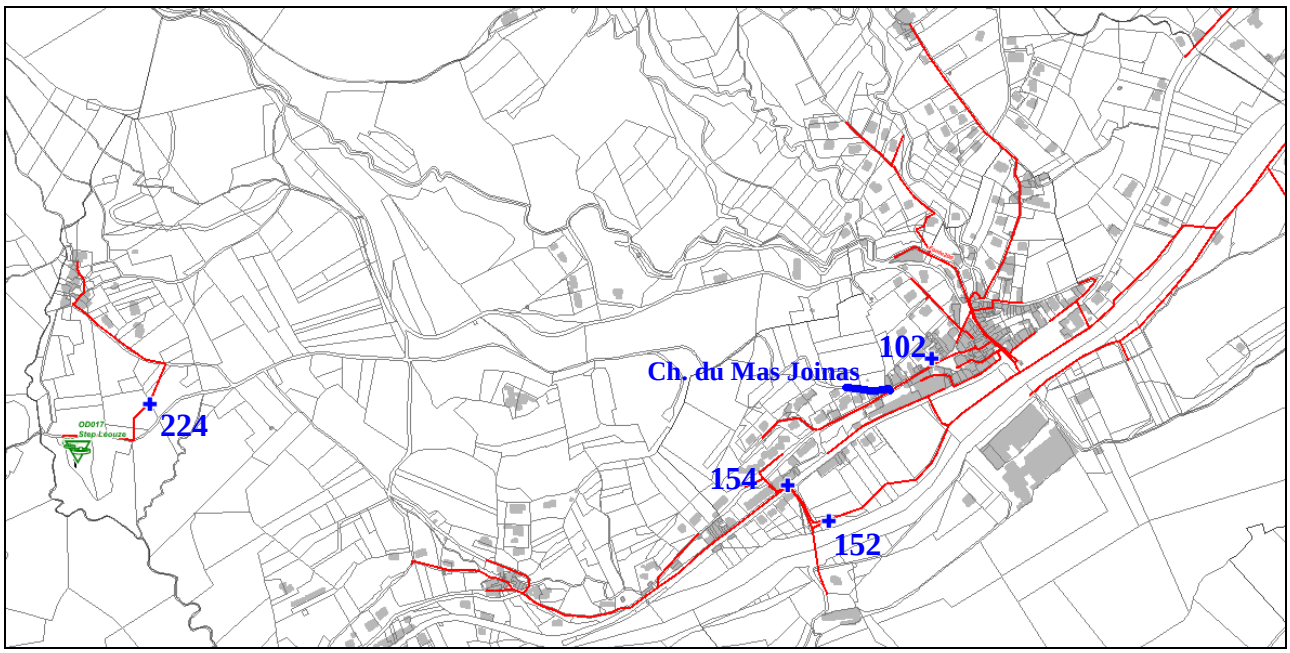
Deux branchements apportent des eaux claires parasites. La reprise du premier et la déconnection du second (non utilisé) sont préconisées.

Enfin, un tronçon révèle des défauts d'écoulement récurrents dus à des pentes faibles. Un hydrocurage régulier de ce secteur est proposé.

Au final les travaux proposés vont concerner 4 regards et 100 mètres de réseaux :

- Etanchéification d'une couronne : RFLA0224 ;
- Ragréage/Etanchéification : RFLA0152 ;
- Reprise d'un branchement : RFLA0102 ;
- Déconnection d'un branchement : RFLA0154 ;
- Hydrocurage régulier de 100 mètres de réseaux : Chemin du Mas de la Joinas.
  A noter que l'hydrocurage a été réalisé lors des inspections télévisuelles en 2013. La prochaine campagne d'hydrocurage pourra être lancée en 2014.

La localisation des interventions préconisées est visible ci-dessous :



F.II.1.1 Estimation financière des travaux

Le tableau ci-dessous détaille les travaux à réaliser et fournit une estimation de leur montant.

Détails des travaux préconisés	Quantité	Prix Unitaires	MONTANT TOTAL HT
Ragréage/étanchéification	1	300 €	300 €
Remplacement d'une Couronne	1	500 €	500 €
Reprise d'un branchement : RFLA0102	1	3 000 €	3 000 €
Suppression d'un branchement : RFLA0154	1	3 000 €	3 000 €
Campagne d'hydrocurage	100 ml	1,4 €	142 €
Etude, Maîtrise d'œuvre et Imprévus (20%)			1 158 €
MONTANT TOTAL DES TRAVAUX (HT)			**8 500 €**

Le tableau ci-dessous fournis différents ratios qui représentent l'impact financier des travaux selon différents critères de fonctionnement :

Description de l'opération	Grandeurs caractéristiques	Ratio suivant le montant de l'opération
Population concernée sur le projet	1 170 EqH	7,3 €/ EqH
Quantité d'eaux claires parasites permanentes de temps sec (ECPp) éliminée	40 m³ ECP/j Soit 14 600 m³ ECP/an	213 €/m³/j ECP 0.6 €/m³/an ECP
Quantité d'eaux claires parasites météoriques sous averses (ECPm) éliminée (Base de 1 500 mm/an)	-	-
Suppression de déversement d'effluent au milieu naturel (milieu récepteur : l'Ouvèze) (Base de 200 mg/l DBO_5)	-	-

F.II.1.2 Priorité

Compte tenu de l'importance relative sur le fonctionnement de l'assainissement, cette action est classée en Priorité 1 : actions urgentes ET permettant de résoudre des problématiques importantes à réaliser dans les 2 ans pour ce qui concerne l'élimination d'ECP.

F.II.2 Action n°2 : Suppression des eaux claires parasites météoriques – Réhabilitation des regards de visite et boîtes de branchement

➢ *Fichier des Anomalies fumées*

Lors du diagnostic des réseaux, de nombreuses anomalies ponctuelles ont été relevées sur les réseaux d'assainissement. Les défauts consistent principalement en des gouttières et grilles pluviales raccordées.

L'objectif de cette action est ainsi de résoudre les anomalies existantes sur les regards pouvant perturber le fonctionnement des réseaux et de la station.

Ces travaux ont les finalités suivantes :

- l'élimination d'Eaux Claires Parasites Pluviales,

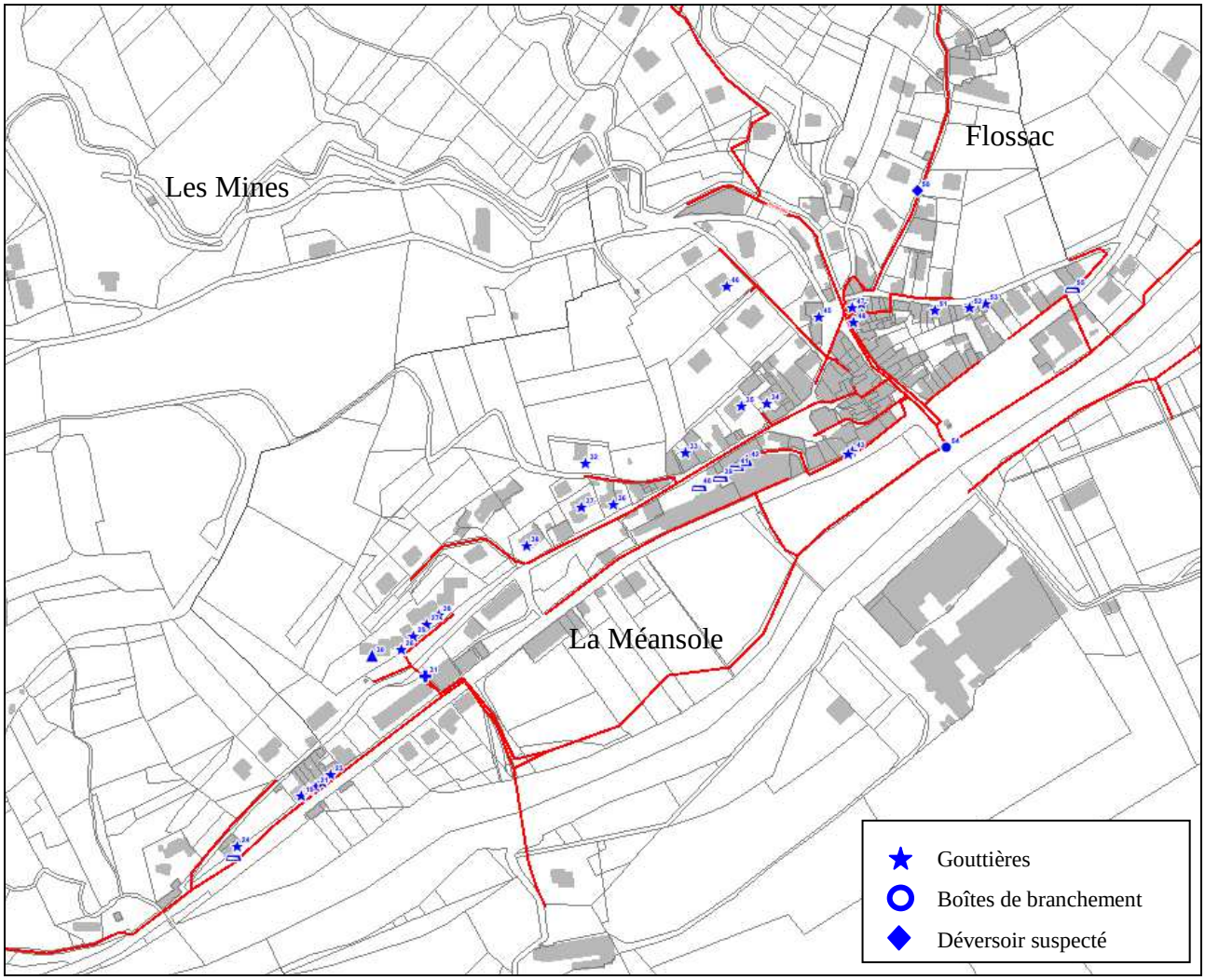
Parmi ces défauts, on notera en particulier une grille pluviale au RFLA0121 au niveau de l'Ouvèze.

Illustration n°9: Photos d'anomalies à la fumée : Grille pluviale au niveau de l'Ouvèze

Au final les travaux proposés vont concerner 27 gouttières, 6 avaloirs, 1 regard, 2 raccordements du pluvial sur les eaux usées et 2 ouvertures sur chaussées :

- Déconnexion de 27 gouttières, dont 4 aux HLM Le Joinas (à la charge de la commune ;)
- Déconnection de 6 avaloirs
- Pose d'un tampon type « Rexel »
- Réparation de 2 ouvertures sur chaussée ;
- Déconnection du réseau pluvial aux HLM et rue de Flossac.

La localisation des anomalies nécessitant des travaux ponctuels est visible ci-dessous :



F.II.2.1 Estimation financière des travaux

Le tableau ci-dessous détaille les travaux à réaliser et fournit une estimation de leur montant.

Détails des travaux préconisés	Quantité	Prix Unitaires	MONTANT TOTAL HT
Déconnexion de gouttières	23	-	A la charge des particuliers
Déconnexion de gouttières	4	200 €	400 €
Déconnexion d'avaloir	6	1 500 €	9 000 €
Pose d'un regard type « Rexel »	1	1 500 €	1 500 €
Obturation d'orifice	2	100 €	200 €
Déconnection du pluvial	2	3 000 €	6 000 €
Etude, Maîtrise d'œuvre et Imprévus (20%)			3 400 €
MONTANT TOTAL DES TRAVAUX (HT)			**20 500 €**

Le tableau ci-dessous fournis différents ratios qui représentent l'impact financier des travaux selon différents critères de fonctionnement :

Description de l'opération	Grandeurs caractéristiques	Ratio suivant le montant de l'opération
Population concernée sur le projet	1 170 EqH	18 €/ EqH
Quantité d'eaux claires parasites permanentes de temps sec (ECPp) éliminée	-	-
Quantité d'eaux claires parasites météoriques sous averses (ECPm) éliminée (Base de 1 500 mm/an)	1 700 m² de surface active 17 m³ ECPm/j (pluie 10 mm/j) Soit 2 550 m³ ECPm/an	1 206 €/m² surface active - 8 €/m³/an ECPm
Suppression de déversement d'effluent au milieu naturel (milieu récepteur : l'Ouvèze) (Base de 200 mg/l de DBO_5)	-	-

F.II.2.2 Priorité

Compte tenu de l'importance relative sur le fonctionnement de l'assainissement, cette action est classée en Priorité 1 : actions urgentes ET permettant de résoudre des problématiques importantes à réaliser dans les 2 ans pour ce qui concerne l'élimination d'ECPm.

F.II.3 Action n°3 : Suppression des eaux claires parasites permanentes – Réhabilitation des réseaux vétustes et/ou non étanches

➢ *Visites nocturnes et Fiches de synthèses des ITV*

Lors du diagnostic des réseaux, un tronçon a été ciblé comme étant sensible aux eaux claires parasites. Il s'agit des réseaux d'assainissement du Moulinage du Parc Gaucher.

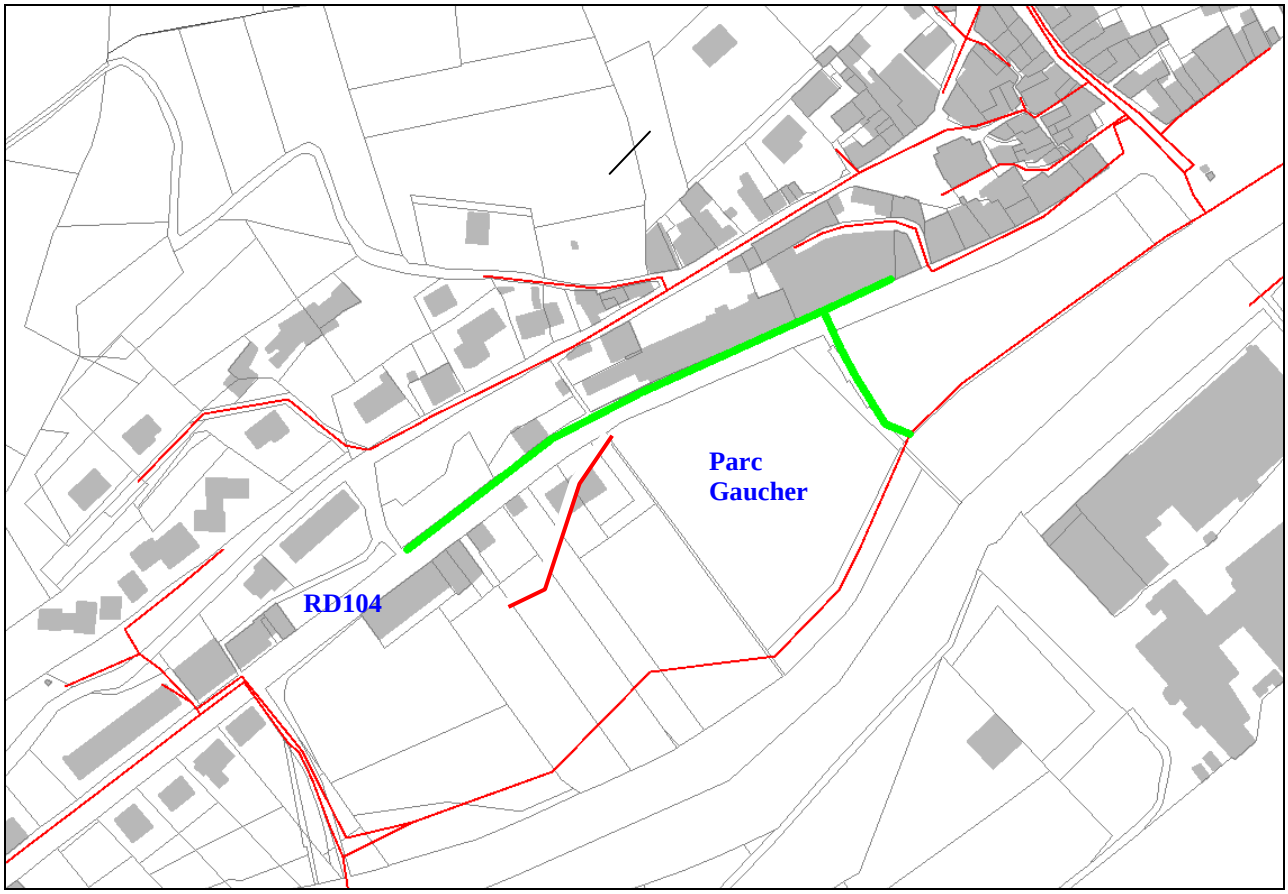
L'objectif de cette action est ainsi de renouveler des réseaux propices aux infiltrations d'eaux claires (1,1 m³/h mesurés lors des visites nocturnes), qui altèrent le fonctionnement de la station et favorisent les déversements d'effluents au milieu naturel. L'action permet également la réparation ponctuelle de tronçons globalement en bon état.

Ces travaux ont les finalités suivantes :

- l'élimination d'Eaux Claires Parasites permanentes,
- Le renouvellement des réseaux vétustes.

Au final les travaux proposés vont concerner 300 mètres de réseaux sur le parc Gaucher et les réseaux de l'ancien Moulinage :

- Reprise des réseaux existants vulnérables : pose de PVC Ø200 mm ;
- Reprise des branchements particuliers : pose de PVC Ø160 mm ;



F.II.3.1 Estimation financière des travaux & Priorisation

N°	Détails des travaux préconisés	Quantité	MONTANT TOTAL HT	Nbr d'habitant concerné	Ratio par habitant	Volume d'ECP supprimé	Ratio par ECP supprimée	Ratio par ECP supprimée	Priorité
3	Moulinage Gaucher : Reprise des réseaux et branchements	300 ml	**93 000 €**	200 EH	465 €/EH	26 m³/j	3 580 €/m³/j	10 €/m³/an	**1**
	MONTANT TOTAL DES TRAVAUX (HT)		**93 000 €**						

F.II.4 Action n°4 : Gestion patrimoniale des réseaux – Programme de renouvellement des réseaux vieillissants

- *SIG – Note globale*

La synthèse des résultats du diagnostic des réseaux et des inspections télévisuelles aboutit à une cartographie thématique des réseaux, selon différents critères pondérés. Cette cartographie est un outil permettant de planifier efficacement un programme de renouvellement des réseaux vieillissants, à moyen et long terme.

La carte résultante de cette analyse est présentée à la page suivante.

L'objectif de cette action est ainsi de programmer dans le temps le renouvellement des réseaux, de manière à se prémunir des dégradations temporelles des ouvrages.

Ces travaux ont les finalités suivantes :

- Le maintien d'un bon état général des réseaux d'assainissement,

Les réseaux d'assainissement de Flaviac ont été réalisés en deux tranches principales :

- Une première tranche dans les années 1990, avec le transfert ;
- Une seconde tranche depuis 2005, sur les extensions périphériques.

Réseaux récents, ils sont principalement en PVC, excepté le réseau de transfert. De plus, la vulnérabilité aux intrusions d'eaux claires est limitée. Le renouvellement des réseaux n'est donc pas de caractère d'urgence sur la commune.

Dans le cadre de la gestion patrimoniale, il est cependant nécessaire de prévoir le renouvellement des réseaux. Le renouvellement de ces réseaux doit être réalisé selon une progression annuelle de 2% du linéaire total.

Linéaire moyen à renouveler annuellement : 176 ml

La reprise des réseaux en fibrociment de la route départementale est prioritaire dans le renouvellement.

F.II.4.1 Estimation financière des travaux

Détails des travaux préconisés	Quantité	Prix Unitaires	MONTANT TOTAL HT
Pose de collecteurs d'eaux usées sous route communale et départementale enrobées, y compris branchements	176 ml	270 €	47 500 €
Etude, Maîtrise d'œuvre et Imprévus (20%)			9 500 €
MONTANT ANNUEL DE L'ANNUITE (HT)			**57 000 €**

F.II.4.2 Priorité

Compte tenu de l'absence d'impact direct sur le fonctionnement de l'assainissement, cette action est classée en Priorité 3 : Actions ne présentant pas un niveau d'urgence et permettant de résoudre des problématiques moindres et/ou d'optimiser le fonctionnement du système d'assainissement.

Communauté de communes Privas, Rhône et Vallées

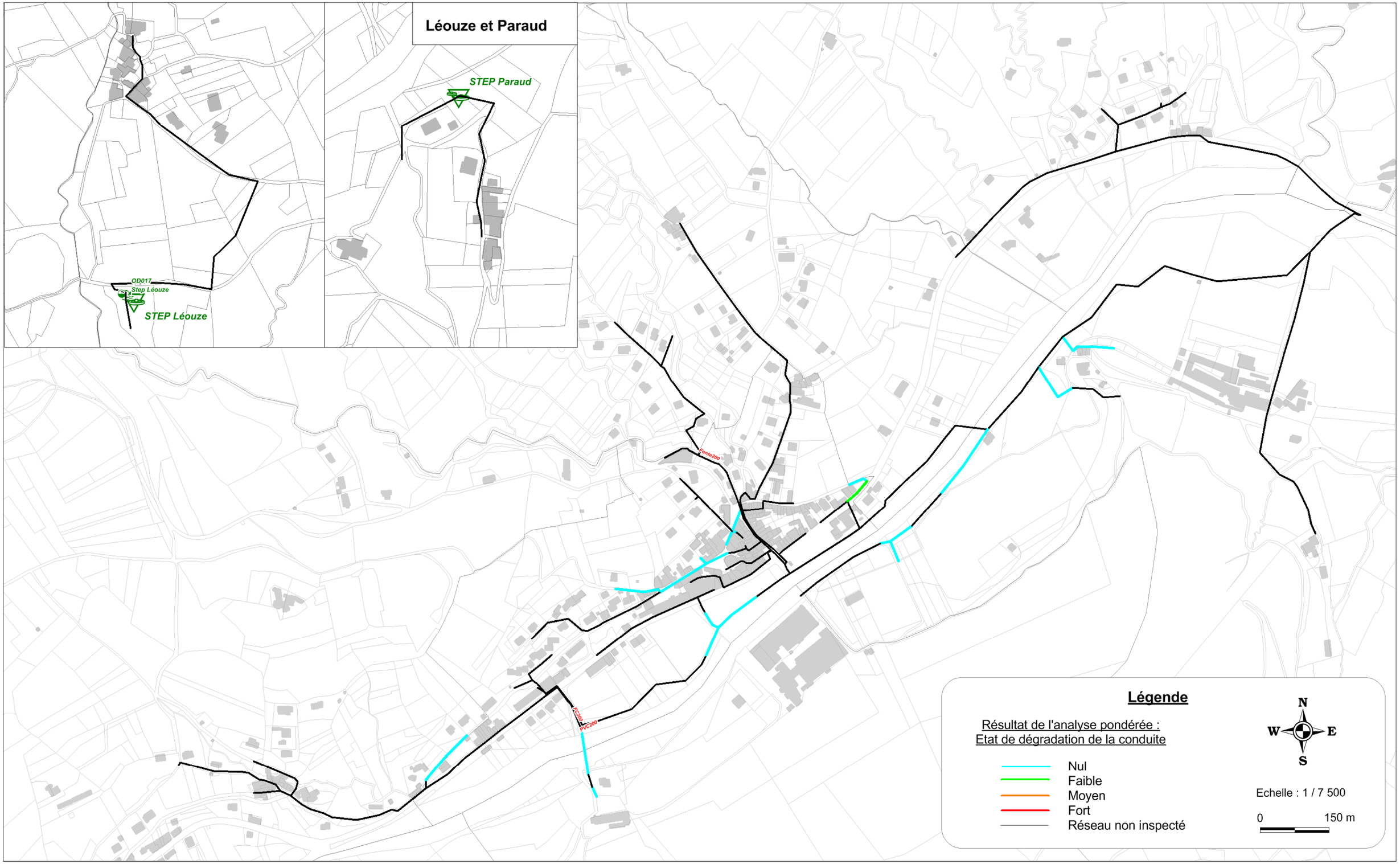
Diagnostic des réseaux d'assainissement des eaux usées

Gestion Patrimoniale - Commune de Flaviac

6

M12069

Source : fonds de carte IGN



F.II.5 Action n°5 : Extension des réseaux – Raccordement de secteurs en ANC

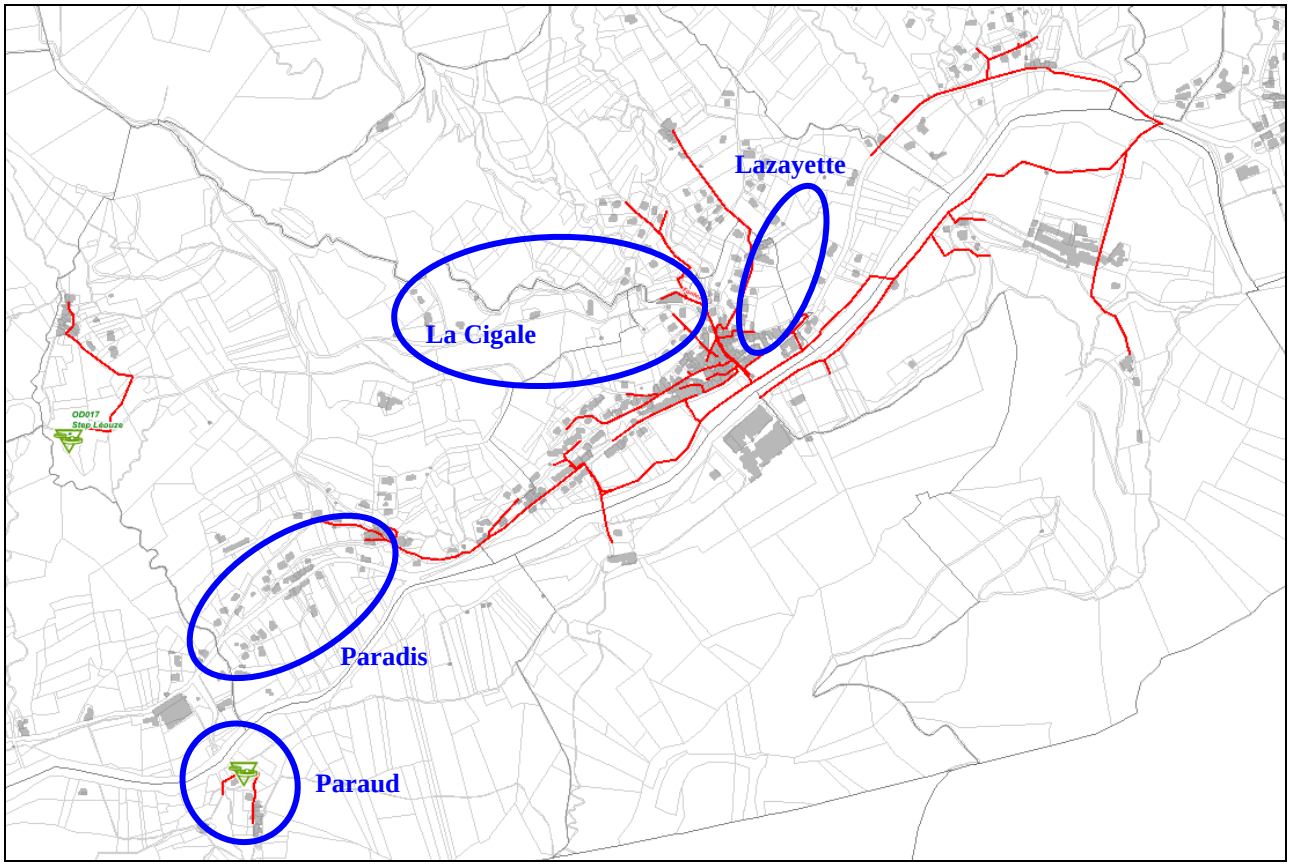
Suite à un entretien avec les élus en charge des questions d'assainissement sur la commune, plusieurs scenarii d'extension de réseaux ont été approchés :

- L'extension des réseaux de la RD104 aux quartiers Paradis et Paraud ;
- L'extension des réseaux au quartier la Cigale ;

A noter l'effort qui a été réalisé par la commune de Flaviac jusqu'à présent pour étendre la zone de collecte publique des eaux usées. Durant la présente étude (années 2012-2013) une extension a d'ailleurs vu le jour :

- Lot. les Genêts et quartier Flossac-Lazayette ;

La carte suivante localise les projets d'extension projetés ou réalisés :



F.II.5.1 Priorité

Compte tenu de l'absence d'impact direct sur le fonctionnement de l'assainissement, cette action est classée en Priorité 3 : Actions ne présentant pas un niveau d'urgence et permettant de résoudre des problématiques moindres et/ou d'optimiser le fonctionnement du système d'assainissement.

N°	Localisation de l'extension	Echéance	Estimation du nombre de raccordement	Estimation du nombre d'équivalents-habitants	Nature du projet	Linéaire estimatif	Estimation budgétaire (y.c. MOE et imprévus)
5a	Paradis et Paraud	2016	45 racc.	115 EH	Raccordement au système EU de Rompon Pose de réseaux gravitaires + Réalisation de 2 postes de refoulement 50 EH	1 500 ml	600 000 €HT
5b	La Cigale	2020	10 racc.	25 EH	Raccordement au système EU de Rompon Pose de réseaux gravitaires	800 ml	250 000 €HT
						Total	**850 000 €HT**

Tableau n°36 : Tableau récapitulatif des projets d'extension des réseaux d'assainissement

- ***Impact sur la capacité de la station d'épuration***

Les extensions seront raccordées au système EU de Rompon-St Julien-Flaviac.

La station d'épuration de Rompon dispose d'une charge nominale de 2 800 EH pour environ 2 000 EH actuellement raccordées. La capacité résiduelle disponible est donc d'environ 800 EH.

Sur l'ensemble des communes du système, les extensions projetées représentent un apport de 450 EH. La station de Rompon dispose donc d'une capacité résiduelle suffisante pour accepter les diverses extensions, dont celles de Flaviac.

G. SYNTHESE DU PROGRAMME DES TRAVAUX

Toutes les anomalies mises en évidence lors de la phase de diagnostic ont fait l'objet d'une proposition de solutions.

A l'issue de la phase de diagnostic, le programme d'actions a établi 4 **actions** permettant de répondre aux différentes problématiques observées ainsi qu'aux différents objectifs fixés :

- résoudre les anomalies et dysfonctionnements existants ;
- mettre en conformité l'assainissement de la commune avec la réglementation en vigueur ;
- mettre en adéquation le fonctionnement futur de l'assainissement avec les perspectives de développement de la commune.

❑ ***Listing des actions ;***

- ACTION 1 : Elimination d'ECP : Interventions ponctuelles sur regards de visite
- ACTION 2 : Elimination d'ECPM : Interventions ponctuelles sur regards de visite, gouttières et boîtes de branchement
- ACTION 3 : Elimination d'ECPP suite aux Inspections Vidéo : Renouvellement des tronçons non étanches et/ou structurellement abîmés ;
- ACTION 4 : Gestion patrimoniale des réseaux : Programme de renouvellement des réseaux vieillissants.
- ACTION 5 : Extension des réseaux de collecte.

Au total, le programme des travaux représente un coût global estimé à près de 1 029 000 € HT toutes priorités confondues.

Certaines opérations peuvent faire l'objet d'obtentions de subventions de la part du Conseil Général et de l'Agence de L'eau.

Le tableau page suivante permet de présenter de manière synthétique les actions qui sont présentées ci-après sous forme de catalogue de fiche actions.

Ce tableau présente pour chaque action le niveau de priorité et date prévisionnelle de réalisation.