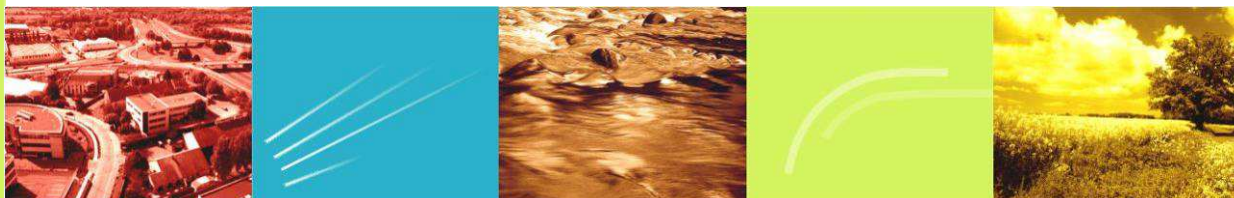


**COMMUNAUTE D'AGGLOMERATION PRIVAS CENTRE
ARDECHE**
Commune de Chomérac



**DIAGNOSTIC DES RESEAUX D'ASSAINISSEMENT
DES EAUX USEES**

État des lieux & Programme de travaux
Version définitive

MAÎTRE D'OUVRAGE**Communauté d'Agglomération Privas Centre
Ardèche****OBJET DE L'ÉTUDE****Diagnostic des réseaux d'assainissement des
eaux usées****N° AFFAIRE****M13 153****INTITULE DU RAPPORT*****État des lieux & Programme de travaux***

V2	Mars 2016	Vincent MANDON	Maxime ROCHE	Intégration des derniers relevés et des actions complémentaires
V1	Février 2015	Vincent MANDON	Maxime ROCHE	
N° de Version	Date	Établi par	Vérifié par	Description des Modifications / Évolutions



Mars 2016

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	<i>Géologie</i>	4
A.III.2	<i>Hydrogéologie.....</i>	4
A.III.3	<i>Etat des masses d'eau souterraines</i>	4
A.IV	HYDROGRAPHIE.....	7
A.IV.1	<i>Contexte hydrographique.....</i>	7
A.IV.2	<i>Etat des masses d'eau superficielles.....</i>	7
A.IV.3	<i>Qualité des eaux.....</i>	10
A.IV.4	<i>Usages de l'eau.....</i>	11
A.IV.5	<i>Inondabilité.....</i>	11
A.V	ZONES CLASSEES.....	12
A.V.1	<i>Inventaires scientifiques.....</i>	12
A.V.2	<i>Gestion concertée de la ressource « eau »</i>	14
A.VI	CLIMATOLOGIE	15
B.	ÉTAT DES LIEUX DES DONNEES HUMAINES	16
B.I	DEMOGRAPHIE ET URBANISME	17
B.I.1	<i>Evolution de la population depuis 1975</i>	17
B.I.2	<i>Organisation de l'Habitat et Capacité d'accueil touristique.....</i>	18
B.I.3	<i>Typologie de l'habitat.....</i>	19
B.II	URBANISME	20
B.II.1	<i>Le PLU</i>	20
B.II.2	<i>Possibilités d'extension de l'urbanisation au-delà du PLU projeté</i>	20
B.II.3	<i>Evaluation de la population future à moyen et long terme.....</i>	20
B.III	ACTIVITES PROFESSIONNELLES	21
B.III.1	<i>Installations Classées pour la Protection de l'Environnement</i>	21
B.III.2	<i>Suivi RSDE.....</i>	22
B.III.3	<i>Etablissements redevables auprès de l'Agence de l'Eau.....</i>	22
B.III.4	<i>Etablissements conventionnés.....</i>	23
B.III.5	<i>Activités potentiellement polluantes sur le territoire communal</i>	23
B.III.6	<i>Synthèse.....</i>	23
B.IV	CONSOMMATION ET NOMBRE D'ABONNES AEP ET ASSAINISSEMENT.....	24
C.	ÉTAT DES LIEUX DE L'ASSAINISSEMENT COLLECTIF – DONNEES QUANTITATIVES	26
C.I	CARACTERISTIQUES DES RESEAUX D'EAUX USEES	27
C.I.1	<i>Description générale des réseaux.....</i>	27

C.I.2	Décomposition des réseaux par nature et diamètre.....	30
C.II	CARACTERISTIQUES DES OUVRAGES PARTICULIERS	31
C.II.1	Les postes de refoulement	31
C.II.2	Les ouvrages de délestage.....	32
C.II.3	La station d'épuration	34
D.	ETAT DES LIEUX DE L'ASSAINISSEMENT COLLECTIF - DONNEES	
	QUALITATIVES	38
D.I	DYSFONCTIONNEMENTS / PARTICULARITES REMARQUABLES	39
D.I.1	Surcharge hydraulique importante en période post pluvieuse	39
D.I.2	Casse importante au Pont Sicard.....	40
D.II	DYSFONCTIONNEMENT LOCALISES AU NIVEAU DES REGARDS.....	41
D.II.1	Gravité des défauts observés au niveau des regards	41
D.II.2	Typologie des défauts observés au niveau des regards	42
D.II.3	Détails des anomalies les plus importantes relevées sur les Regards	43
D.III	RAPPEL DES CONCLUSIONS DU PRECEDENT DIAGNOSTIC DE 2002	47
D.IV	FONCTIONNEMENT DES RESEAUX PAR TEMPS SEC	49
D.IV.1	Déroulement de la campagne de mesure	49
D.IV.2	Contexte pluviométrique	50
D.IV.3	Mesures de débits de temps sec.....	52
D.IV.4	Sectorisation des intrusions d'eaux claires parasites : Sectorisations nocturnes	68
D.IV.5	Localisation précise des intrusions : Inspections Caméra	71
D.V	FONCTIONNEMENT DES RESEAUX PAR TEMPS DE PLUIE	74
D.V.1	Objectifs et méthodologie.....	74
D.V.2	Résultats de la campagne de mesures.....	75
D.V.3	Localisation précise des anomalies : tests au fumigène	77
D.VI	MESURE DE POLLUTIONS.....	79
D.VI.1	Objectifs et méthodologie.....	79
D.VI.2	Résultats des bilans 24h.....	79
D.VI.3	Conclusions.....	80
E.	GESTION PATRIMONIALE DES RESEAUX - INSPECTION CAMERA	81
E.I	PREAMBULE	82
E.I.1	Objectifs et finalités	82
E.I.2	Secteurs inspectés	82
E.I.3	Contexte pluviométrique	82
E.II	RESULTATS DES INSPECTIONS TELEVISUELLES	84
E.II.1	Résultats bruts.....	84
E.II.2	Traitement des données.....	85
E.III	L'OUTIL DE GESTION PATRIMONIALE	87
F.	PROGRAMME DE TRAVAUX SUR LES RESEAUX D'ASSAINISSEMENT	89
F.I	OBJECTIF.....	90
F.II	PROGRAMME D'ACTION	91
F.II.1	Action n°1 : Suppression des eaux claires parasites – Réhabilitation des regards de visite et branchements.....	92
F.II.2	Action n°2 : Suppression des eaux claires parasites permanentes – Réhabilitation des réseaux vétustes et/ou non étanches	95

F.II.3	Action n°3 : Suppression des eaux claires parasites météoriques – Intervention sur les gouttières et mise en séparatif.....	105
F.II.4	Action n°4 : Suppression des eaux claires parasites météoriques – Renouvellement de réseaux non étanches rue de la république.....	107
F.II.5	Action n°5 : Mise en conformité des déversoirs d'orage : Procédure de déclaration / autorisation.....	109
F.II.6	Action n°6 : Gestion patrimoniale des réseaux – Programme de renouvellement des réseaux vieillissants	111
F.II.7	Action n°7 : Diagnostic permanent - Mise en place d'équipement de mesure à poste fixe	114
G.	SYNTHESE DU PROGRAMME DES TRAVAUX	115
G.I	FINALITE ET SYNTHESE DU PROGRAMME D' ACTIONS.....	116

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.....	9
Tableau n°5 : Résultats du suivi de la qualité des eaux (source : Agence de l'Eau RMC)	10
Tableau n°6 : Recensement des ZNIEFF (source DREAL)	12
Tableau n°7 : Evolution de la pluviométrie à la station de Chomerac de 1990 à 2014 (source : Météo France)	15
Tableau n°8 : Evolution de la population permanente depuis 1975 (source : INSEE) et prospective	17
Tableau n°9 : Typologie du logement permanent et saisonnier (source : INSEE)	18
Tableau n°10 : Nombre d'abonnés et volume facturé en eau potable et en assainissement en 2013	24
Tableau n°11 : Evolution du nombre d'abonnés et du volume facturé sur 2011-2013	24
Tableau n°12 : Liste des gros consommateurs en assainissement (>500m ³ /an)	25
Tableau n°13 : Répartition du linéaire des réseaux EU par diamètre et matériau	30
Tableau n°14 : Description des postes de relevage.....	31
Tableau n°15 : Description des ouvrages de délestage	33
Tableau n°16 : Description générale de la station d'épuration de la Véronne.....	34
Tableau n°17 : Niveau de rejet à respecter par la station d'épuration	36
Tableau n°18 : Données d'autosurveillance 2013 – Charges reçues par la station d'épuration intercommunale.....	36
Tableau n°19 : Données d'autosurveillance 2013 – Qualité du rejet de la station d'épuration intercommunale.....	36
Tableau n°20 : Répartition des regards par gravité des défauts.....	41
Tableau n°21 : Répartition des regards par typologie des défauts	42
Tableau n°22 : Synthèse des défauts regards	46
Tableau n°23 : Résultats des investigations du diagnostic de 2002.....	47
Tableau n°24 : Description des points de mesures	49
Tableau n°25 : Evènement pluvieux remarquables observés durant la campagne de mesure de débits	50
Tableau n°26 : Résultats de la campagne de mesure de débits.....	63

Tableau n°27 : Débits d'eaux claires parasites de temps sec.....	67
Tableau n°28 : Classement de vulnérabilité aux intrusions d'eaux claires parasites.....	68
Tableau n°29 : Tronçons vulnérables aux ECP permanentes	71
Tableau n°30: Liste des tronçons vulnérables aux entrées d'ECP permanentes.....	73
Tableau n°31 : Débits d'eaux claires parasites de temps de pluie et surfaces actives	75

LISTE DES ILLUSTRATIONS

Illustration n° 1 : Vues aériennes de la station d'épuration	35
Illustration n° 2 : Graphique des données volumétriques d'autosurveillance en entrée de STEP	37
Illustration n° 3 : Répartition des regards par gravité des défauts	41
Illustration n°4: Pluviométrie enregistrée à Chomerac durant la campagne de mesure	50
Illustration n°5: Localisation des secteurs sensibles aux intrusions d'ECP.....	72
Illustration n°6: Graphique type de l'évolution de débit par temps de pluie	74
Illustration n°7: Carte de gestion patrimoniale - Résultats de l'analyse thématique SIG.....	88

PREAMBULE

L'étude concerne le **diagnostic des réseaux d'assainissement des eaux usées** de différentes collectivités de la vallée de la Payre en Ardèche.

Le périmètre d'intervention de cette étude diagnostique des réseaux d'assainissement porte sur **4 communes : Chomérac, Alissas, Rochessauve et Freyssenet**.

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

- Station d'épuration de la Véronne, à Chomérac : collecte Alissas et Chomérac.
- Station d'épuration de Rochessauve : collecte les hameaux « Le Pré » et « Le Village » à Rochessauve.
- Station d'épuration de Freyssenet : collecte les Hameaux « Le Village » à Freyssenet.
- Station d'épuration de La Prade : collecte le Hameau « La Prade » à Freyssenet.

Lors du commencement de l'étude en 2013, ces 4 communes étaient membres de la **Communauté de Communes Privas Rhône et Vallées, alors maître d'ouvrage** de la présente étude. Cette Communauté de Communes regroupait 16 communes. Elle portait la compétence Assainissement, qui comprend l'épuration des eaux usées et la collecte des effluents.

Les 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 d'Agglomération Privas - Centre Ardèche (35 communes)**. Depuis le 1^{er} janvier 2014, le transfert de compétence est effectif.

A ce jour, la Communauté d'Agglomération assure l'intégralité de la compétence assainissement : épuration et gestion des réseaux de collecte.

Les communes du Pouzin, de la Voulte et une partie de la commune de Rompon ont toutefois transférées la compétence épuration des eaux usées au Syndicat Mixte de Chambenier.

La compétence assainissement non collectif (SPANC) est portée par la Communauté de d'Agglomération Privas – Centre Ardèche.

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 d'agglomération.

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 Chomerac se situe dans le département de l'Ardèche (07), à 8 kilomètres au Sud-est de Privas.

La commune se situe à l'entrée du Parc régional des Monts d'Ardèche, à 11 km à l'Ouest de la vallée du Rhône entre Valence et Montélimar. Le village est bâti sur un promontoire rocheux à la confluence des vallées de la Véronne et de la Payre.

Le territoire est bordé de 8 communes :

- Coux, Flaviac et St Julien en St Alban au nord ;
- Alissas et Rochessauve à l'est ;
- Saint Bauzille au sud ;
- St Symphorien s/s Chomérac et Saint Lager-Bressac à l'ouest.

A.II TOPOGRAPHIE

Chomérac présente une superficie de 18,94 km². Le territoire communal se situe au milieu du bassin versant de la Payre. Les vallées de la Payre et de la Véronne occupent l'espace central du territoire, entourées au nord et au sud par les contreforts des massifs montagneux environnants. Les altitudes s'échelonnent de 140 m avec la vallée de la Payre, à près de 620 m au point culminant.

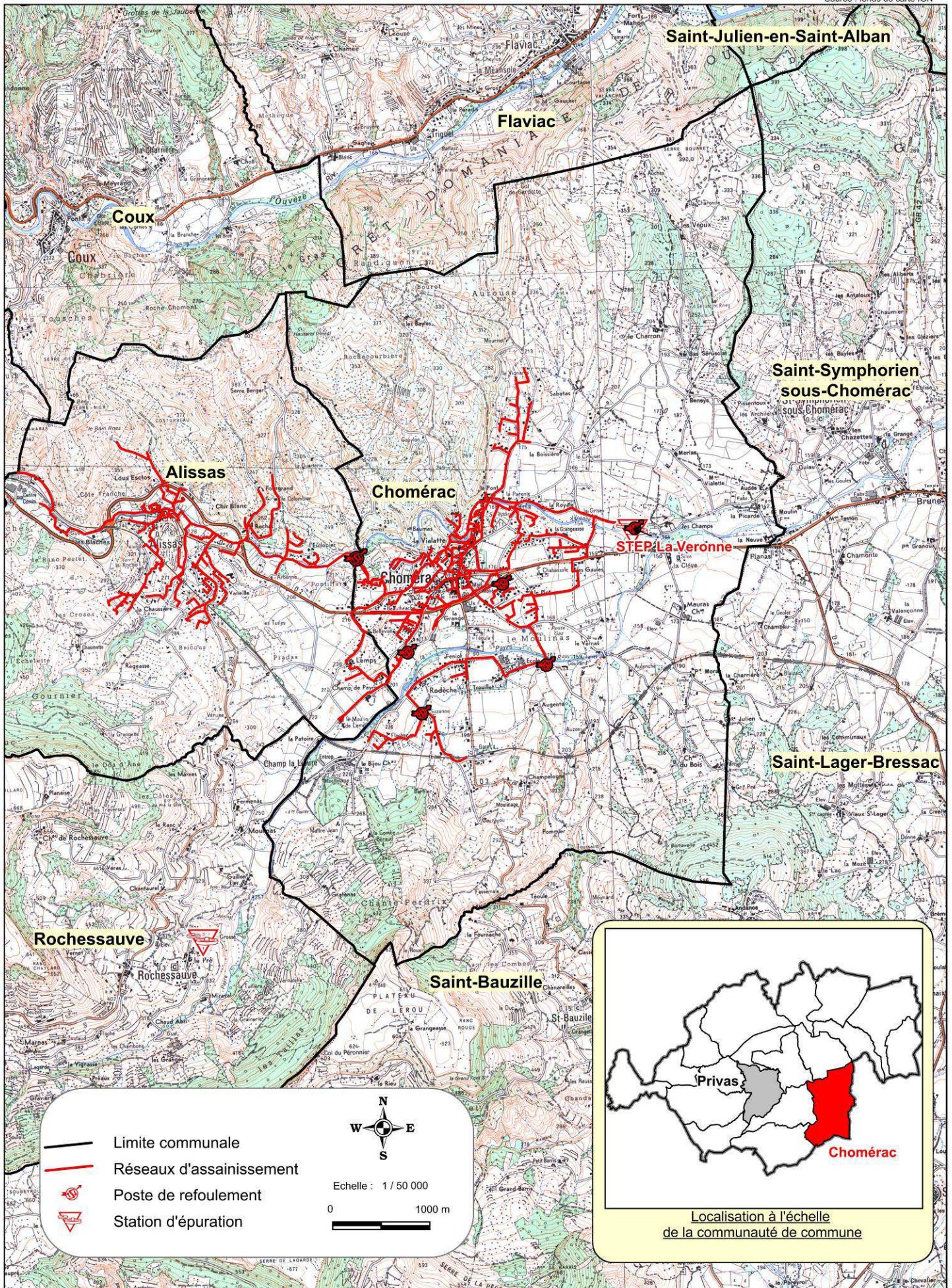
L'habitat est partagé entre le centre du village ancien, les quartiers récents qui se sont développés en périphérie et les hameaux formant des quartiers distants. Quelques hameaux et habitations isolées sont éparpillés sur le territoire communal.

La commune de Chomérac est à **dominante rurale** avec plus de la moitié du territoire occupée par des surfaces boisées ou naturelles (prairies).

Le village et les quartiers périphériques et distants sont raccordés aux réseaux d'assainissement communaux. Plusieurs postes de refoulement sont disposés le long des réseaux, pour assurer le transfert des eaux usées vers la station d'épuration. Cet équipement intercommunal se situe au point bas de la commune, à la confluence de la Véronne et de la Payre.

Localisation géographique

Source : fonds de carte IGN



A.III GÉOLOGIE ET HYDROGÉOLOGIE

A.III.1 Géologie

Le sous-sol du territoire communal est composé de grès, calcaires et marnes du Trias. Le plateau du Coiron au sud est formé d'une ancienne coulée basaltique.

La vallée de la Payre et de la Véronne reposent sur le substratum en calcaire dur.

A.III.2 Hydrogéologie

La localisation de la vallée de la Payre entre les plateaux des Coirons et des Gras et la nature marno-calcaire du socle géologique sont favorables à la présence de sources et résurgences dans les pentes des vallons. Des nappes superficielles sont également recensées en fond de vallée, avec des risques d'intrusions d'eaux claires dans les réseaux d'assainissement.

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

- Les formations sédimentaires variées de la bordure cévenole (FRDO507)
- Calcaires jurassiques de la bordure des Cévennes (FRDO118)
- Formations volcaniques du plateau des Coirons (FRDO700)

Les eaux souterraines présentent **une vulnérabilité notoire à la pollution accidentelle, les vitesses d'infiltrations étant élevées.**

La présence de sources 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 Chomérac ainsi que l'échéance de l'objectif d'obtention de bon état chimique et biologique.

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

Code de la masse d'eau			FRDO 118						
Libellé de la masse d'eau			Calcaires Jurassiques de la bordure des cévennes						
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 700						
Libellé de la masse d'eau			Formations volcaniques du plateau des Coirons						
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 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

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 700		
Libellé de la masse d'eau		Formations volcaniques du plateau des Coirons		
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, il est composé de deux rivières principales et d'un nombre important de ruisseau intermittents :

- La Véronne. Elle est l'association de 2 ruisseaux qui prennent leur sources sur le plateau des Coirons : le Merdarie et le Rss. Des Chaumettes. Elle borde le bourg ancien au nord avant de rejoindre la Payre en limite de territoire.
- La Payre. Elle prend également sa source sur le plateau des Coirons et traverse la commune au sud du village.
- Enfin de nombreux ruisseaux intermittents, parmi lesquels les rss. Du Clos. Ces petits cours d'eaux prennent leur source sur le territoire et dévalent les pentes des contreforts au sud et au nord.

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 Chomerac, ainsi que l'échéance de l'objectif d'obtention de bon état chimique et biologique.

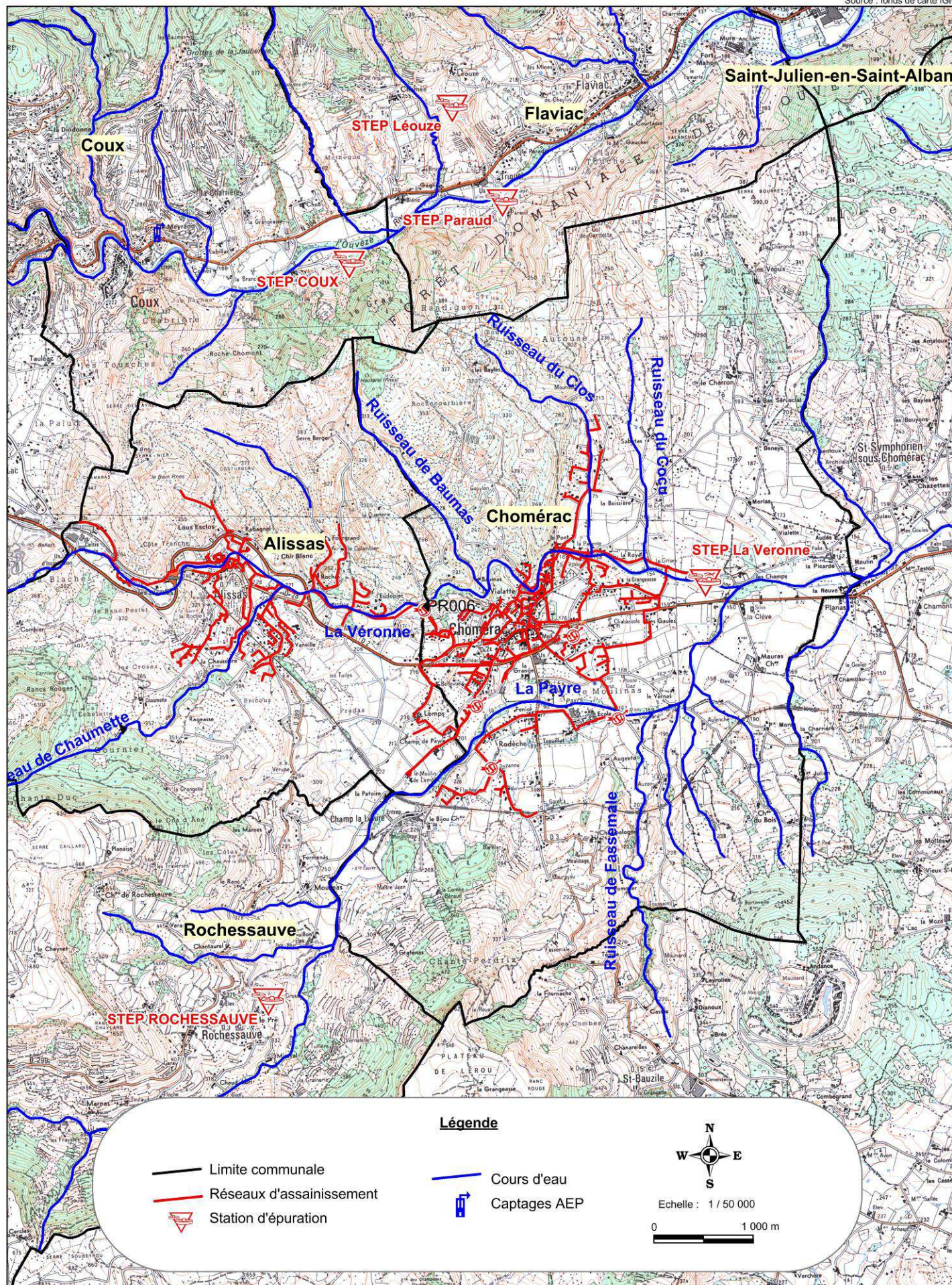
Code de la masse d'eau			FRDR 1319a												
Libellé de la masse d'eau			Le Payre de sa source à l'amont de la confluence avec la Véronne												
Risque de non atteinte du bon état	Masse d'eau fortement modifiée	Aspect quantitatif: Equilibre de la ressource	Qualité physico-chimique estimée en 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
Avéré	Non	Déséquilibre quantitatif	Bonne	Bonne	Bonne	Bonne	Bonne	Bonne	?	Bonne	Bonne	Bonne	Moyenne	?	?

Code de la masse d'eau			FRDR 12091												
Libellé de la masse d'eau			Ruisseau la Véronne												
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
Faible	Non	Oui	Bonne	Bonne	Bonne	Bonne	Bonne	Bonne	?	Bonne	Bonne	Bonne	?	?	?

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

Contexte hydrographique

Source : fonds de carte IGN



Code de la masse d'eau	FRDR 1319a
Libellé de la masse d'eau	Le Payre de sa source à l'amont de la confluence avec la Véronne
Objectif Ecologique	2015
Objectif Etat Chimique	2015
Objectif Global de Bon Etat	2015

Code de la masse d'eau	FRDR 12091
Libellé de la masse d'eau	Ruisseau la Véronne
Objectif Ecologique	2015
Objectif Etat Chimique	2015
Objectif Global de Bon Etat	2015

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

Les cours d'eau du territoire de Chomérac présentent un déficit quantitatif. En période estivale, ce manque d'eau génère des problèmes de continuité écologique et affecte les populations aquatiques.

Globalement la qualité biologique et les conditions hydrologiques des cours d'eau sont moyennes en raison de manque d'eau en période estivale, ce qui nuit au bon état écologique du milieu.

Le risque de non atteinte du bon état de la masse d'eau d'ici l'échéance de 2015 est donc avéré, bien que faible. Toutefois l'obtention du bon état écologique reste fixée à 2015.

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-Payre depuis 2006.

Dans le cadre de l'étude diagnostique, un point de mesures est intéressant. Les résultats du suivi 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
Payre à Chomérac 6109900 Année : 2013	Moulin de Lemps											
Payre à Chomérac 6109900 Année : 2010	Moulin de Lemps											

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 RMC)

La qualité de l'eau de la Payre est moyenne (état biologique) en amont des zones urbanisées de Chomérac. Cette qualité médiocre est principalement causée par un déséquilibre quantitatif en période estivale.

Les rejets de la station d'épuration de la Véronne ont un impact double sur la qualité des eaux de la Payre et de la Véronne :

- Le confortement des débits des cours d'eau est plutôt bénéfique pour ces rivières sujettes à un fort déficit hydrologique en période estivale.
- Des rejets de qualité médiocre en été impacteraient directement la qualité des cours d'eau, considérant leur faible débit durant cette période.

A.IV.4 Usages de l'eau

A.IV.4.1 Alimentation en eau potable

La commune de Chomérac fait partie du Syndicat des Ouvèze-Payre.

La ressource principale du syndicat est le Captage de la Payre (75% du volume), situé sur la commune du Pouzin et prélevant dans la nappe d'accompagnement de la Payre. Une seconde ressource est exploitée sur la commune de Rochessauve : Les Sources du Lac (25% du volume).

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

A.IV.4.2 Baignade

Aucun site de suivi de qualité des eaux de baignades n'est répertorié sur la Payre ou la Véronne.

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

A.IV.5 Inondabilité

La pluviométrie importante sur le bassin versant de la Payre (>1 500 mm/an) et le caractère diluvien des pluies automnales (épisodes cévenols) 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 dans la région pour des inondations accompagnées de coulées de boues.

Il n'y a toutefois pas de Prévention des Risques d'Inondation (PPRi) dans l'ensemble de la plaine des vallées de la Payre et de la Véronne actuellement.

Il est toutefois largement consenti par les populations locales de ne pas construire aux abords immédiats des cours d'eaux.

La commune de Chomérac ne possède pas de PPRi.

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'études, 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
Plateau et contreforts du Coiron	ZNIEFF Type II	07.09

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

A.V.1.2 Protections réglementaires (au titre de la nature)

- Parc National ou Régional / Réserve Naturelle Nationale ou Régionale : Néant
- Arrêté préfectoral de protection de biotopes : Néant
- Zones importante pour la conservation des oiseaux : Néant

A.V.1.3 Protections réglementaires (au titre du paysage)

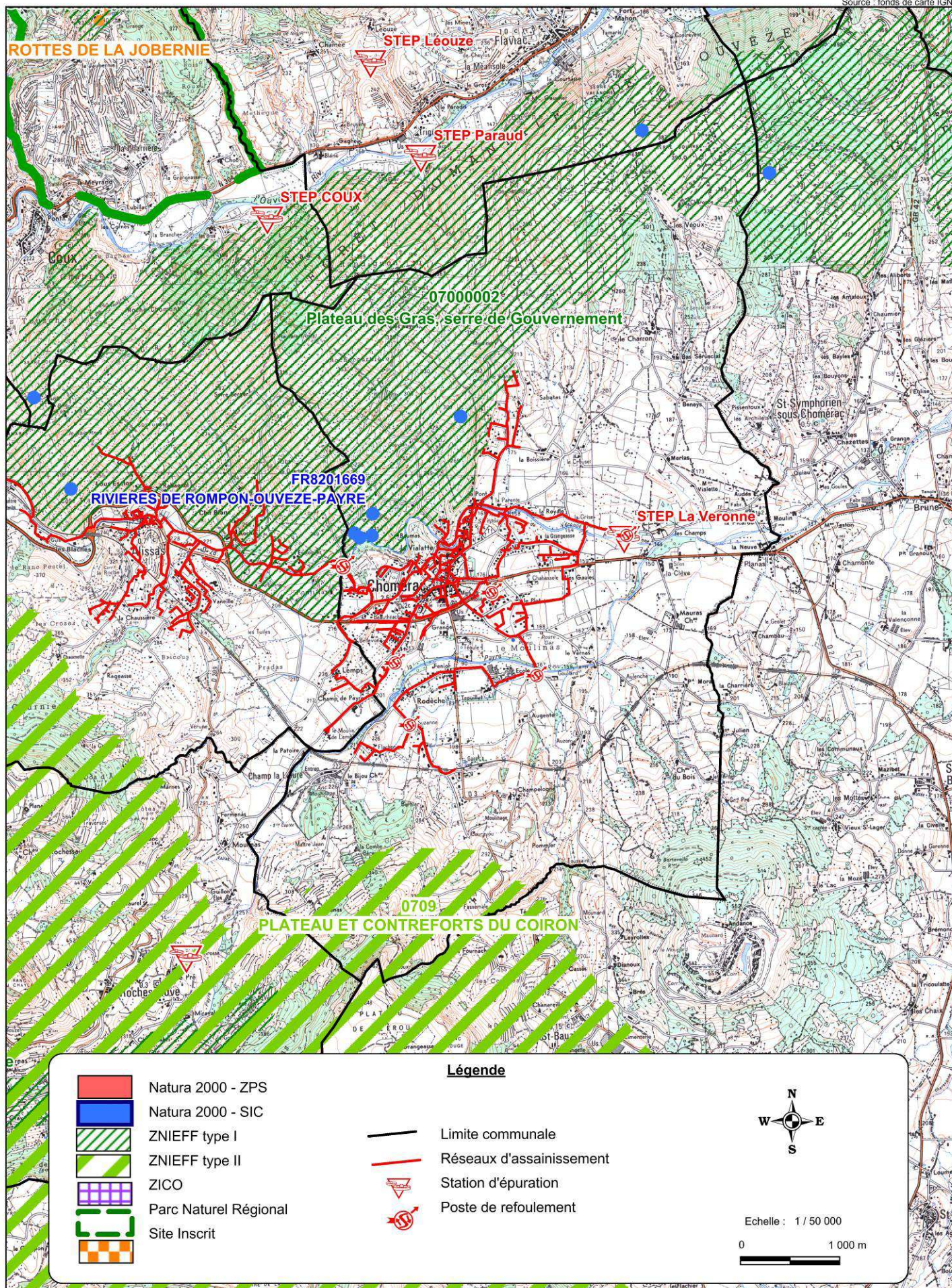
- Zone de protection : Néant
- Zone de Protection du Patrimoine Architectural, Urbain et Paysager ZPPAUP : Néant
- Sites classés : Néant
- Sites inscrits : Néant

A.V.1.4 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 :
 - **Rivière de Rompon-Ouvèze-Payre (FR8201669) : Grottes à chauve-souris**
- Natura 2000 (Directive européenne « oiseaux ») : Zone de protection spéciale : Néant

Patrimoine naturel

Source : fonds de carte IGN



A.V.2 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.

La Communauté d'Agglomération porte aujourd'hui la compétence Protection et Valorisation du cadre de vie, notamment la valorisation des cours d'eau. En 2014, aucun contrat de rivière n'est établi sur le bassin versant de la Payre. Les enjeux d'une telle démarche sont suivants :

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

Deux ZNIEFF de Type I et II et une zone Natura 2000 sont recensés 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 2014 (station Météofrance de Chomérac). Le maximum des précipitations apparaît au mois d'Octobre, avec en moyenne 174 mm ; le minimum est au mois de Février avec 50 mm. La moyenne annuelle observée sur cette période est de **1 126 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 2014	90	50	54	84	91	65	65	65	143	174	151	94	1 126
2013	77	36	163	97	238	4	159	50	104	188	37	235	1 389
2014	272	201	36	35	41	61	119	58	186	150			1 159
Excédent / déficit	182	151	-18	-50	-50	-4	54	-7	42	-24			278

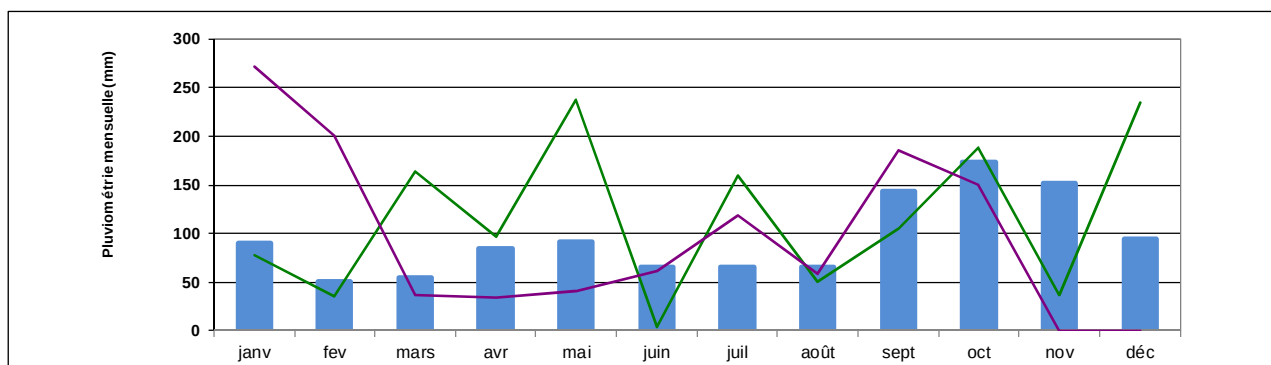


Tableau n°7 : Evolution de la pluviométrie à la station de Chomérac de 1990 à 2014 (source : Météo France)

Le contexte pluviométrique, particulièrement arrosé sur la fin d'année 2013 et le début de l'année 2014 a permis de réaliser les investigations dans un contexte de nappe haute, voire de ressuyage, particulièrement favorable à la recherche des eaux claires parasites :

- Repérage des réseaux en Janvier/Février 2014 ;
- Campagne de mesures des débits en Février / Mars 2014 ;
- Vistes nocturnes et visites sous averses début Novembre 2014 ;
- Les inspections vidéo se sont étalées entre Mai et Octobre 2014.

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 la Payre est en déclin depuis la moitié du XX^{ème} siècle.

Avec une croissance démographique proche de 2% à la fin des trente glorieuses, l'accroissement de la population décroît peu à peu. La croissance se stabilise durant les années 2000 avec une valeur moyenne à 1,2% /an.

La population permanente en 2014 est évaluée à près de 2 950 habitants.

	1975	1982	1990	1999	2 009	2 014	2020
Nombre de résidents permanents	1 686	1 968	2 306	2 448	2 809	2 950	3 150
Taux de Variation annuelle	2,23%	2,00%	0,67%	1,39%	0,98%	1,10%	

* Recensement 2008

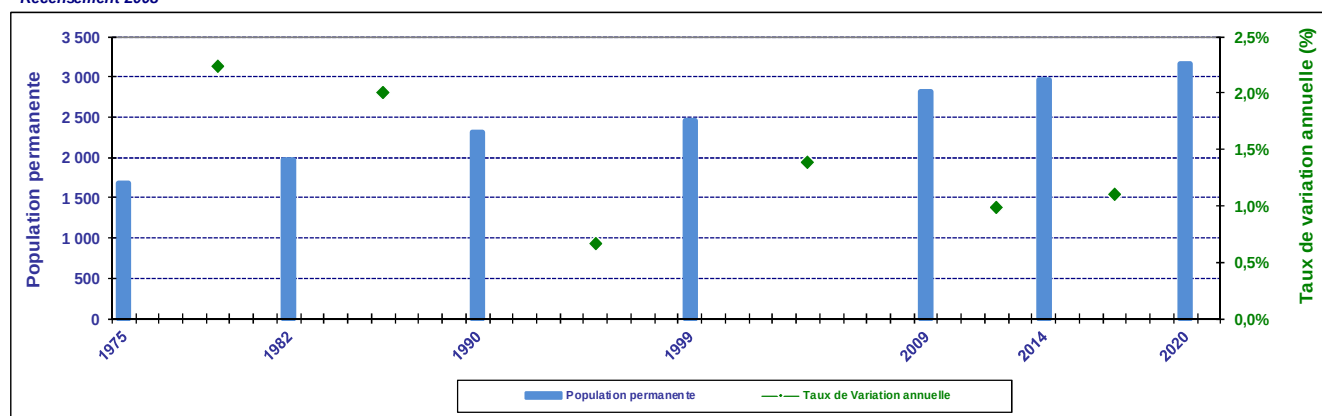


Tableau n°8 : Evolution de la population permanente depuis 1975 (source : INSEE) et prospective

Sur les 40 dernières années, la population est passée de 1 686 habitants en 1975 à environ 2 950 en 2014, avec une baisse progressive de l'accroissement démographique. Le Plan Local d'Urbanisme (PLU), non approuvé en 2015, prévoit une poursuite de la croissance avec une augmentation annuelle d'environ 1,1 % jusqu'en 2025.

L'objectif des élus, via le PLU futur, est d'atteindre une population de l'ordre de 3 150 habitants à l'horizon 2020. Chomérac se maintiendrait alors au-delà de la moyenne départementale (taux de croissance proche de 1%).

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

D'après le dernier recensement de l'INSEE de 2009 et les renseignements des élus, le parc des logements est le suivant :

- Résidences principales : 516 logements - 93,1 % du parc ;
- Résidences secondaires : 16 logements - 2,8 % du parc ;
- Logements vacants : 23 logements – 4,1 % du parc.
- TOTAL : 555 logements.

Le nombre moyen d'occupants des résidences principales est de 2,4 habitants/logements.

	2009		
	Nombre	Ratio (pop / logement)	Population
Résidences principales	1 180	2,4	2 809
Résidences secondaires	97	4	388
Logements vacants	117	0	0
Hôtels (chambres)	0	2	0
Campings (emplacements)	0	3	0
Gîtes.... (chambre)	8	2	16
Population totale en période de pointe touristique			3 213

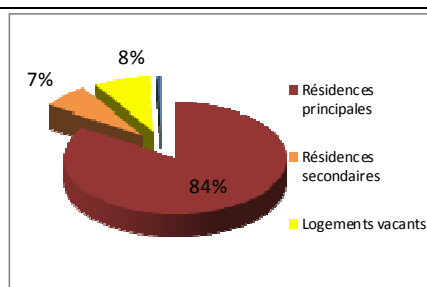


Tableau n°9 : Typologie du logement permanent et saisonnier (source : INSEE)

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 Chomérac dispose d'un attrait limité pour l'activité touristique. **Les résidences secondaires et quelques gîtes constituent les possibilités d'accueil.**

En considérant une capacité moyenne de quatre personnes par résidence secondaire, le nombre de personnes supplémentaires peut être estimé à 400 en période estivale. Ainsi en 2009, la population permanente peut passer de 2 810 habitants en période hivernale à environ 3 210 en période de pointe estivale, soit une augmentation de 12,5%.

En pointe estivale, la population supplémentaire est estimée à près de 400 personnes.

Toutefois, une partie de l'augmentation est compensée par le départ des permanents en congés. En pratique, la population supplémentaire en pointe estivale est similaire à la population permanente.

L'impact touristique est jugé faible sur la commune de Chomérac.

B.I.3 Typologie de l'habitat

Avec 2 950 habitants permanents en 2014 et une surface de 18,94 km², **la densité de population de Chomérac est de 155 habitants/km²**. L'essentiel des habitations est regroupé dans le village et ses quartiers périphériques et distants.

L'habitat du bourg 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.

La majorité des habitations est située en zone rurale ; quelques hameaux et habitations isolées sont situés en zone rurale, plus ou moins distants du centre-bourg. Ces habitations sont desservies par le réseau d'eau potable et la plupart des hameaux sont raccordés au réseau d'assainissement collectif.

B.II URBANISME

B.II.1 Le PLU

La commune de Chomérac est en cours d'établissement d'un **Plan Local d'Urbanisme (PLU)**, en **2015**.

Via ce document, le souhait des élus est de ralentir l'expansion incontrôlée des constructions et de renforcer le tissu urbain actuel. Ces grands principes passent par le renforcement du tissu urbain existant, notamment sur les quartiers récents (La Grangeasse, Chabassole, Bellevue, La Vialatte).

L'évolution démographique prévoit ainsi une poursuite de l'évolution démographique actuelle et **une croissance de l'ordre de 1,1% jusqu'en 2020 pour atteindre une population d'environ 3 150 personnes**.

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

L'implantation urbaine actuelle de la commune offre encore de belles perspectives de densification de l'habitat par le remplissage de dents creuses situées en zones urbanisées, notamment sur les quartiers récents et les zones périphériques du centre-ville.

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

En 2014, la population permanente est proche de 2 950 habitants.

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

- Horizon 2020 : 3 150 habitants permanents environ.

A plus long terme, en conservant un taux de croissance de 1,1%, la population maximale retenue, est de :

- Horizon 2035 : 3 650 habitants permanents environ.

B.III ACTIVITÉS PROFESSIONNELLES

Les communes des vallées de la Véronne et de la Payre 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.

6 établissements sont recensés dans la base des installations classées :

Commune	Localisation	Etablissement	Activité(s) principale(s)	Régime	Date d'autorisation	Nombre d'employés sur site
ALISSAS	Lieu-dit La Guérite	Matériaux Calcaires d'Alissas (M.C.A)	Exploitation de carrières	A	30/07/2004	Environ 10
CHOMERAC	Chemin de la Grange	Zéphir Ardèche (ZA)	Production et distribution d'électricité (parc éolien)	Inconnu	Inconnue	NC
ROCHESSAUVE	Lieu-dit Les Guillons	SCEA Elevage de porcs et polyculture	Elevage de porc de plus de 30 kg, polyculture	A	18/09/1980	NC
	Le Village	GAEC FAURE	Elevage	D	Inconnue	NC
FREYSSINET	Quartier Lemazel	PTPLM SARL	Production et distribution d'électricité (parc éolien)	Inconnu	Inconnue	NC
	-	SAS Plein Vent	Production et distribution d'électricité (parc éolien)	A	24/04/2006	NC

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

Pour le périmètre d'étude, 6 établissements sont recensés dans la base de données d'inspection des installations classées. Trois d'entre eux sont spécialisés dans la production et la distribution d'électricité d'origine éolienne. Ces activités n'engendrent normalement pas de conséquence sur les systèmes d'assainissement collectif.

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.

Les activités présentes sur le territoire intercommunal et soumis à la réglementation ICPE ne font vraisemblablement pas l'objet d'un suivi RSDE.

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

L'Agence de l'Eau Rhône-Méditerranée-Corse (RMC) 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.

D'après les données 2011 du SIERM, aucun établissement professionnel n'est redevable auprès de l'Agence de l'Eau RMC pour pollution non domestique sur les communes d'Alissas, Chomérac, Freyssenet et Rochessauve.

B.III.4 Etablissements conventionnés

La mise en place d'arrêtés d'autorisation et conventions spéciales de déversement au réseau collectif d'assainissement permet une meilleure maîtrise des rejets industriels. Pour le périmètre d'étude, aucun établissement ne serait a priori concerné.

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

La commune de Chomérac est proche de Privas, préfecture de l'Ardèche. En cette qualité, la commune attire de nombreuses 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 :

- 1 entreprise de mécanique générale (50 à 100 employés)
- 1 maison de retraite et 1 lycée professionnel
- 4 garages automobiles
- 2 commerces d'alimentation de proximité
- 3 restaurants ou assimilés
- 1 boucherie et 1 traiteur
- 4 hébergements (gîtes, chambre d'hôtes, etc)

Au vu de la petite taille des établissements raccordés ou en passe d'être raccordés, **deux visites sont prévues dans le cadre de l'étude diagnostic : La maison de retraite et le lycée professionnel.**

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.III.6 Synthèse

L'analyse des données relatives à l'activité économique des communes d'Alissas, Chomérac, Freyssenet et Rochessaive conduit aux conclusions suivantes :

- Des activités économiques principalement concentrées sur les communes d'Alissas et de Chomérac et essentiellement représentées par des sociétés de services (garages, restauration, hébergement, etc.) ;
- 6 installations classées recensées sur le territoire intercommunal ;
- La majorité des installations classées est basée sur Freyssenet et Rochessaive et correspond à des exploitations agricoles (élevage) et à des sites de production/distribution d'électricité d'origine éolienne ;
- Aucun établissement redevable auprès de l'Agence de l'Eau RMC pour pollution non domestique.

La problématique des effluents d'origine industrielle reste minime sur le territoire intercommunal.

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

Le nombre d'abonnés AEP en 2013 est de 1 532, pour 1 114 abonnés raccordés aux réseaux d'assainissement, soit un **taux de raccordement de 87 %**.

Le volume facturé aux abonnés assainissement est de 51 138 m³/an, soit un volume moyen de 98 m³/jour.

En prenant un taux de restitution de 85 %, (15 % étant consommés et non rejetés aux réseaux d'eaux usées), **le volume moyen attendu à l'exutoire des réseaux est d'environ 119 m³/j.**

Le volume facturé aux abonnés eau potable non raccordés au système d'assainissement est inclus au calcul. Le volume théorique attendu à la station est donc surestimé.

	2013
Nombre d'abonnés AEP	1 532
Nombre de double compteur	NC
Nombre d'abonnés sans consommation	245
Nombre d'abonnés effectifs	1 287
Nombre d'abonnés assainissement	1 114
Approche du nombre d'habitations en assainissement non collectif	173
Taux de raccordement	87%

	2013
Facturation aux abonnés AEP	51 138 m ³ /an
Facturation aux AEP non assainis	-
Facturation aux AEP assainissement	51 138 m ³ /an
Volume journalier facturé aux abonnés assainissement	140 m ³ /j
Taux de restitution au réseau d'eaux usées	85%
Volume moyen attendu à la station	119 m ³ /j

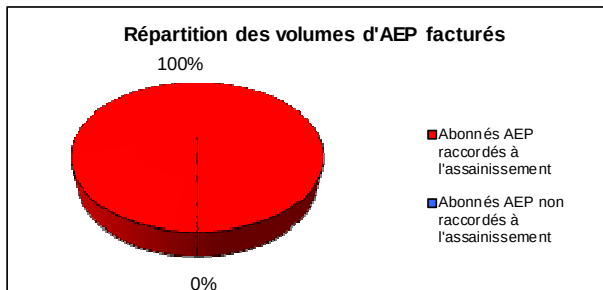
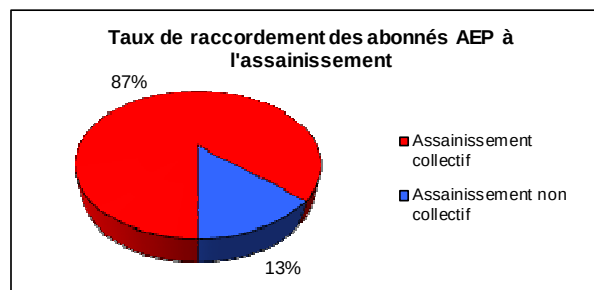


Tableau n°10 : Nombre d'abonnés et volume facturé en eau potable et en assainissement en 2013

	Nombre d'abonnés AEP raccordés à l'assainissement	Volume Assainissement annuel facturé
2013	1114	51 138 m ³ /an
2012	1090	48 924 m ³ /an
2011	1103	48 774 m ³ /an

Tableau n°11 : Evolution du nombre d'abonnés et du volume facturé sur 2011-2013

La consommation d'eau potable a relativement peu évolué lors des deux dernières années : tendance plutôt à l'augmentation.

❑ Gros consommateurs

Sur les 3 dernières années, 5 gros consommateurs sont recensés sur la commune : consommations annuelles de plus de 300 m³/an.

La liste est fournie dans le tableau suivant.

NOM	ADRESSE	2 013 	2 012	2 011
Association Logement Vallée du Rhône	Rue de l'Hospice	668 m ³	312 m ³	229 m ³
Véolia eau	STEP	297 m ³	184 m ³	191 m ³
Maison de retraite	Route de la gare	1 760 m ³	1 364 m ³	1 258 m ³
LEP	Route de la gare	1 226 m ³	1 171 m ³	1 276 m ³
Mairie (Le Triolet)	Rue de l'Hospice	364 m ³	279 m ³	316 m ³
TOTAL (m³/an)		4 315 m³	3 310 m³	3 270 m³

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

Les volumes facturés à l'Association Logement Vallée du Rhône sont anormalement haut en 2013. Une fuite survenue sur le réseau privé peut être à l'origine de cette particularité.

Les volumes facturés à ces gros consommateurs représentent entre 3 300 et 4 300 m³/an, soit environ 8% du volume total facturé aux abonnés raccordés AEP : **influence modérée de ces gros consommateurs sur le système global.**

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

Les effluents de Chomérac sont traités par la station d'épuration intercommunale, située au lieu-dit « la Grise ».

La STEP intercommunale traite les effluents des communes suivantes :

- Alissas,
- Chomérac.

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 Janvier à Février 2014, à l'aide des plans fournis par la mairie.

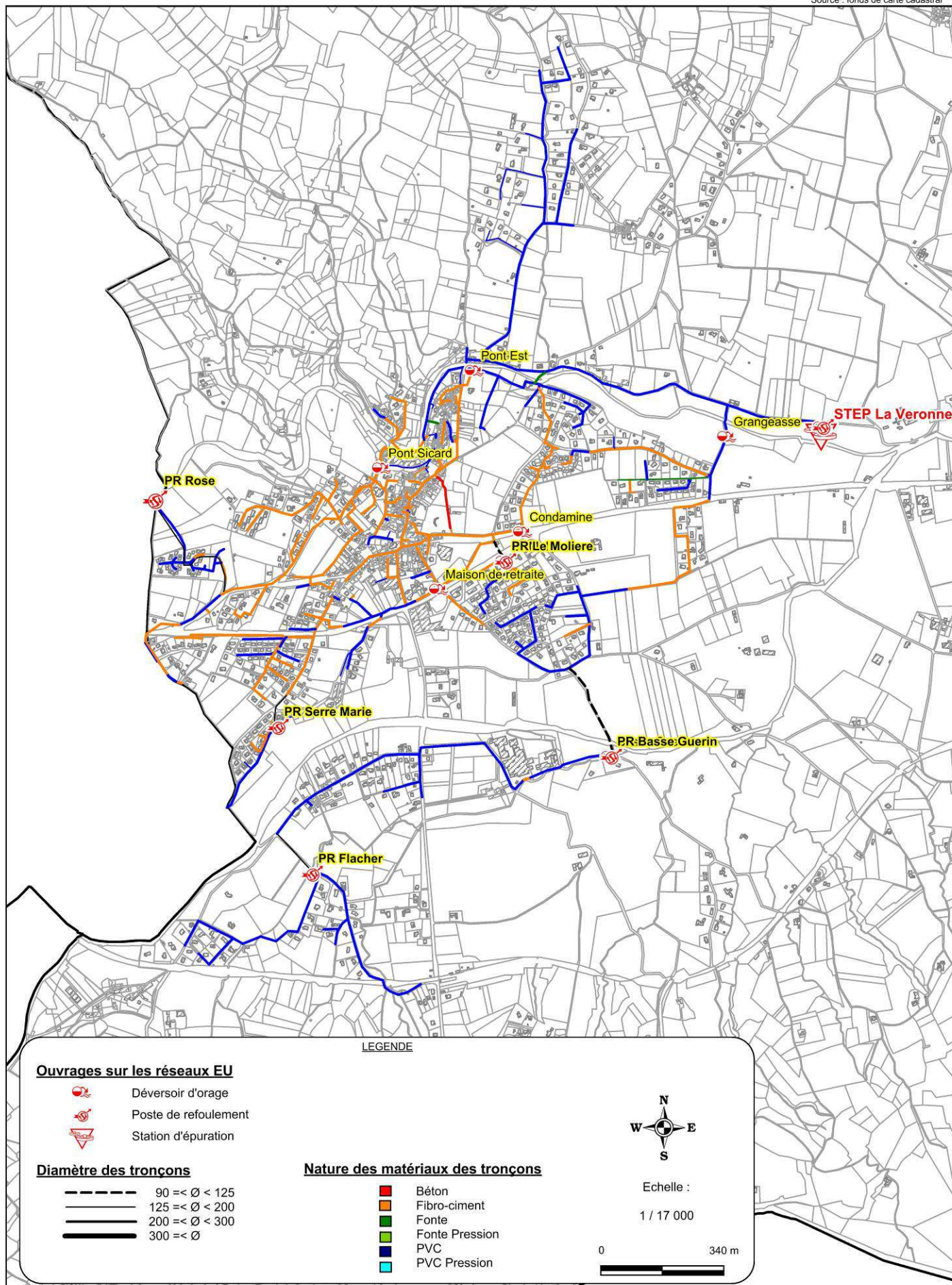
Ainsi, **741 regards** de visite ont pu être localisés et se divisent comme suit :

- 613 regards soulevés, dont 5 correspondent à des ouvrages de délestage.
- 108 regards non visités en raison de leur inaccessibilité (55 sous enrobés, 11 enterrés, 21 scellés et 21 inaccessibles,...).
- 20 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.

Répartition matériaux / diamètre sur les réseaux EU

Source : fonds de carte cadastral



C.I.1.2 Réseaux

Les réseaux d'assainissement des eaux usées de Chomérac, **presque entièrement séparatifs**, sont constitués d'un linéaire de **26 800 mètres de conduites**.

Les habitations raccordées aux réseaux d'eaux usées se situent à une altitude comprise entre 160 et 210 mètres NGF. La topographie naturelle n'est pas favorable à la mise en place d'un réseau gravitaire stricte, en raison de l'étendue des zones urbanisées sur plusieurs vallons. Le réseau gravitaire englobe cependant la majorité du linéaire avec près de 25 600 m (soit 95% du linéaire).

Ainsi, 4 postes de refoulement sont implantés sur les réseaux, engendrant un linéaire de refoulement de 1 200 m (soit 5% du linéaire total).

4 postes de refoulement et un poste de relevage sont recensés sur les réseaux de Chomérac.

- PR Serre Marie ;
- PR Flacher ;
- PR Basse Guérin ;
- PR Molière ;
- PR STEP.

8 ouvrages de délestage sont recensés sur les réseaux d'assainissement :

- TP PR Basse Guérin ;
- TP PR Molière ;
- DO Pont Sicard
- DO Pont Est ;
- DO Maison de retraite ;
- DO Condamine ;
- DO Grangeasse ;
- By-pass STEP.

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.

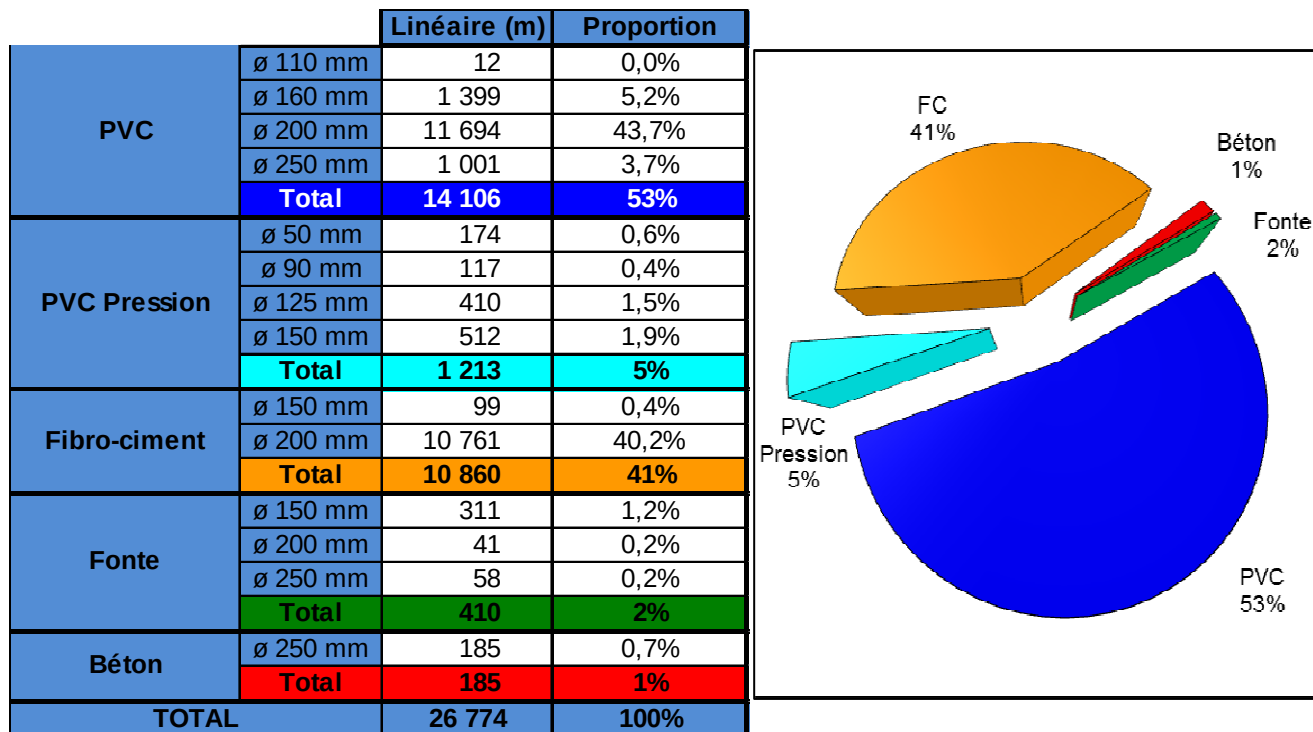


Tableau n°13 : Répartition du linéaire des réseaux EU par diamètre et matériau

La moitié des réseaux a été réalisée en PVC Ø200 mm. Ce type de réseaux est relativement récent et a priori moins vulnérable aux intrusions d'Eaux Claires Parasites (ECP).

Sur les secteurs du centre-bourg, La Viallate, Bellevue et Grangeasse, les **canalisations sont plus anciennes en fibro-ciment Ø200 mm (40% du linéaire)**. Ces réseaux plus anciens sont vulnérables aux casses et dégradations. De surcroît, Une part non négligeable de ces réseaux est implantée en secteur privé, donc difficilement accessibles.

Quelques tronçons correspondent à des diamètres inférieurs et sont situés en tête de réseau.

Environ 50 % des réseaux sont récents en PVC. Ces réseaux sont relativement peu vulnérables aux casses : ils ont tendances à s'ovaliser ou s'aplatir.

40% des réseaux sont vétustes et en fibro-ciment. Ces canalisations sont vulnérables aux casses et par conséquent aux entrées d'eaux claires.

C.II CARACTÉRISTIQUES DES OUVRAGES PARTICULIERS

C.II.1 Les postes de refoulement

Cinq postes de refoulement sont recensés sur les réseaux d'assainissement des eaux usées.

Les postes de relevage et la STEP relèvent de la compétence de la Régie publique, exercée par la Communauté d'Agglomération Privas Centre Ardèche. Ces ouvrages sont actuellement exploités par la société VEOLIA Eau.

	PR de la STEP (Véronne)	PR Basse Guérin	PR Molières	PR Flacher	PR Serre Marie
Identifiant	PR001	PR002	PR003	PR004	PR005
Commune	Chomérac	Chomérac	Chomérac	Chomérac	Chomérac
Maître d'ouvrage	CCPRV	CCPRV	CCPRV	CCPRV	CCPRV
Exploitant	/	/	/	VEOLIA Eau	VEOLIA Eau
Nombre de pompes (Type)	2 (NR)	2 (FLYGT)	2 (NR)	2 (FLYGT DP 3057)	2 (NR)
Population en amont	3550 EH	350 EH	80 EH	100 EH	100 EH
Trop plein	Oui (PVC 250) Niveau trop- plein : 1.75 m/TN	Oui (PVC 250) En amont	Oui (PVC 160) Niveau trop- plein : 0.95 m/NT	Non	Non
Exutoire du Trop- plein	La Véronne	Ruisseau de Basse Guérin	Fossé Pluvial	NR	NR
Télésurveillance du PR	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
Dimensions de la bâche	Circulaire ø2.50 m Profondeur : 3.80 m Niveau bas : 2.90 m/TN Niveau très haut : 2.50 m/TN	Circulaire ø1.50 m Profondeur : 4.0 m Niveau bas : 2.90 m/TN Niveau très haut : 2.00 m/TN	Circulaire ø 2.50 m Profondeur : 5.40 m Niveau Bas : 4.35 m Niveau très haut : 2.35 m	Circulaire ø1.00 m Profondeur : 3.00 m Niveau bas : 2.80 m/TN Niveau très haut : 1.56 m/TN	Circulaire ø1.60 m Profondeur : 3,8 m Niveau bas : 3.40 m/TN Niveau très haut : 3.10 m/TN
Matériau	Béton	Résine	Béton	Résine	Béton
Traitement	Panier dégrilleur	Panier dégrilleur	NR	Panier dégrilleur	Non
Asservissement	Poires de niveau	Poires de niveau	Poires de niveau + Sonde Piézométrique	Poires de niveau + Sonde Piézométrique	Poires de niveau
Etat de l'équipement électromécanique	Bon état	Bon état	Bon état	Bon état	Bon état
Etat du génie civil	Bon état	Bon état	Bon état	Bon état	Bon état
Remarques	RAS	Présence de rats	Chambre de vanne noyée	Une Pompe HS	Marnage faible

Tableau n°14 : Description des postes de relevage

C.II.2 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 DBO₅ (> 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 DBO₅ (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 soient presque entièrement séparatifs, ouvrage de délestage est recensé en amont du poste de refoulement terminal.

Le tableau page suivante présente ces ouvrages et leurs principales caractéristiques.

Il est important de retenir que le déversoir « Pont Est » est non conforme à la réglementation vis-à-vis de l'autosurveillance.

Considérant une charge entrante supérieure à 120 kg de DBO₅ (2 000 EH), ce déversoir doit être équipé d'un système de surveillance des périodes de déversement et d'estimation des débits rejetés.

	By-pass STEP	DO La Grangeasse	DO Condamine	DO Maison de retraite	DO Pont est	DO Pont Sicard	TP Basse Guérin	TP Molière
Numéro	OD001	OD002	OD003	OD004	OD005	OD006	OD007	OD008
Commune	Chomérac	Chomérac	Chomérac	Chomérac	Chomérac	Chomérac	Chomérac	Chomérac
Type d'ouvrage	Trop plein poste de relevage	Déversoir d'orage	Déversoir d'orage	Déversoir d'orage	Déversoir d'orage	Déversoir d'orage	Trop plein	Trop plein
Caractéristiques	PVC 250 Niveau Trop-plein : 1.75 m/TN Niveau File Eau EU : 2.15 m/TN	PVC 200 Niveau Trop-plein : 0.62 m/TN Niveau File Eau EU : 0.89 m/TN	PVC 200 Niveau Trop-plein : 0.44 m/TN Niveau File Eau EU : 0.65 m/TN	Fonte 250 Niveau Trop-plein : 2.36 m/TN Niveau File Eau EU : 2.46 m/TN	PEHD300 Niveau Trop-plein : 2.08 m/TN Niveau File Eau EU : 1.15 m/TN	FC 200 Niveau Trop-plein : 1.27 m/TN Niveau File Eau EU : 1.36 m/TN	PVC 200 Niveau Trop-plein : 2.29 m/TN Niveau File Eau EU : 2.38 m/TN	PVC 160 Niveau Trop-plein : 0.95 m/TN Niveau File Eau EU : 4.35 m/TN
Charge totale actuelle collectée	3550 EH	1300 EH	750 EH	450 EH	2100 EH	1800 EH	350 EH	80 EH
Exutoire	La Véronne	La Véronne	La Véronne	La Véronne	La Véronne	La Véronne	La Payre	La Véronne
Régime règlementaire	Déclaration + Contrôle	Déclaration	Déclaration	Déclaration	Déclaration + Contrôle	Déclaration	Déclaration	/
Autosurveillance actuelle	Venturi + sonde ultra son	Non	Non	Non	Non	Non	Poire de niveau + PERAX 400 Xi	Poire de niveau + SOFREL 550
Autosurveillance à installer	/	/	/	/	A INSTALLER	/	/	/
Remarques	RAS	RAS	Génie civil mauvais	RAS	Non conforme à la réglementation : autosurveillance manquante à installer	Suppression préconisée	RAS	/

Tableau n°15 : Description des ouvrages de délestage

C.II.3 La station d'épuration

C.II.3.1 STEP de la Véronne

La station d'épuration intercommunale est implantée sur le territoire de Chomérac, au lieu-dit « La Grise », en bordure de la Véronne (rive gauche) et quelques dizaines de mètres en amont de la confluence avec la Payre.

Cette station d'épuration traite les effluents d'Alissas et Chomérac.

La Maitrise d'Ouvrage de cette station d'épuration est assurée par la Communauté d'Agglomération Privas Centre Ardèche. Son exploitation est confiée à la société VEOLIA Eau.

La présente mission d'étude diagnostique des réseaux d'eaux usées ne comporte qu'un volet très limité d'études sur cet ouvrage épuratoire récent.

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	4 000 EH
Arrêté Préfectoral	N° -
Exploitation	Véolia
Mise en service	2002
Milieu récepteur	Ruisseau la Véronne
Traitement des boues	Valorisation en plateforme de compostage
Charge nominale de temps sec	600 m ³ /j – 240 kg DBO/j
Débit maximal instantané de temps sec	-
Débit maximal instantané de temps de pluie	-

Tableau n°16 : Description générale de la station d'épuration de la Véronne

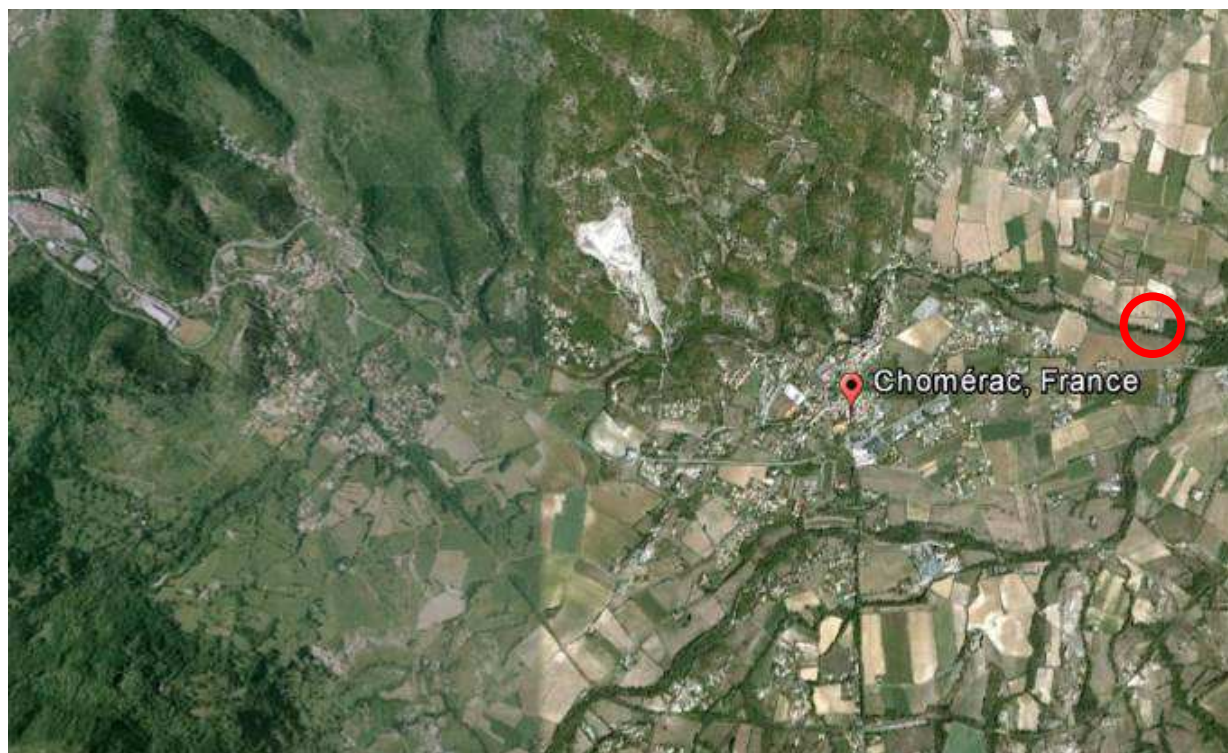


Illustration n° 1 : Vues aériennes de la station d'épuration

L'arrêté préfectoral d'autorisation précise les conditions de rejet à respecter.

Paramètre	Concentration maximale	Rendement	Valeur rédhibitoire
DBO5	20 mg/l	95 %	
DCO	80 mg/l	90 %	
MES	35 mg/l	94 %	
NTK			

Tableau n°17 : Niveau de rejet à respecter par la station d'épuration

Le tableau suivant présente les charges traitées en entrée de station d'épuration, charges moyennes issues des données d'autosurveillance sur l'année 2013 (données VEOLIA Eau).

Charges traitées en entrée de station (Moyennes Données Autosurveillance 2013)					
Paramètres	Concentrat°	Conc° usuelle	Charge (kg/l)	Charge (EH)	Taux de charge
DBO ₅	256 mg/l	300 mg/l	149 kg/l	2 483 EH	62%
DCO	616 mg/l	600 mg/l	358 kg/l	2 983 EH	75%
MES	315 mg/l	450 mg/l	183 kg/l	2 034 EH	51%
Charge hydraulique			565 m3/l	3 767 EH	94%

Tableau n°18 : Données d'autosurveillance 2013 – Charges reçues par la station d'épuration intercommunale

Le taux de charge de la station d'épuration intercommunale est proche de 65% de la capacité nominale des ouvrages en termes de charge polluante (DBO5).

Une large capacité résiduelle est encore disponible sur l'ouvrage en termes de charge polluante : elle est estimée à environ 1 500 EH supplémentaires à ce jour.

Bien qu'en surcharge hydraulique, la STEP intercommunale fonctionne de manière satisfaisante avec des rendements supérieurs à 95%. Le rejet de la station est conforme aux prescriptions de l'arrêté préfectoral, comme en attestent les données d'autosurveillance 2013 (Données VEOLIA).

Concentration moyenne du Rejet / Rendement (Données Autosurveillance 2013)					
Paramètres	Concentration	Rendement	Niveau exigé par l'arrêté		
DBO5	3 mg/l	99%	20 mg/l	95%	conforme
DCO	27 mg/l	97%	80 mg/l	90%	conforme
MES	5 mg/l	99%	35 mg/l	94%	conforme

Tableau n°19 : Données d'autosurveillance 2013 – Qualité du rejet de la station d'épuration intercommunale

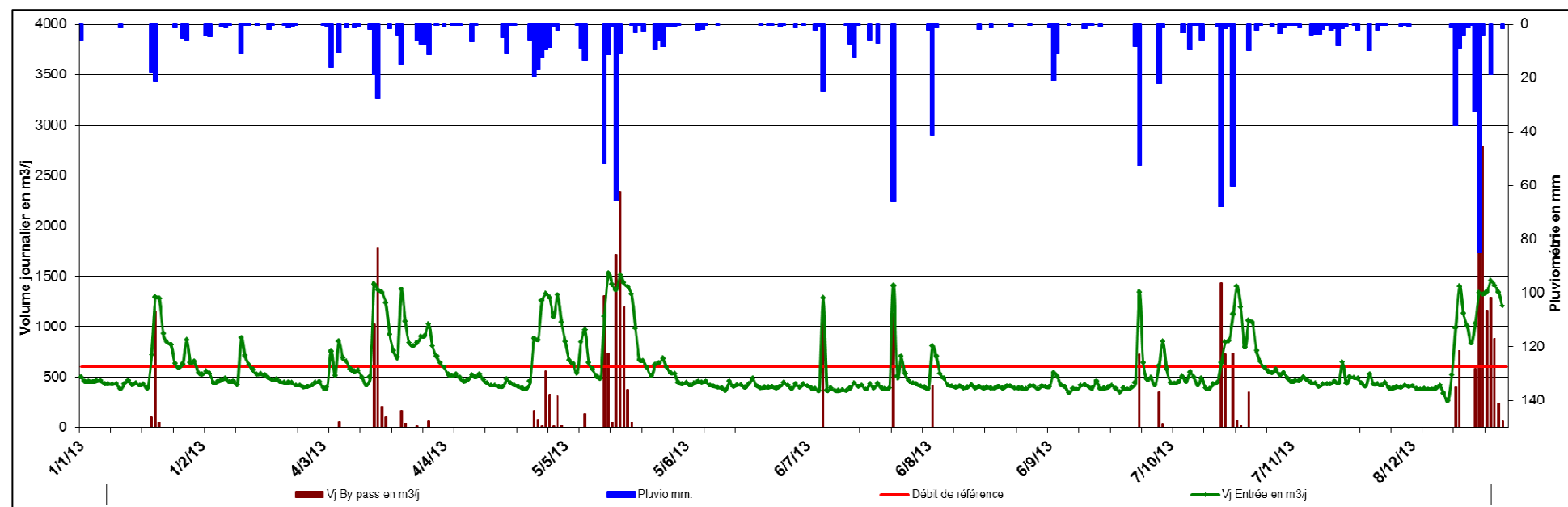


Illustration n° 2 : Graphique des données volumétriques d'autosurveillance en entrée de STEP

La problématique des eaux parasites est récurrente sur l'année 2013, avec plus de 50 jours de by-pass en entrée de STEP et un dépassement du débit de référence plus de 20% du temps sur la filière épuratoire, en raison d'un fort phénomène de ressuyage. La vulnérabilité des réseaux aux intrusions d'ECP génère donc des dysfonctionnements importants et fréquents des ouvrages épuratoires, ce qui nuit fortement à la qualité du milieu récepteur. La charge hydraulique moyenne sur l'année 2013 est de 565 m³/j, soit 94% de la capacité nominale des ouvrages.

En période de temps sec et hors ressuyage, la charge hydraulique de la station avoisine 400 m³/j, soit 66% de la capacité nominale de la STEP.

A la vue de ce constat, la nécessité de s'atteler à la réduction des infiltrations d'eaux claires parasites apparaît comme une urgence à l'échelle des réseaux de collecte. L'abaissement des charges hydrauliques est une priorité de manière à dégager de la capacité résiduelle et à améliorer le fonctionnement des ouvrages.

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.

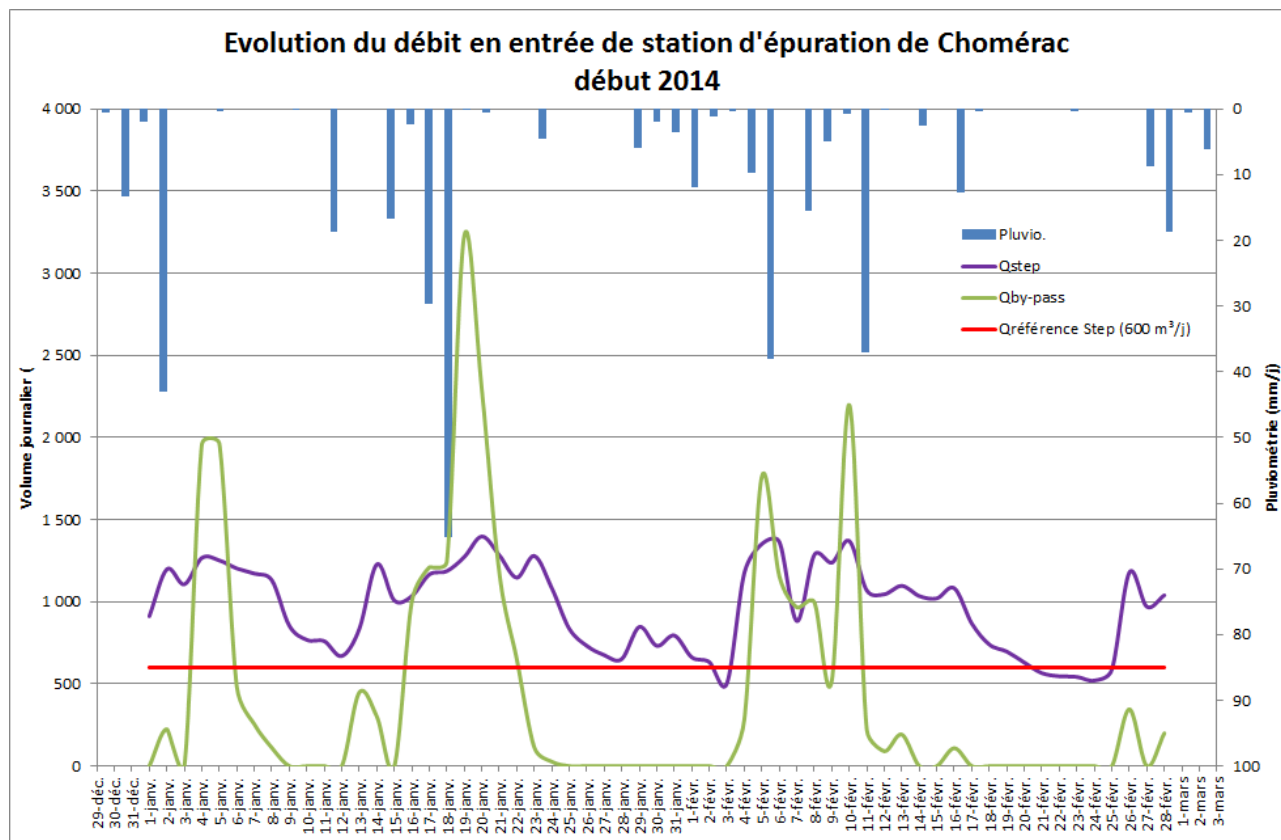
D.I DYSFONCTIONNEMENTS / PARTICULARITES REMARQUABLES

D.I.1 Surcharge hydraulique importante en période post pluvieuse

Le phénomène de ressuyage (surcharge volumétrique en période post-pluvieuse) est très marqué à l'exutoire des réseaux de Chomérac, ce qui engendre des by-pass longs et répétitifs en entrée de station d'épuration en période hivernale (c.f. graphique).

Sur la période de janvier-février 2014, le by-pass fonctionne plus de 45% du temps, conduisant à un rejet direct d'eaux usées vers le milieu naturel sur plus de 30 jours en 2 mois.

On peut également remarquer un fonctionnement de la STEP au-delà du débit de référence sur cette période. Cela laisse présager un mode de fonctionnement dégradé des ouvrages, et par conséquent une qualité de rejet moindre.



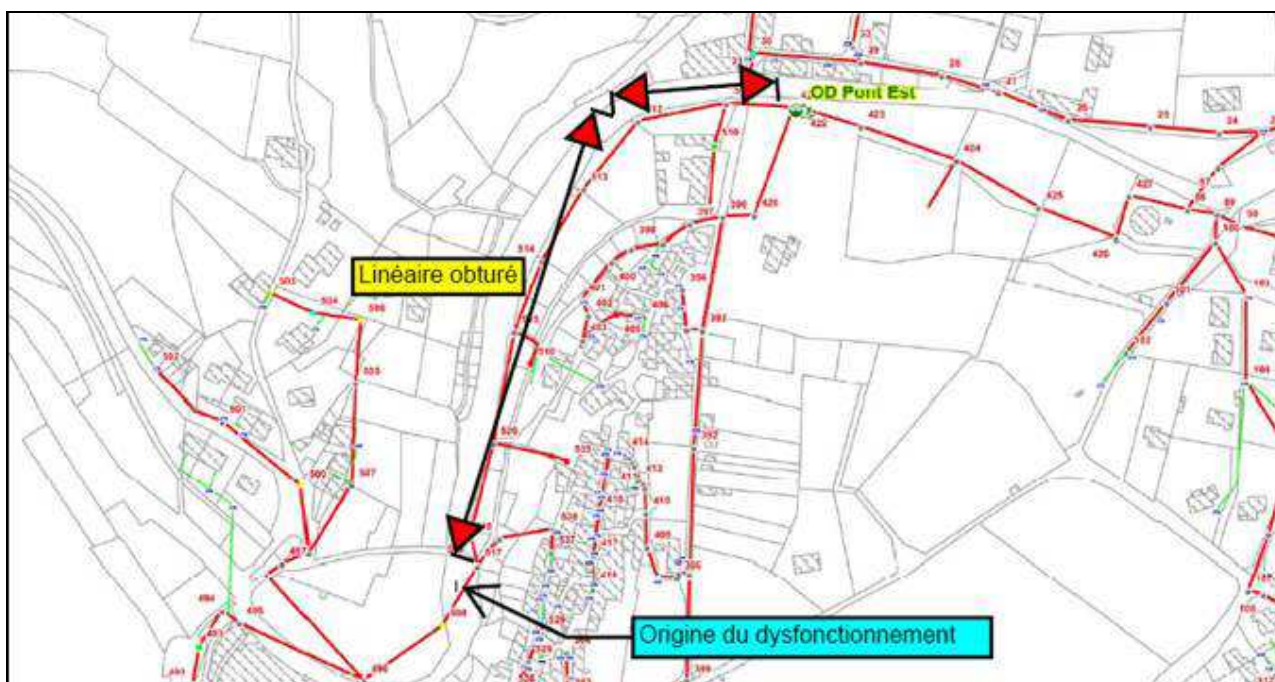
L'impact de ce phénomène sur le milieu naturel est important, de par le rejet direct d'eaux usées non traitées. Ce dysfonctionnement vient accentuer la dégradation de la qualité de l'eau de la Payre.

L'origine de ce phénomène est liée à une forte vulnérabilité des réseaux de collecte face aux intrusions d'eaux parasites. Une attention particulière est donc portée sur la recherche des défauts d'étanchéité des réseaux dans la poursuite des investigations.

D.I.2 Casse importante au Pont Sicard

Les traversées de la Véronne au lieu-dit Pont Sicard a subi une casse importante lors des crues d'Octobre et Novembre 2014.

Le seuil maçonné (ancienne prise d'eau d'un bief de moulinage) a été partiellement emporté par les eaux, ce qui a sectionné la conduite de transfert qui traverse à cet endroit (c.f. plan page suivante). Des graviers et galets se sont alors engouffrés dans la canalisation, l'obstruant totalement sur plus de 400 m, jusqu'au déversoir d'orage de Pont Est.



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 741 regards localisés sur les plans, nous avons soulevé 613 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 741 regards répertoriés dans le *Fichier des regards*, 108 regards n'ont pu être visités en raison de leur inaccessibilité (sous enrobé, enterrés, scellés, inaccessibles...), et 20 n'ont pu être décelés.

Le tableau ci-dessous et le graphique page suivante récapitulent la répartition des regards par gravité des défauts.

Nombre total de regards inspectés	613	100%
Nombre de regard ne présentant pas de défaut	539	88%
Nombre de regard présentant au moins un défaut très grave	7	1%
Nombre de regard présentant au moins un défaut grave	20	3%
Nombre de regard présentant au moins un défaut peu grave	47	8%

Tableau n°20 : Répartition des regards par gravité des défauts

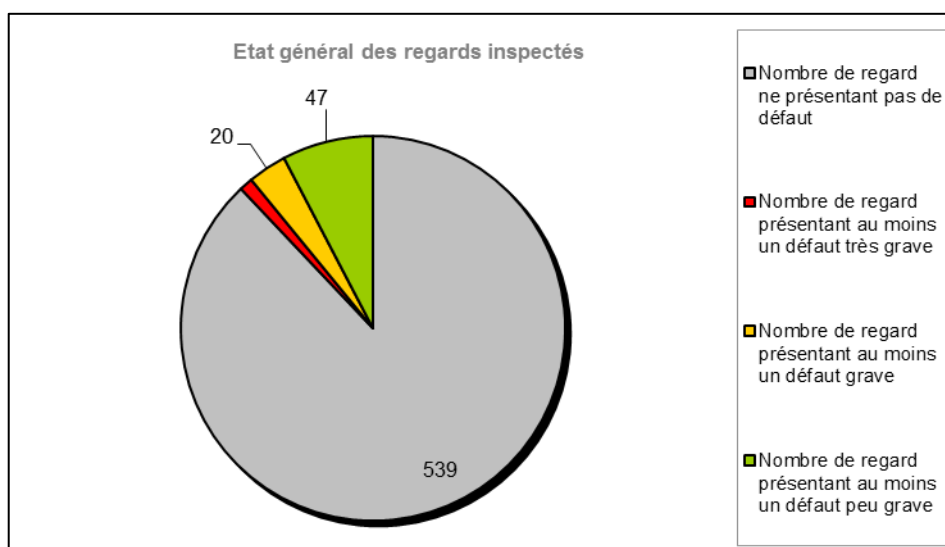


Illustration n° 3 : Répartition des regards par gravité des défauts

Sur les 613 regards inspectés, une grande majorité ne présente aucun défaut, seuls **73 regards présentent des défauts (12% du parc)** :

- 47 regards présentent des défauts peu graves ;
- 19 regards présentent des défauts graves ;
- 7 regards présentent des défauts très graves.

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

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

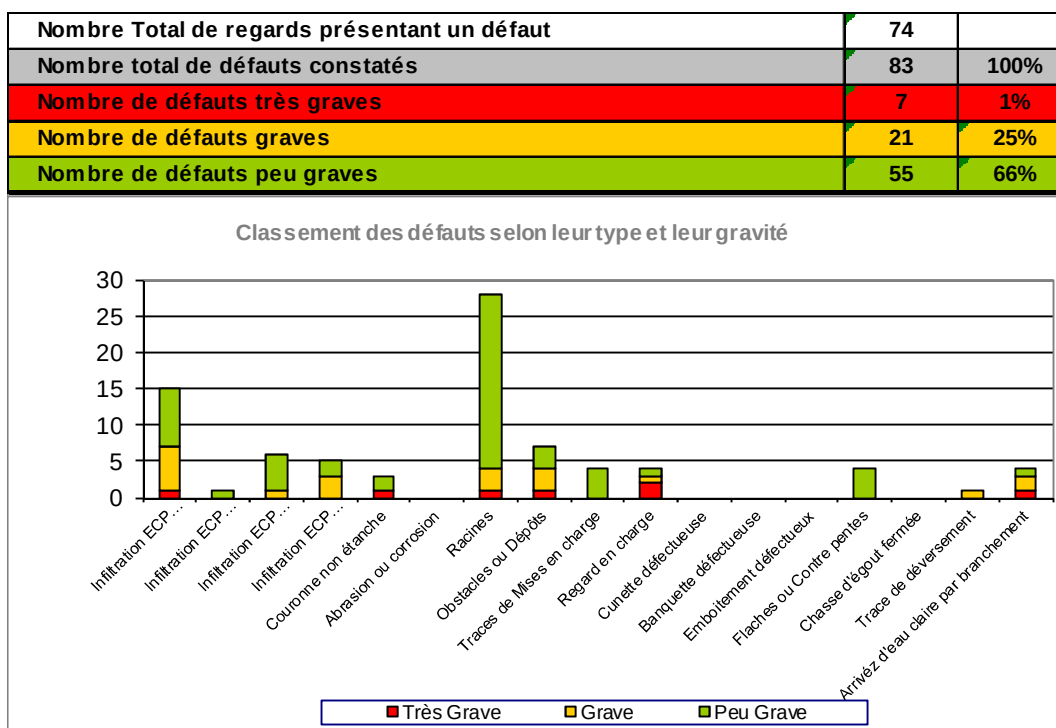


Tableau n°21 : Répartition des regards par typologie des défauts

Remarque : Un même regard peut présenter plusieurs défauts. Ainsi le nombre de défauts identifiés peut être supérieur au nombre de regards présentant des défauts.

Les principaux défauts observés sont la présence :

- de racines sur 28 regards,
- de défauts d'étanchéité avec infiltration d'eaux claires parasites (ECP) sur 27 regards, dont 8 entraînent des volumes intrusifs notoires voire considérables ;
- de couronnes non étanches sur 4 regards, dont l'une suscite des intrusions franches d'eaux de ruissellement par temps de pluie ;
- d'arrivées d'eaux claires parasites par les branchements de 4 regards,
- de dépôts ou d'obstacles sur 7 regards et 4 regards en charge ;
- de flache ou contre pente sur 5 regards.

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

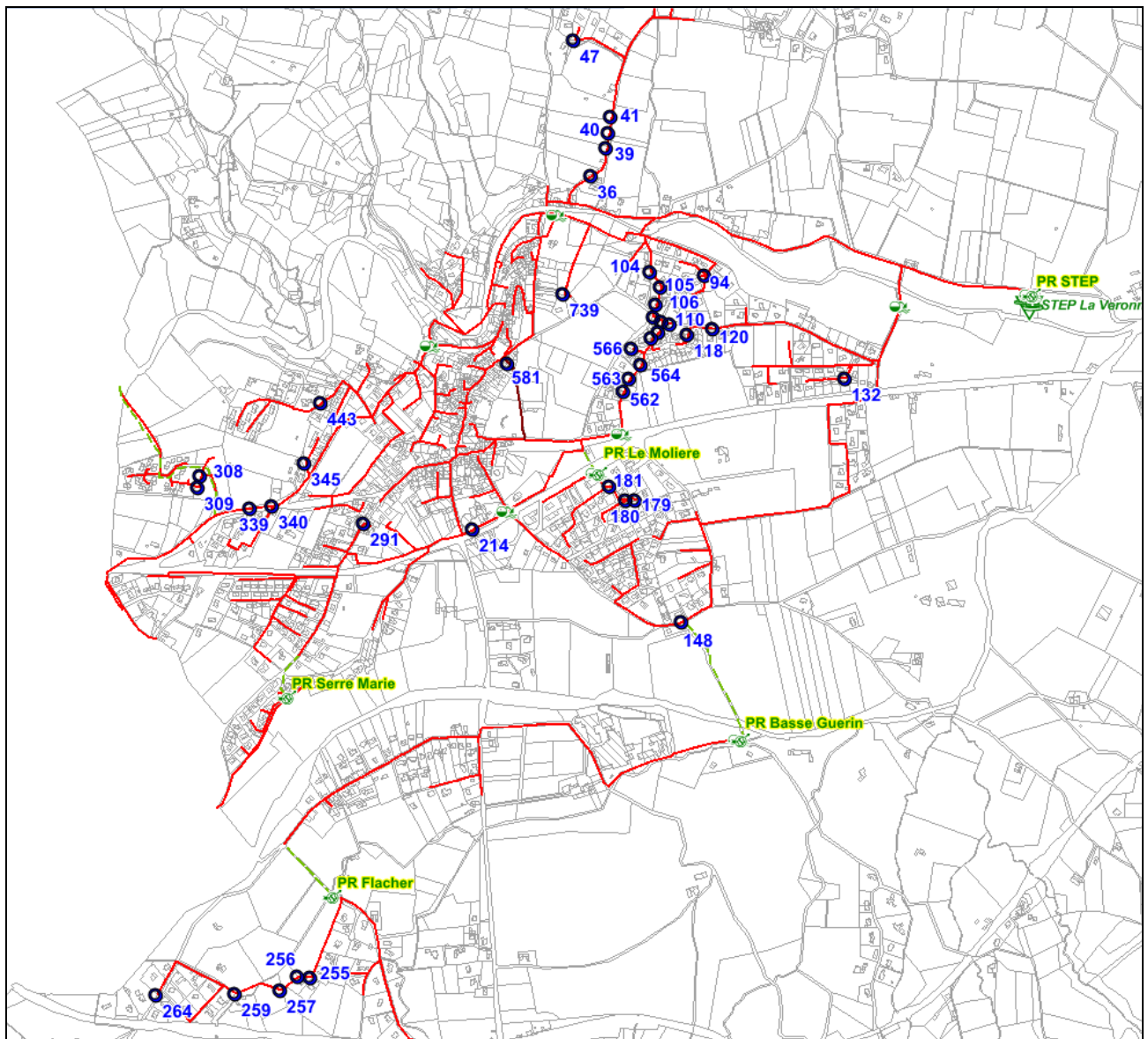
Les réseaux d'assainissement présentent de nombreux défauts d'infiltrations franches d'eaux claires parasites, ainsi que des défauts susceptibles de favoriser ces infiltrations.

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

Le tableau page suivante présente les détails des défauts observables sur les regards.

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

- RCHO0039, 40, 41, 147, 255, 256, 257, 268, 445, 562, 566, 580 : Infiltration d'ECP par virole, banquette ou branchement
- RCHO0132, 739, 543 : Arrivées importantes d'ECP par les branchements ;
- RCHO0104, 298, 345, 564 : Présence de racines.



RCHO0039 : Intrusion d'ECP en virole et par tampon



RCHO0256 : Intrusion d'ECP par couronne



RCHO0739 : Arrivée d'ECP depuis branchement



RCHO0564 : Présence de racines



	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	Trace de déversement	Arrivée d'eau claire par branchement
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
1																	
2																	
3																	
8																	
20																	
22																	
26																	
36																	
39																	
40																	
41																	
47																	
70																	
87																	
94																	
97																	
104																	
105																	
106																	
108																	
109																	
110																	
111																	
112																	
118																	
120																	
132																	
147																	
177																	
179																	
181																	
203																	
214																	
255																	
256																	
257																	

	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	Trace de déversement	Arrivée d'eau claire par branchement
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
259																	
264	1																
268																	
291																	
298																	
308																	
309																	
339																	
340																	
343																	
345																	
346																	
349																	
352																	
411																	
424																	
443																	
445																	
459																	
480																	
505																	
543																	
562																	
563																	
564																	
566																	
577																	
580																	
588																	
589																	
623																	
624																	
632																	
647																	
651																	
652																	
685																	
686																	
Total	16	1	6	5	3	2	1	3	28	7	4	2	1	1	5	1	4

D.III RAPPEL DES CONCLUSIONS DU PRECEDENT DIAGNOSTIC DE 2002

La commune de Chomérac a fait l'objet, via le Syndicat Ouvèze Vive, d'un diagnostic de son système d'assainissement en 2002 (Beture Cerec).

Cette étude comprenait :

- Une phase de reconnaissance légère de terrain (préalable aux inspections nocturnes) ;
- Une campagne de mesure sur 1 mois, dans un contexte de ressuyage en septembre, en 5 points de mesures installés sur le réseau ;
- Des inspections nocturnes ;
- Des inspections télévisées, sur environ 1 800 ml ;
- Des tests au fumigène (totalité du linéaire).

Une campagne de mesure avait été réalisée en 5 point, avec les résultats suivants :

Localisation	Point actuel correspondant	Période	Débit de temps sec	Débit d'ECPP	Surface Active
Sortie STEP	PT20_PR STEP	Septembre 2002	564 m ³ /j	423 m ³ /j	30 600 m ²
Ancienne STEP	PT18_Pont Est	Septembre 2002	185 m ³ /j	131 m ³ /j	ND
PR Grangeasse	PT15_Grangeasse	Septembre 2002	27 m ³ /j	15 m ³ /j	5 600 m ²
Antenne Ouest	PT09_Condamine	Septembre 2002	85 m ³ /j	54 m ³ /j	ND
Alissas (amont PR Rose)	PT02_PR Rose	Septembre 2002	88 m ³ /j	33 m ³ /j	13 400 m ²

Tableau n°23 : Résultats des investigations du diagnostic de 2002

Un fort ressuyage est souligné, notamment au droit de l'ancienne station et à l'exutoire des réseaux. Le débit d'eaux claires parasites est estimé à plus de 60% du débit à l'exutoire des réseaux pendant la période de mesure.

Les inspections télévisées ont porté sur un linéaire d'environ 1800 ml. Elles révèlent de nombreux défaut d'infiltrations d'eaux claires parasites :

- par branchements (av. du Vercors, ch. de Molière, rue de la gare
- par tronçons (ch. de Serre-Marie, rue du Donjon, ch. de Serre Blanc
- par regards (pré du Triolet, ch. de Molière, rue de la gare, rte. Départementale, lot. Hameau de la plaine, ch. du Plot

Des tests au fumigène semblent avoir été réalisés sur l'ensemble des réseaux communaux.

Ils ont mis en évidence :

- 45 toitures mal raccordées ;
- 3 grilles pluviales mal raccordées (rue de l'Isle du Roy, rue de l'Arche, Lot. Serre Marie) ;
- 1 boîte de branchement non étanche ;
- 5 tampons non étanches ;
- 2 terrasses raccordées ;
- 1 sortie de fumée inexpliquée.

Un programme d'une douzaine de tronçons à réhabiliter et de huit tronçons à remplacer avait été proposé. Ce programme était chiffré mais non hiérarchisé.

Il serait intéressant de connaître les actions et les travaux réalisés par la commune suite à cette étude.

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 **25 février au 27 mars 2014**.

Au total 14 points de mesures ont été installés sur les réseaux de Chomérac. 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	Condamine	PT09_ RCHO0542	Débit Eaux usées	Vista + sonde piézométrique	Mesure de hauteur sur déversoir normalisé
2	DO Condamine	PT10_ RCHO0541	Débit Déversoir EU	Octopus + sonde piézométrique	Mesure de hauteur en regard
3	DO La Grangeasse	PT11_ RCHO0414	Débit Déversoir EU	Octopus + sonde piézométrique	Mesure de hauteur en regard
4	DO Maison de retraite	PT12_ RCHO0202	Débit Déversoir EU	Octopus + sonde piézométrique	Mesure de hauteur en regard
5	DO Pont Est	PT13_ RCHO0422	Débit Déversoir EU	Vista + sonde piézométrique	Mesure de hauteur en regard
6	DO Pont Sicard	PT14_ RCHO0490	Débit Déversoir EU	Octopus + sonde piézométrique	Mesure de hauteur en regard
7	La Grangeasse	PT15_ RCHO0140	Débit Eaux usées	Vista + sonde piézométrique	Mesure de hauteur sur déversoir normalisé
8	La Parente	PT16_ RCHO0024	Débit Eaux usées	Vista + sonde piézométrique	Mesure de hauteur sur déversoir normalisé
9	Maison de retraite	PT17_ RCHO0213	Débit Eaux usées	Vista + sonde piézométrique	Mesure de hauteur sur déversoir normalisé
10	Pont Est (Nord village)	PT18_ RCHO0421	Débit Eaux usées	Vista + sonde piézométrique	Mesure de hauteur sur déversoir normalisé
11	Pont Sicard	PT19_ RCHO0489	Débit Eaux usées	Vista + sonde piézométrique	Mesure de hauteur sur déversoir normalisé
12	PR STEP	PT20_ PRCHO01	Débit Eaux usées	Octopus + sonde piézométrique	Suivi du marnage dans la bâche
13	PR le Flacher	PT21_ PRCHO05	Débit Eaux usées	Octopus + sonde piézométrique	Suivi du marnage dans la bâche
14	PR Basse Guérin	PT22_ PRCHO02	Débit Eaux usées	Octopus ++ sonde piézométrique + pinces ampérométriques	Suivi du marnage + Enregistrement du temps de marche des pompes

Tableau n°24 : 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 la station d'épuration de Chomérac. Elle permet d'établir le lien entre les événements météoriques et le système d'assainissement.

La campagne de mesures a été marquée par une pluviométrie de 63 mm au total. Les principaux événements sont recensés dans le tableau ci-dessous.

	Événement		Durée	Cumul	Période de retour
	Début	Fin	min	mm	
1	25/02/2014 20:00	25/02/2014 23:00	180	6.8	Environ 2 semaines
2	26/02/2014 01:00	26/02/2014 09:00	480	16.7	Environ 1 mois
3	28/02/2014 11:06	28/02/2014 13:00	114	7.0	Environ 2 semaines
4	22/03/2014 09:30	22/03/2014 11:54	144	15.0	Environ 2 mois

Tableau n°25 : Événement pluvieux remarquables observés durant la campagne de mesure de débits

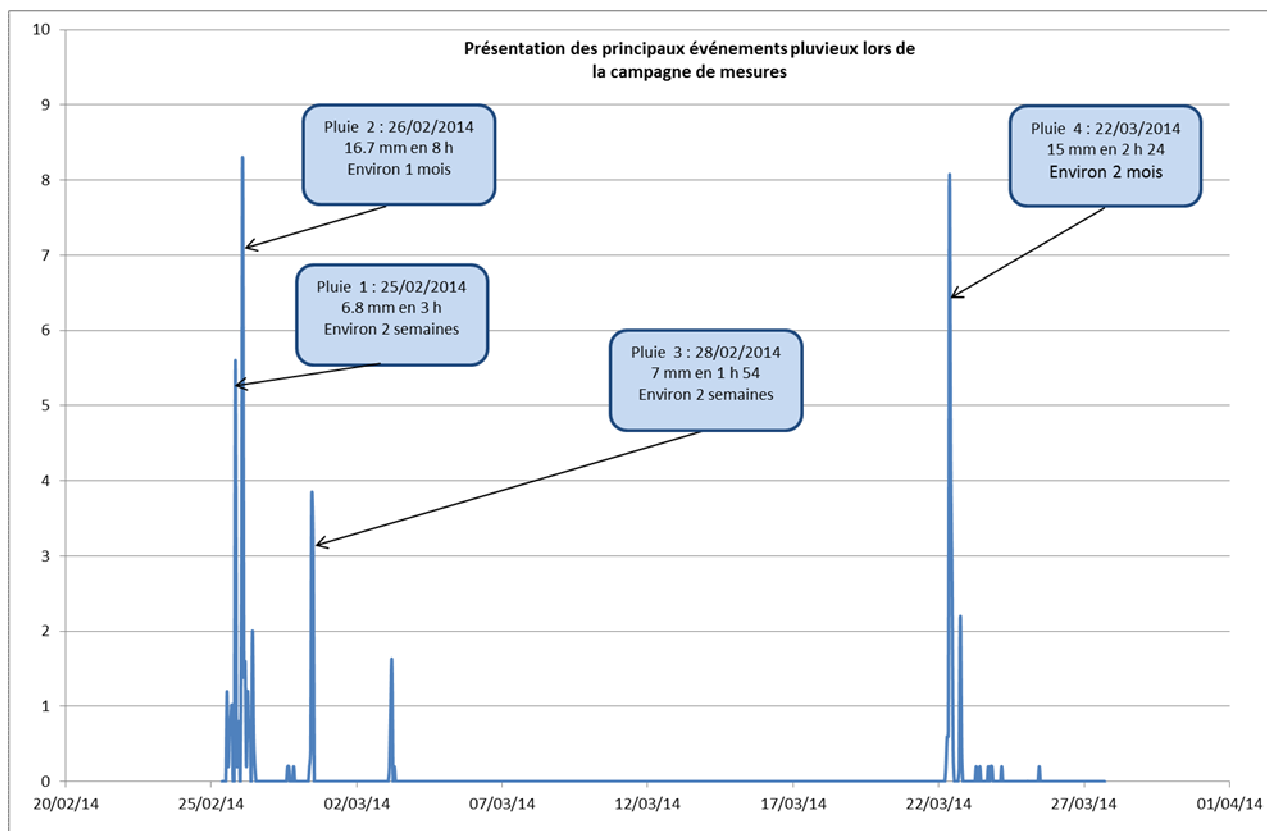
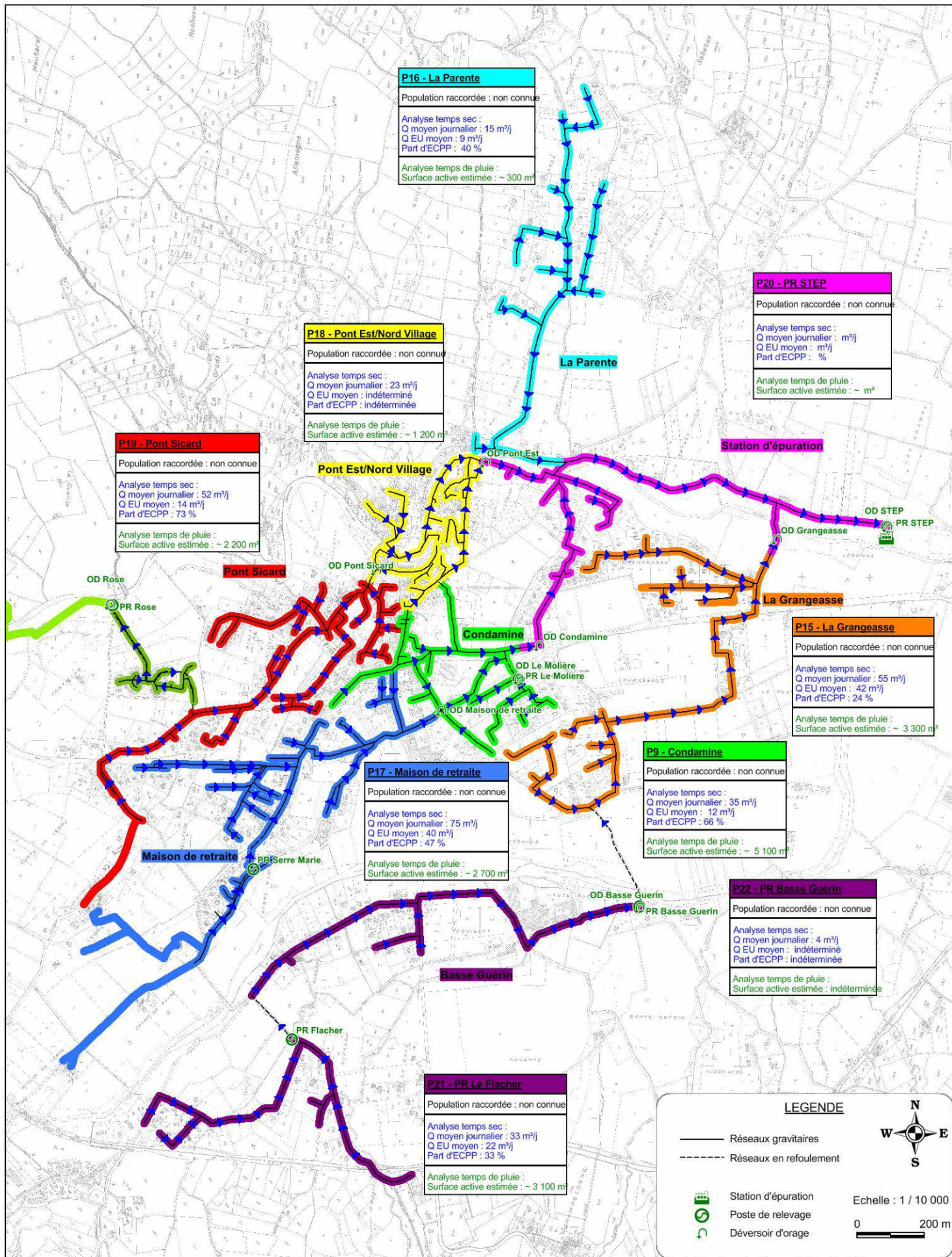


Illustration n°4: Pluviométrie enregistrée à Chomerac durant la campagne de mesure

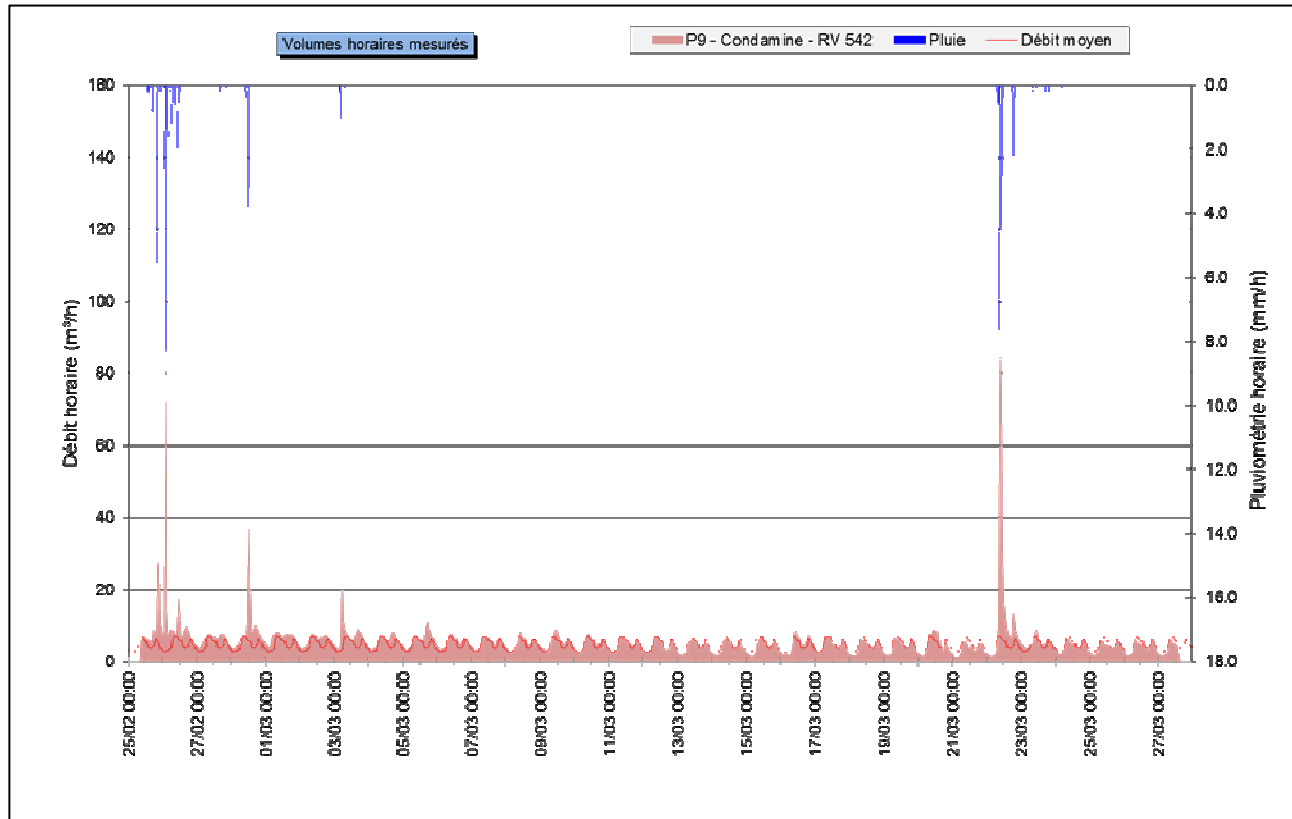
La campagne de mesures a permis d'enregistrer deux pluies significatives, de période de retour d'environ 1 et 2 mois, et deux petits événements de moindre occurrence.



D.IV.3 Mesures de débits de temps sec

D.IV.3.1 Evolution générale du débit

□ Point de mesures PT09_RCHO0542 : Condamine



L'analyse du graphique permet de dégager les éléments suivants :

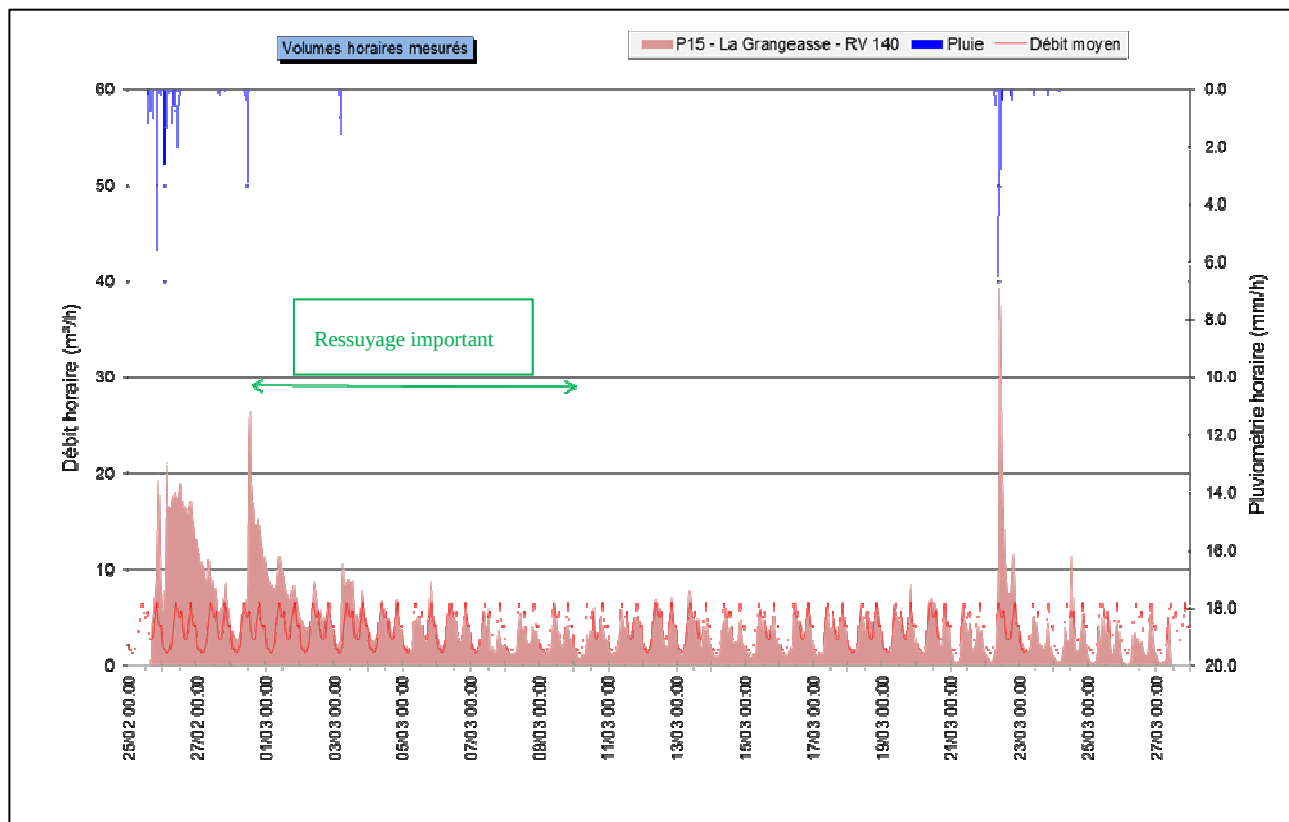
- Un débit moyen de temps sec caractéristique d'effluents de type domestique, avec 2 pics journaliers, le matin et le soir ;
- Des variations de débit constantes d'un jour à l'autre, par temps sec ;
- Un débit de fond assez élevé (2,4 m³/h), témoin d'une part importante d'eaux claires parasites permanentes dans les réseaux (50% du débit journalier) ;
- Des sur-débits pour chaque pluie enregistrée, d'autant plus marqués que la période de retour de l'événement pluvieux est grande ;
- L'absence d'influence des rejets des entreprises de la zone industrielle sur le débit moyen journalier de temps sec.

□ Point de mesures PT10_ RCHO0541 : DO Condamine

Cet ouvrage de délestage a fonctionné de façon très ponctuelle lors de l'évènement pluvieux n°4, de période de retour 2 mois.

Le débit déversé estimé semble relativement faible (moins de 2 m³/h) en comparaison avec le débit transitant dans les réseaux pour cette même pluie, de l'ordre de 80 m³/h.

□ **Point de mesures PT15_ RCHO0140 : La Grangeasse**



L'analyse du graphique permet de dégager les éléments suivants :

- Un débit moyen de temps sec caractéristique d'effluents de type domestique, avec 2 pics journaliers, le matin et le soir ;
- Des variations de débit constantes d'un jour à l'autre, par temps sec ;
- Un débit de fond relativement élevé, témoin d'une part importante d'eaux claires parasites permanentes dans les réseaux ;
- Des sur-débites pour chaque pluie enregistrée, y compris de période de retour inférieure à 2 semaines. Un phénomène de ressuyage assez important est observé suite à chaque pluie, même de faible intensité.

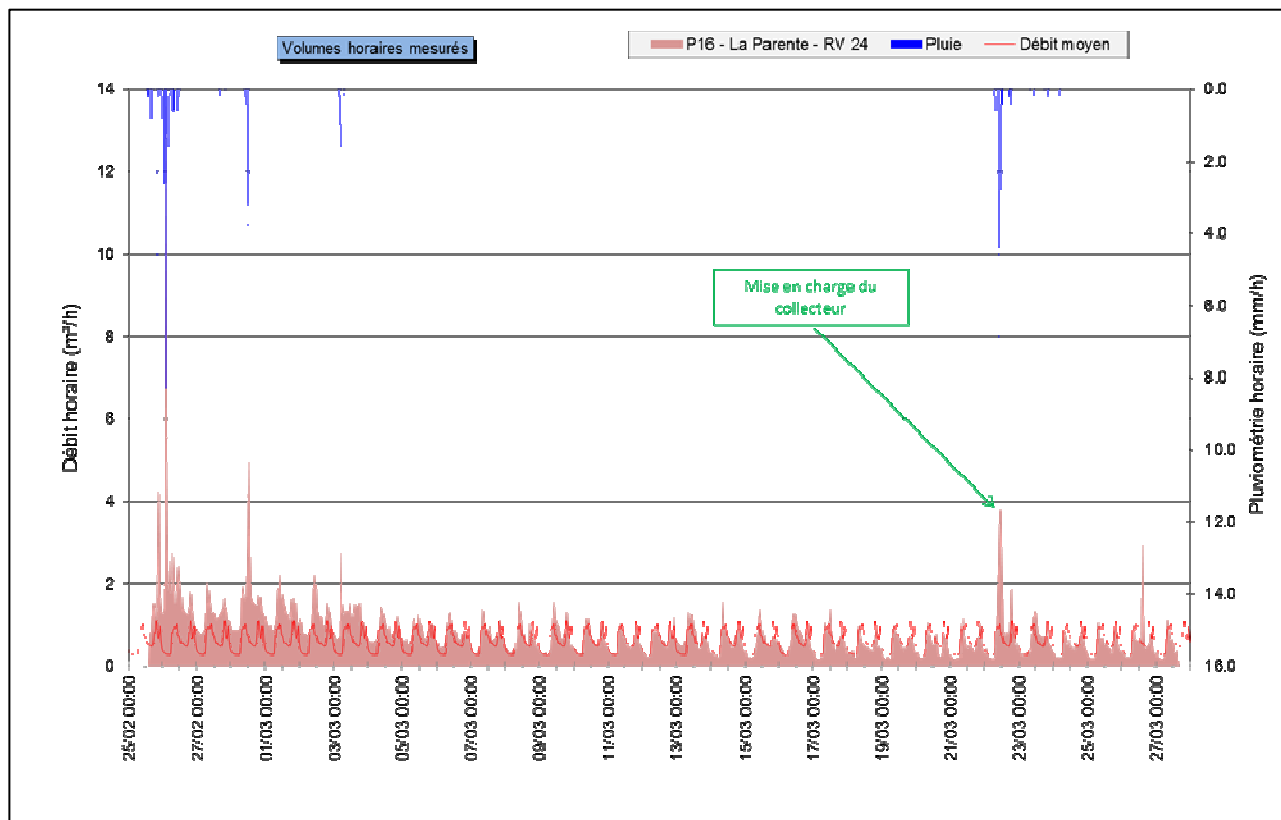
□ **Point de mesures PT11_ RCHO0414 : DO La Grangeasse**

Cet ouvrage de délestage a été équipé à partir du 27 Février au matin. Sa réaction à une pluie d'occurrence mensuelle (26 Février) ne peut donc pas être connue.

Cet ouvrage semble avoir fonctionné pour un événement pluvieux de période de retour 2 semaines.

Un dysfonctionnement du dispositif est probable sur la fin de la campagne. En effet, un témoin de surverse déposé le 20 mars n'était plus visible lors du démontage du matériel le 27 mars. Ce témoin rudimentaire révèle que l'ouvrage a vraisemblablement fonctionné entre ces deux dates, malgré l'absence d'enregistrement notamment pour la pluie d'occurrence 2 mois.

□ **Point de mesures PT16_ RCHO0024 : La Parente**



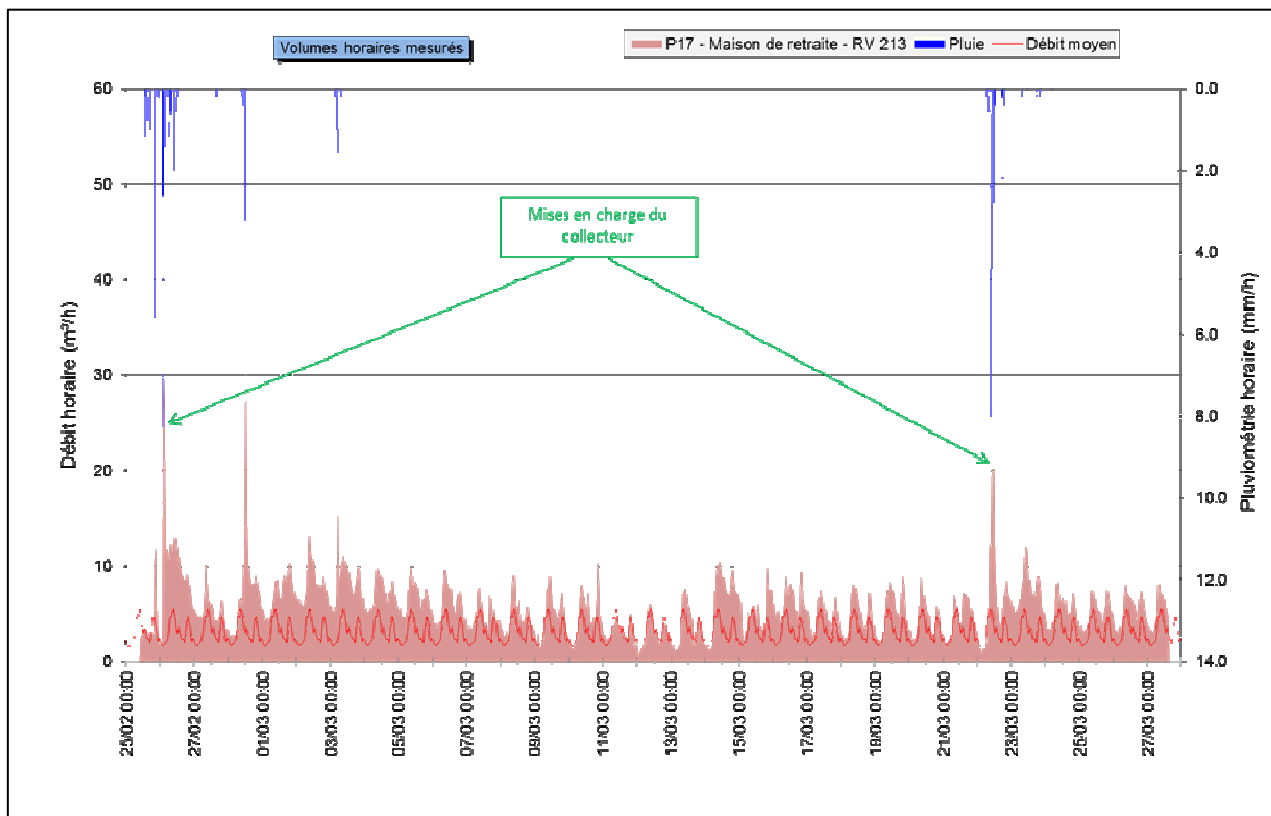
L'analyse du graphique met en évidence les points suivants :

- Un débit moyen de temps sec caractéristique d'effluents de type domestique, avec 2 pics journaliers, le matin et le soir ;
- Des variations de débit relativement constantes d'un jour à l'autre, par temps sec ;
- Un débit de fond non négligeable, témoin d'une part certaine d'eaux claires parasites permanentes dans les réseaux ;
- Des sur-débites pour chaque pluie enregistrée, y compris de période de retour inférieure à 2 semaines. Un phénomène de ressuyage assez important est observé suite aux pluies du début de la campagne ;
- Une mise en charge du collecteur lors de l'événement pluvieux de période de retour 2 mois.

Un point de déversement non aménagé a été observé au niveau de la traversée de l'ancienne STEP, au regard RCHO0087 en rive gauche de la Véronne. Le tampon s'ouvre sous l'effet de la mise en charge du collecteur, et les effluents se déversent dans le champ.



□ **Point de mesures PT17_ RCHO0213 : Maison de retraite**



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

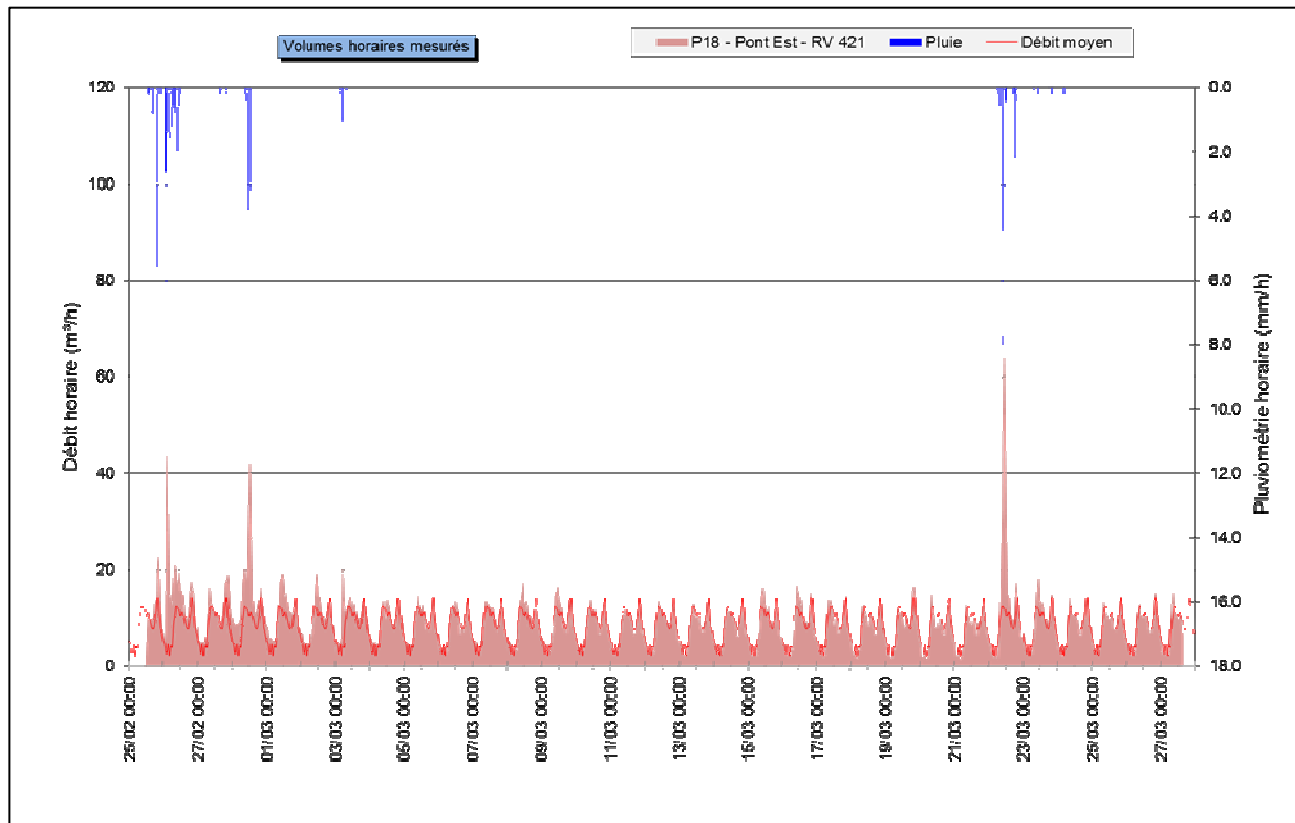
- Un débit moyen de temps sec caractéristique d'effluents de type domestique, avec 2 pics journaliers, le matin et le soir.
- Des variations de débit relativement constantes d'un jour à l'autre, par temps sec ;
- Un débit de fond important, témoin d'une part élevée d'eaux claires parasites permanentes dans les réseaux ;
- Des sur-débites pour chaque pluie enregistrée, y compris de période de retour inférieure à 2 semaines. Une mise en charge de collecteur pour les événements pluvieux les plus intenses, de période de retour 1 et 2 mois.
- Un phénomène de ressuyage important est observé après chaque pluies, même pour de faible intensité, témoignage d'un manque d'étanchéité des réseaux en amont ;

□ **Point de mesures PT12_ RCHO0202 : DO Maison de retraite**

Ce déversoir d'orage n'a été équipé qu'à partir du 27 Février. Sa réaction à une pluie d'occurrence mensuelle (26 Février) ne peut donc pas être connue.

L'ouvrage a fonctionné de façon très ponctuelle lors de l'évènement pluvieux n°4, de période de retour 2 mois. Le débit déversé estimé semble très faible (inférieur à 0.5 m³/h).

□ **Point de mesures PT18_ RCHO0421 : Pont Est (Nord Village)**



L'analyse du graphique permet de dégager les éléments suivants :

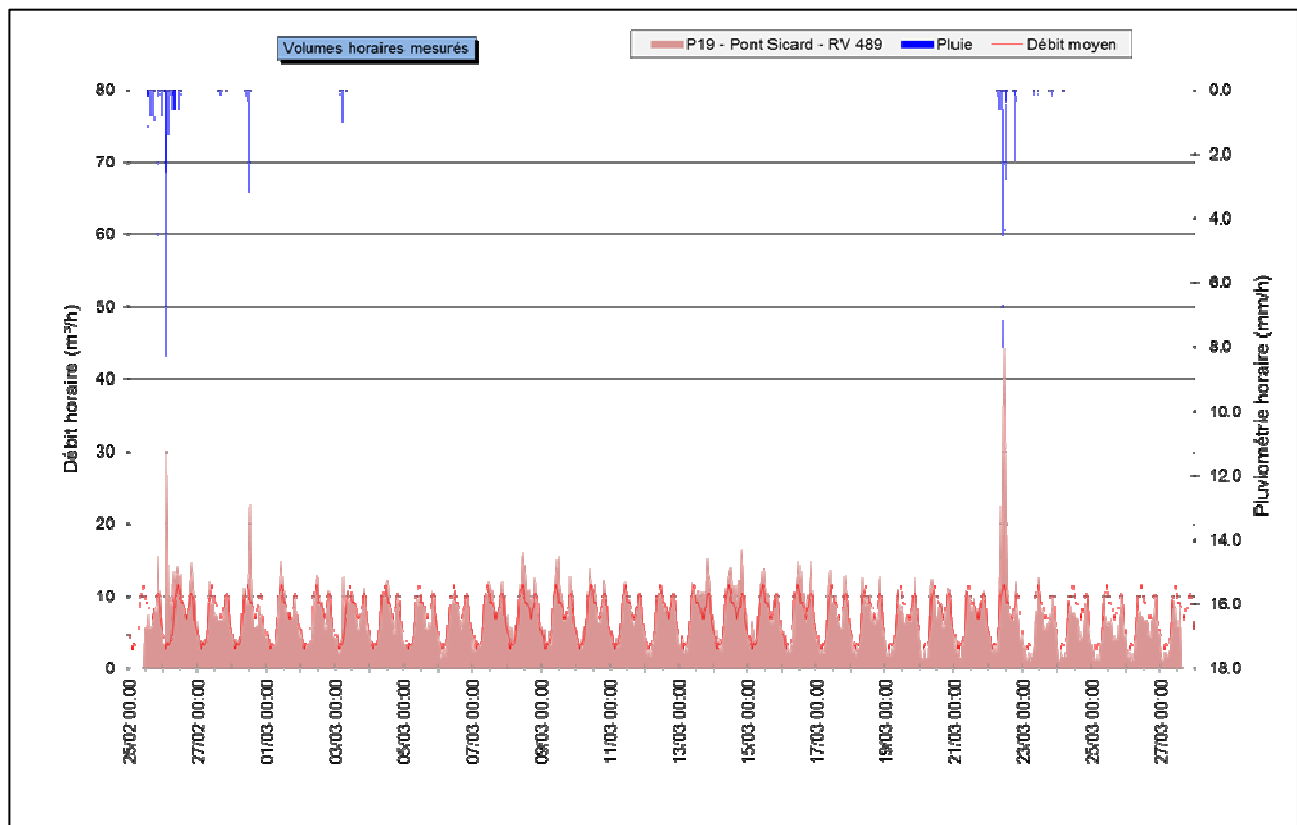
- Un débit moyen de temps sec caractéristique d'effluents de type domestique, avec 2 pics journaliers, le matin et le soir ;
- Des variations de débit constantes d'un jour à l'autre, par temps sec ;
- Un débit de fond significatif, témoin d'une part certaine d'eaux claires parasites permanentes dans les réseaux ;
- Des sur-débits pour chaque pluie significative enregistrée, d'autant plus marqués que la période de retour de l'événement pluvieux est grande.
- Il n'y a pas de phénomène marqué de ressuyage.

□ **Point de mesures PT13_ RCHO0422 : DO Pont Est**

Ce déversoir d'orage a été équipé dès le 25 Février à midi. Il semble ne pas avoir réagi à la pluie d'occurrence mensuelle survenue le 26 Février.

En revanche, l'ouvrage a fonctionné de façon très ponctuelle lors de l'évènement pluvieux n°4, de période de retour 2 mois. Le débit déversé reste très faible (inférieur à 0.1 m³/h).

□ **Point de mesures PT19_ RCHO0489 : Pont Sicard**



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

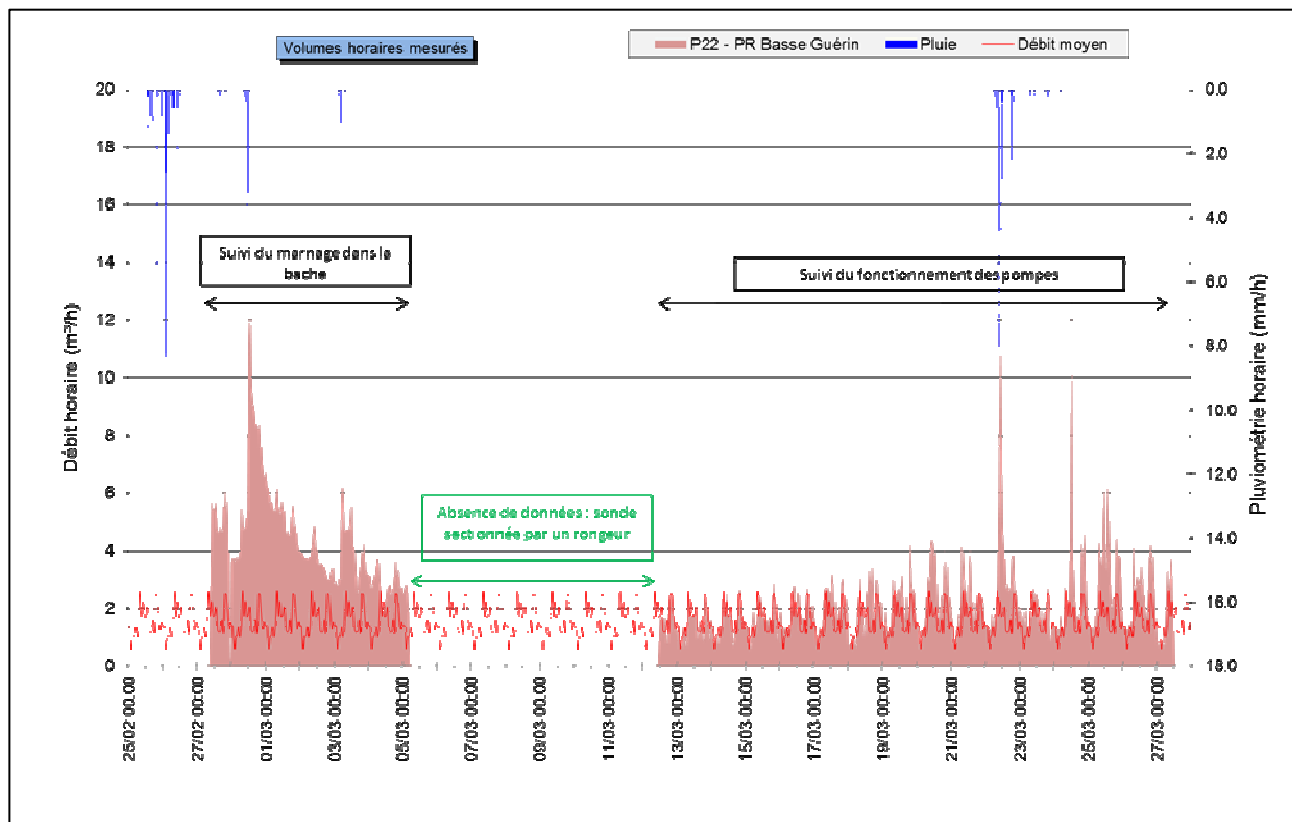
- Un débit moyen de temps sec caractéristique d'effluents de type domestique, avec 2 pics journaliers, le matin et le soir ;
- Des variations de débit relativement constantes d'un jour à l'autre, en période sèche ;
- Un débit de fond relativement élevé, témoin d'une part assez importante d'eaux claires parasites permanentes dans les réseaux ;
- Des sur-débites pour chaque pluie significative enregistrée, d'autant plus marqués que la période de retour de l'événement pluvieux est grande.
- Il n'y a pas de phénomène marqué de ressuyage.

□ **Point de mesures PT14_ RCHO0490 : DO Pont Sicard**

Ce déversoir d'orage de type trop-plein n'a manifestement jamais fonctionné durant la campagne de mesures, même lors de l'événement pluvieux de période de retour de 2 mois.

Suppression de cet ouvrage ??

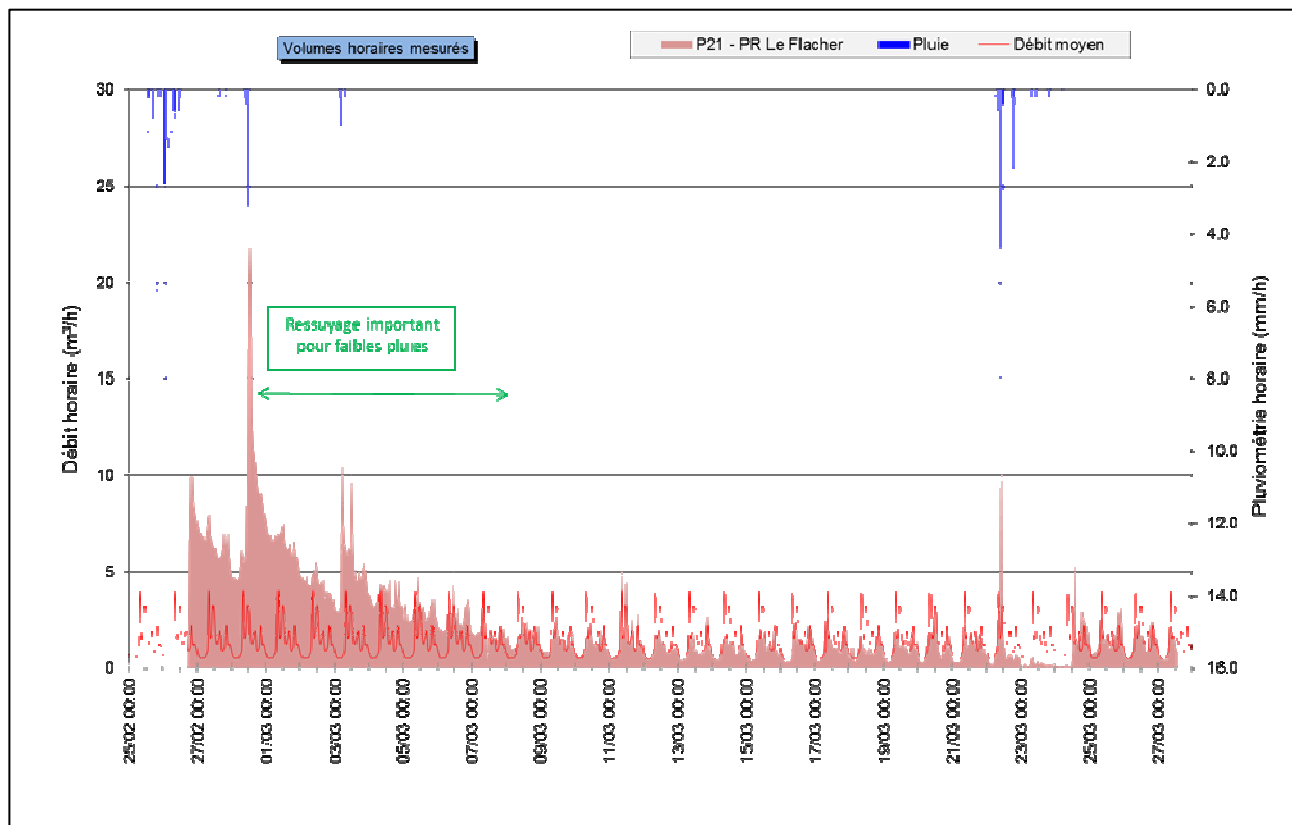
□ **Point de mesures PT22_ PRCHO02 : PR Basse Guérin**



N.B. : Un incident technique est survenu le 5 Mars : le câble de la sonde piézométrique a été sectionné par un rongeur. Cela a engendré l'absence de données entre le 5 et le 13 Mars.

L'analyse du graphique permet de dégager les éléments suivants :

- Un débit moyen de temps sec caractéristique d'effluents de type domestique, avec 2 principaux pics journaliers, le matin et le soir ;
- Une augmentation progressive du débit à partir du 17 Mars 2014, liée à la reprise des cours du lycée professionnel suite aux vacances d'hiver. Ce phénomène est témoin d'une part importante du lycée dans la proportion d'eaux usées (> 1/3 des effluents en période scolaire).
- Un débit de fond assez important, témoin d'une part élevée d'eaux claires parasites permanentes dans les réseaux ;
- Des sur-débits pour chaque pluie enregistrée, y compris de période de retour inférieure à 2 semaines.
- Un phénomène de ressuyage très important suite aux événements pluvieux, qui perdure durant plusieurs jours après l'arrêt des pluies.

□ Point de mesures PT21_ PRCHO05 : PR Le Flacher

N.B. : Un incident technique est survenu le 22 mars : les pompes du poste ne fonctionnent plus jusqu'au 25 mars. Ce dysfonctionnement a probablement été causé par le surdébit très important arrivant au poste durant les pluies.

L'analyse du graphique permet de dégager les éléments suivants :

- Un débit moyen de temps sec caractéristique d'effluents de type domestique, avec 3 pics journaliers, le matin, à midi, et le soir ;
- Des variations de débit assez constantes d'un jour à l'autre, par temps sec ;
- Un débit de fond existant, mais faible par temps sec.
- Des sur-débites pour chaque pluie enregistrée, y compris de période de retour inférieure à 2 semaines.
- Un phénomène de ressuyage très important suite aux événements pluvieux (même pour ceux de plus faible intensité), qui perdure durant plusieurs jours après l'arrêt des pluies.

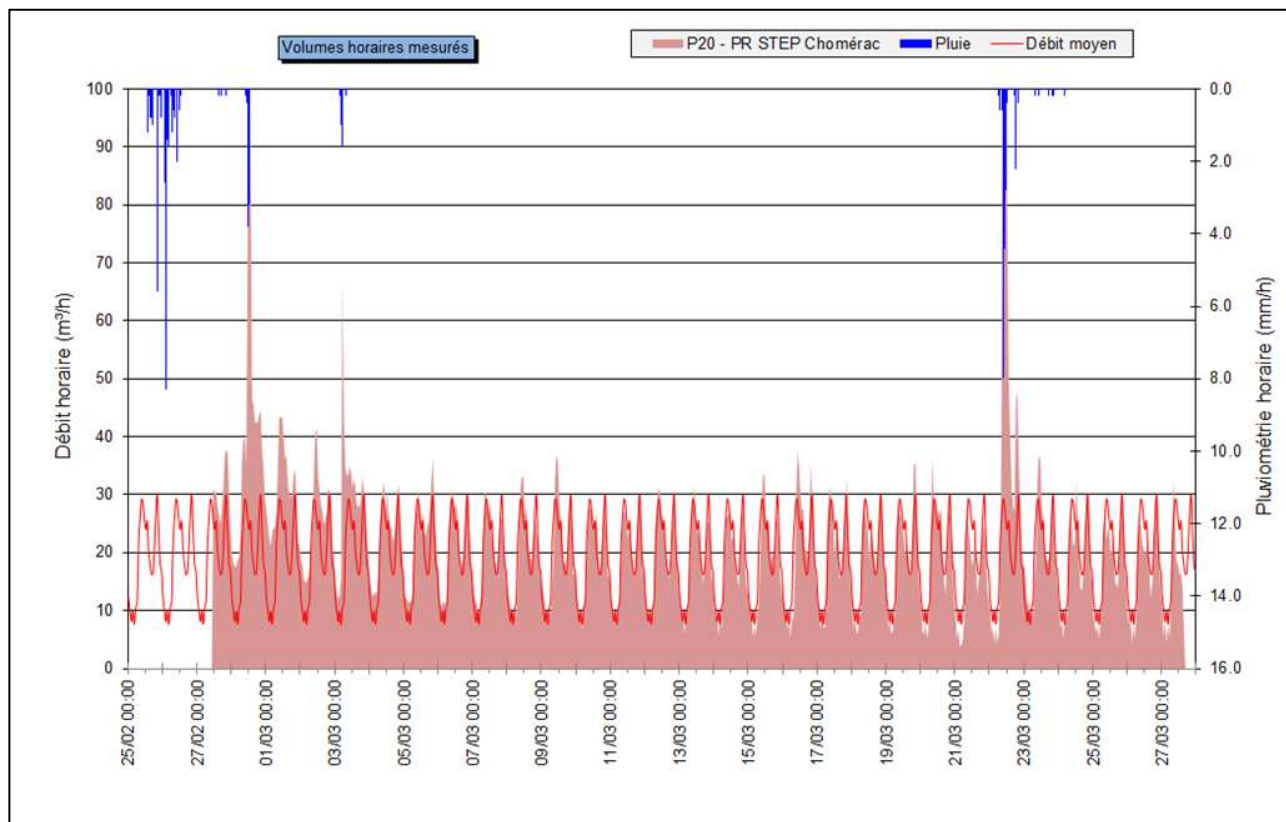
La vulnérabilité du secteur aux écoulements temporaires post-pluie est très prononcée.

□ Point de mesures PT20_ PRCHO01 : PR Station d'épuration

Le suivi réalisé en entrée de station (suivi piézométrique dans la bêche du poste de refoulement) n'a pas permis une mesure précisée des flux entrants à la station.

La somme des points intermédiaires en amont de la station (P9 Condamine + P15 La Grangeasse + P16 La Parente + P18 Pont Est) a par conséquent été considérée.

L'analyse des données d'autosurveillance permettra de compléter ces données.



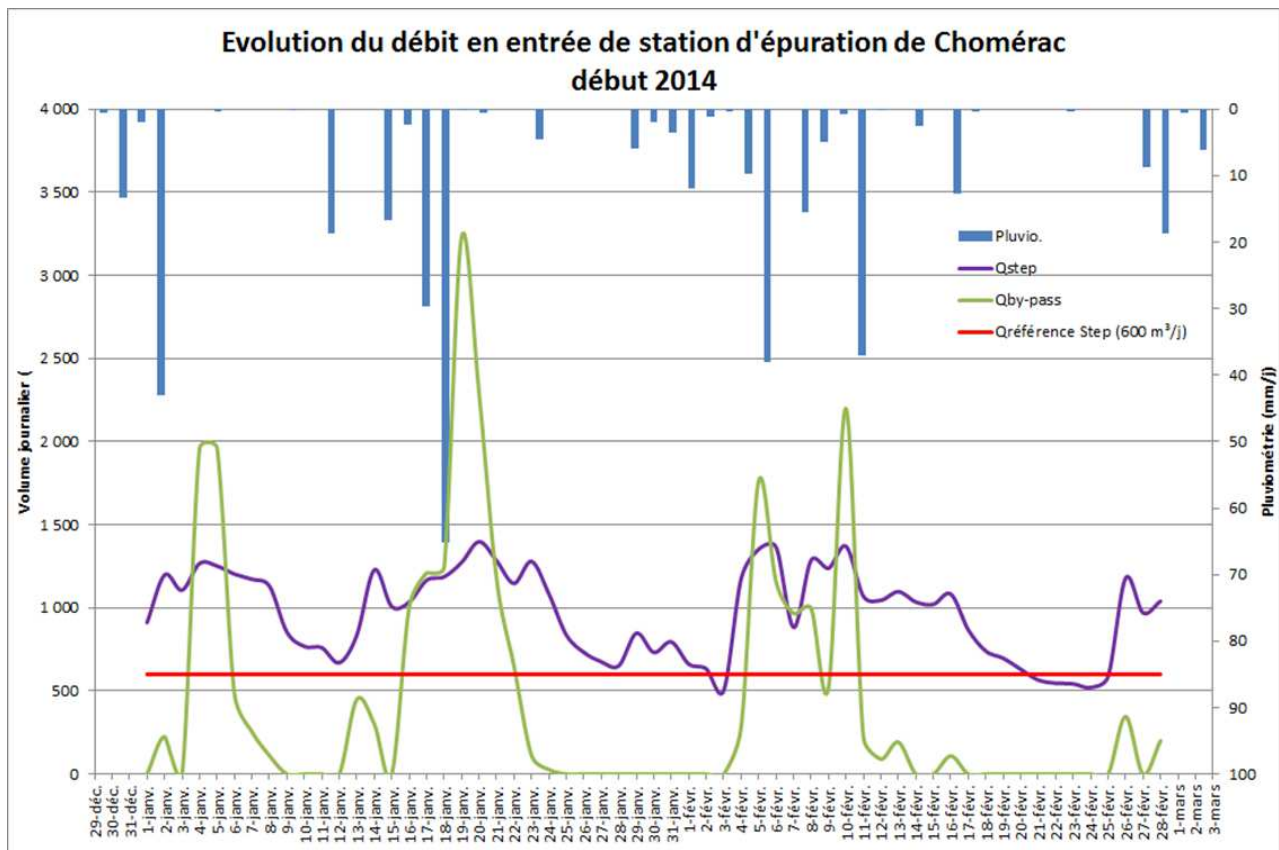
L'analyse du graphique met en évidence les points suivants :

- Un débit moyen de temps sec caractéristique d'effluents de type domestique, avec 2 pics journaliers, le matin et le soir ;
- Des variations de débit relativement constantes d'un jour à l'autre, en période sèche ;
- Un débit de fond élevé, témoin d'une part importante d'eaux claires parasites permanentes dans les réseaux (30 % des flux entrants à la station) ;
- Un ressuyage marqué en début de campagne, témoin d'intrusions indirectes d'eaux parasites pseudo-permanentes. Les sur-débits arrivant à la station en période post-pluie représentent une augmentation pouvant atteindre plus de 50% du débit de temps sec.

Le phénomène de ressuyage est très important sur les réseaux de Chomérac. En période hivernale et après des pluies modérées, le débit arrivant à la station d'épuration est composé à plus de 2/3 par des eaux claires parasites.

D.IV.3.2 Etude de l'autosurveillance de la station d'épuration

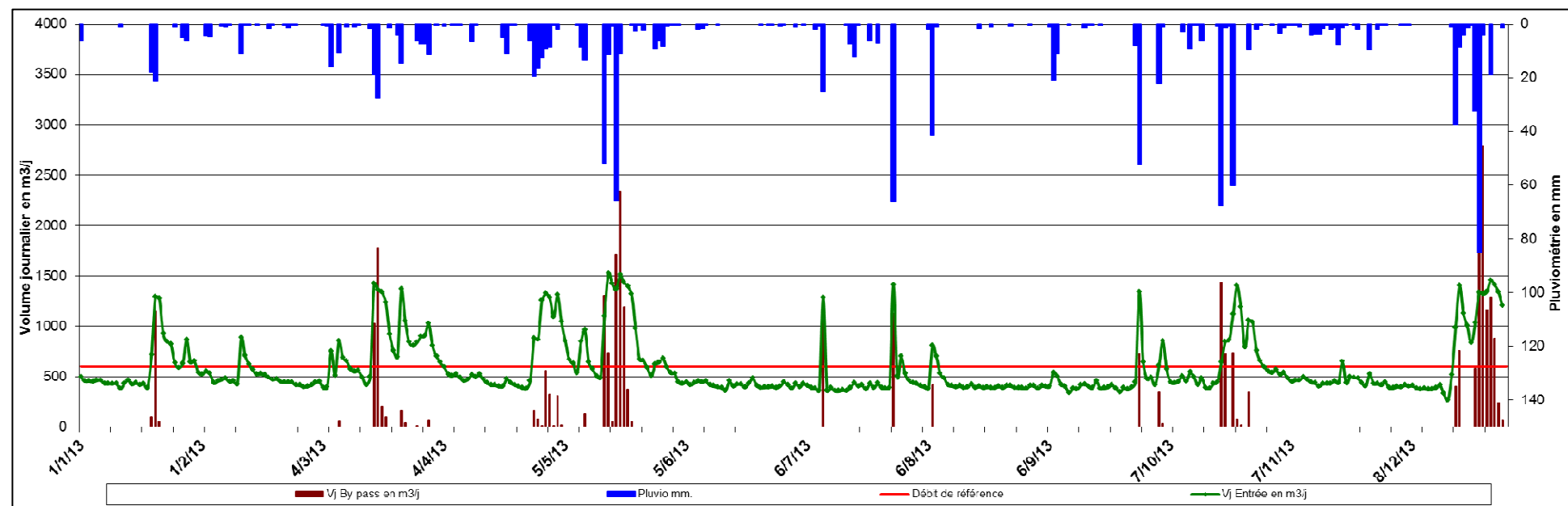
Les données journalières ont été étudiées sur les mois de janvier et février, période très pluvieuse en amont de la campagne de mesure. Leur analyse permet de mettre en évidence des variations significatives de débit à l'exutoire des réseaux de Chomérac (de 500 m³/j à plus de 4 500 m³/j).



Il apparaît clairement sur ce graphique une problématique importante de surcharge volumétrique de la station de traitement :

- **Le débit nominal de la station est dépassé 90 % du temps, sur la période considérée.** Un tel fonctionnement des ouvrages épuratoires au-delà de leur capacité nominale n'est pas acceptable à longue durée. Cela engendre une épuration dégradée des effluents, et des rejets de moindre qualité à la rivière.
- Le by-pass en entrée de STEP est fortement sollicité (30 jours les mois de janvier et février 2014). Il fonctionne pour des pluies d'occurrence inférieure à 1 mois, en période hivernale (période de nappes hautes).
- **Un tiers des volumes arrivant à la station est by-passé et directement rejeté à la rivière.**
- Le phénomène de ressuyage est fortement marqué. Des déversements sont constatés pendant plusieurs jours après des épisodes pluvieux importants.

Le graphique suivant illustre les débits en entrée de station sur l'année 2013 :



La problématique des eaux parasites est récurrente sur l'année 2013, avec plus de 50 jours de déversement en entrée de STEP et un dépassement du débit de référence plus de 20% du temps. La vulnérabilité des réseaux aux intrusions d'ECP génère donc des dysfonctionnements importants et fréquents des ouvrages épuratoires, ce qui nuit fortement à la qualité du milieu récepteur.

A la vue de ce constat, la nécessité de s'atteler à la réduction des infiltrations d'eaux claires parasites apparaît comme une urgence à l'échelle des réseaux de collecte.

D.IV.3.3 Charges hydrauliques de temps sec

D.IV.3.3.1 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 11, 12 et 13 mars 2014 pour la plupart des points de mesure.

Il en résulte les données suivantes :

Point de mesure	Evaluation du débit journalier d'eaux usées strictes	Débit journalier de temps sec	Débit horaire moyen max	Débit horaire moyen min
PT20_ PRCHO01 PR STEP	185 m ³ /j (1233 EH sur une base de 150 l/j/habitant)	457 m ³ /j	30 m ³ /h	7.6 m ³ /h
PT15_ RCHO0140 La Grangeasse	-	92 m ³ /j	6.6 m ³ /h	1.3 m ³ /h
PT09_ RCHO0542 Condamine	-	110 m ³ /j	7.1 m ³ /h	2.8 m ³ /h
PT16_ RCHO0024 La Parente	-	15 m ³ /j	1.1 m ³ /h	0.3 m ³ /h
PT18_ RCHO0421 Pont Est (Nord village)	-	198 m ³ /j	14.2 m ³ /h	2.1 m ³ /h
PT19_ RCHO0489 Pont Sicard	-	175 m ³ /j	11.6 m ³ /h	2.6 m ³ /h
PT17_ RCHO0213 Maison de retraite	-	75 m ³ /j	5.5 m ³ /h	1.6 m ³ /h
PT22_ PRCHO02 PR Basse Guérin	-	37 m ³ /j	2.6 m ³ /h	0.6 m ³ /h
PT21_ PRCHO05 PR le Flacher	-	33 m ³ /j	4.0 m ³ /h	0.5 m ³ /h

Tableau n°26 : Résultats de la campagne de mesure de débits

Le débit mesuré à l'exutoire du réseau de Chomérac (PT20) correspond à 460 m³/j, soit 2.5 fois le débit attendu - débit théorique estimé de 185 m³/j (119 m³/j à Chomérac + 66 m³/j à Alissas), en prenant en compte la consommation d'eau potable sur la commune et un taux de restitution de 85 %.

D.IV.3.3.2 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.3.4 Quantification des eaux claires parasites permanentes

D.IV.3.4.1 Objectifs et méthodologie

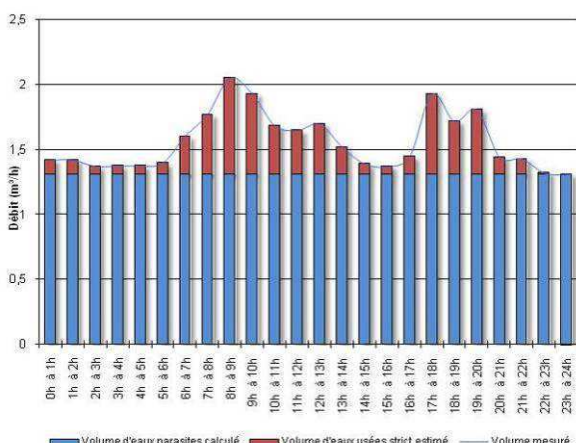
Les eaux claires parasites permanentes englobent les différentes sources d'intrusion d'eaux dans le réseau d'assainissement par temps sec. Elles peuvent être :

- **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 :

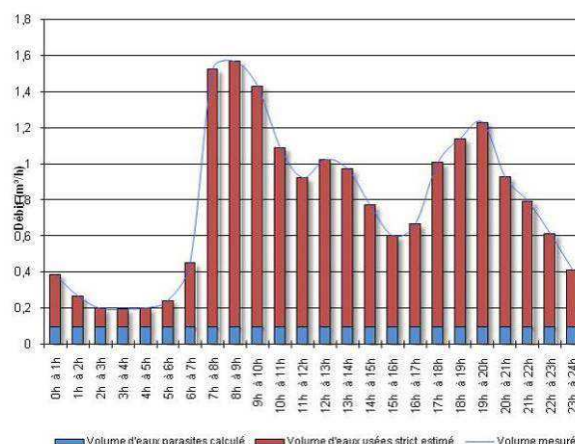
- Point de mesure où les eaux parasites sont **importantes**



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.3.4.2 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)
PT20_ PRCHO01 PR STEP	457 m ³ /j	38 %	175 m ³ /j	N°1
PT15_ RCHO0140 La Grangeasse	92 m ³ /j	34 %	31 m ³ /j	N°1
PT09_ RCHO0542 Condamine	110 m ³ /j	53 %	58 m ³ /j	N°1
PT16_ RCHO0024 La Parente	15 m ³ /j	40 %	6 m ³ /j	N°1
PT18_ RCHO0421 Pont Est (Nord village)	198 m ³ /j	32 %	63 m ³ /j	N°1
PT19_ RCHO0489 Pont Sicard	175 m ³ /j	37 %	65 m ³ /j	N°1 - 3
PT17_ RCHO0213 Maison de retraite	75 m ³ /j	47 %	35 m ³ /j	N°1
PT22_ PRCHO02 PR Basse Guérin	37 m ³ /j	49 %	18 m ³ /j	N°1
PT21_ PRCHO05 PR le Flacher	33 m ³ /j	33 %	11 m ³ /j	N°1

Tableau n°27 : Débits d'eaux claires parasites de temps sec

Les résultats indiquent des taux d'eaux claires parasites permanentes (ECP) conséquents :

- à la STEP, le volume journalier d'ECP représente 175 m³/j (≈40% des flux).
- > 30% du débit journalier de temps sec sur chaque point de mesure ;
- pouvant atteindre localement près de 50% du débit journalier ;

Les secteurs les plus vulnérables sont : **Condamine et Maison de retraite, Basse Guérin et Flacher, La Parente.**

Par rapport au précédent diagnostic (2002), le volume d'eaux claires mesuré à l'exutoire des réseaux est toujours très élevé. Il représentait alors plus de 60% 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 (m ³ /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°28 : Classement de vulnérabilité aux intrusions d'eaux claires parasites

D.IV.4.2 Déroulement des investigations

Les inspections nocturnes ont été réalisées les 06 et 07 novembre 2014, 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 cette nuit-là à l'exutoire des réseaux (point de mesure PR STEP) était proche de 28 l/s, soit 100 m³/h ou encore 2 400 m³/j.

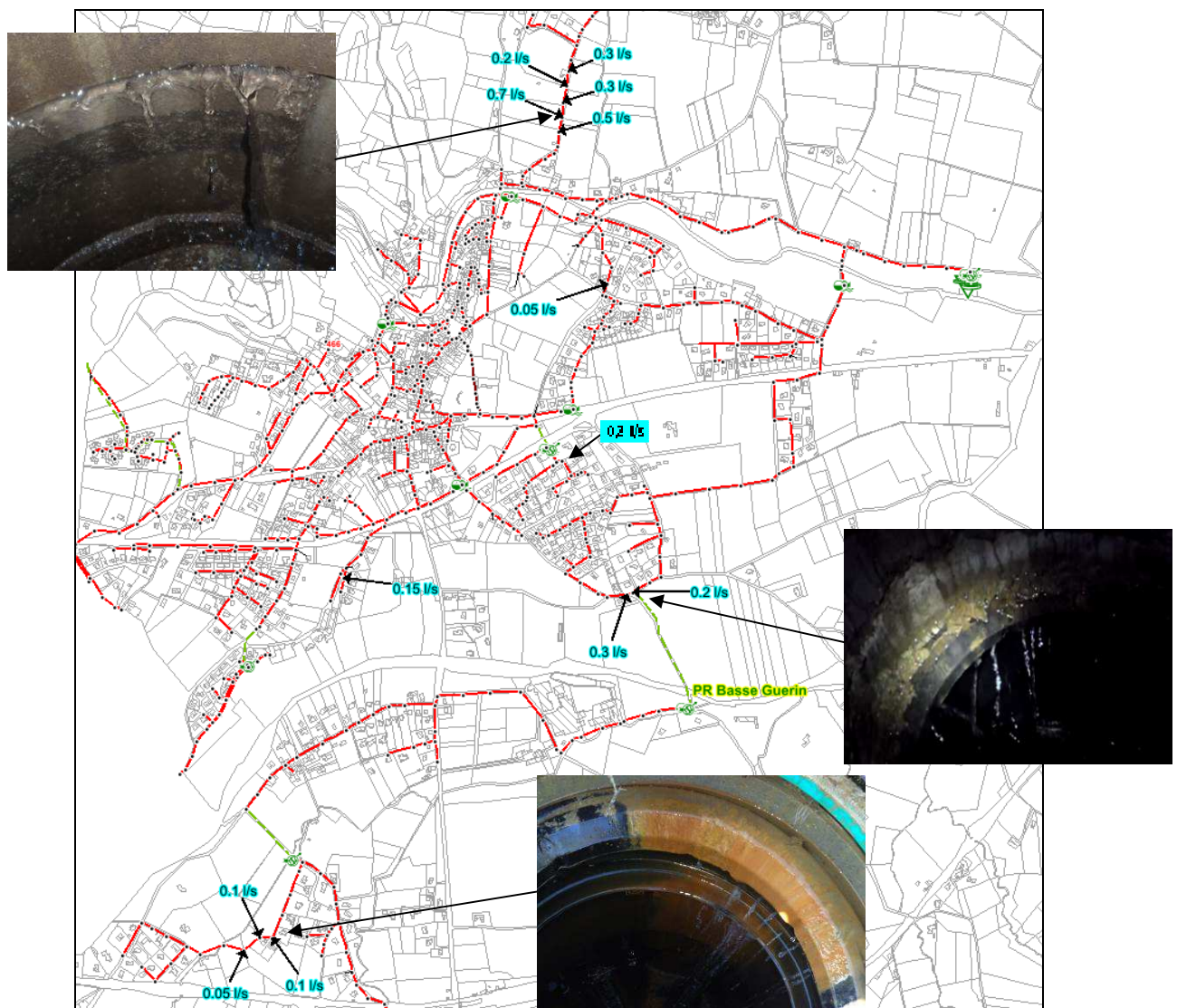
Les sectorisations nocturnes mettent en évidence des anomalies ponctuelles au niveau de regards, mais aussi des tronçons sensibles, qui sont alors proposés en priorité pour la réalisation de passages caméra.

D.IV.4.3 Résultats des recherches nocturnes

☐ Intrusions ponctuelles en regards de visite

Plusieurs regards de visite drainent des volumes considérables d'eaux parasites pseudo-permanentes en période post-pluvieuse. Les plus importants sont listés ci-dessous et localisés sur le plan suivant :

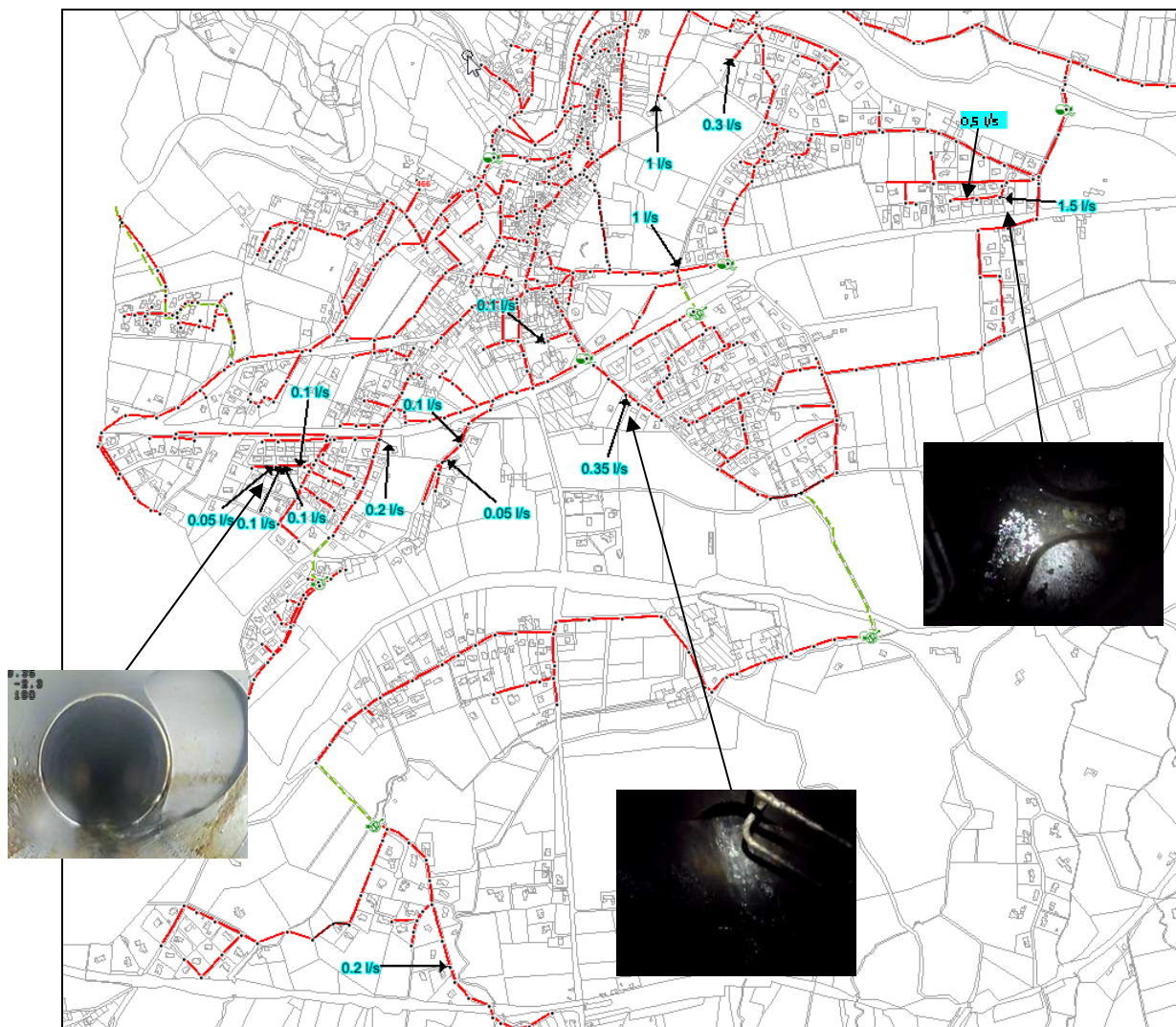
- **Quartier Pont-Est : Regards 39 à 43.** Les 5 regards présentent des défauts d'étanchéité au niveau des joints de virole et/ou de la jonction entre virole et couronne. Des intrusions sont également constatées au niveau du tampon, au point d'ouverture de ce dernier, l'écoulement des ruissellements de la route se faisant sur la trajectoire de la canalisation. Ces regards collectent plus de 2 l/s, soit 7 m³/h et 170 m³/j.
- **Chemin du Plot : Regards 147 et 148.** Ces regards présentent des défauts d'étanchéité au niveau de la jonction entre virole et couronne. Le débit intrusif est mesuré égale à 0,5 l/s, soit 1,8 m³/h et 40 m³/j.
- **Hameau Le Flacher : Regards 255, 256 et 257.** Le regard 255 présente un défaut au niveau d'un joint de virole ; les regards 256 et 257 au niveau de la jonction entre virole et couronne. Le débit intrusif est de 0,25 l/s, soit 1,0 m³/h et 25 m³/j.



☐ Intrusions ponctuelles par des branchements particuliers

Plusieurs branchements particuliers drainent des eaux claires parasites permanentes et pseudo permanentes. Les plus importants sont listés ci-dessous et localisés sur le plan suivant :

- **Grangeasse, Molière, Condamine (ZE) : Parcelle 695, 699 162 et rue de Serre-Blanc.** Les 4 branchements collectent 3,35 l/s, soit 12 m³/h. Le branchement de la rue Serre-Blanc ne serait raccordé à aucune habitation, s'agit-il d'une ancienne canalisation ?
- **Garnier (ZA) : Parcelle 325 (cimetière) et 3.** Les 2 branchements collectent 1,3 l/s, soit 5 m³/h.
- **Serre-Marie, Bellevue et Suzanne (ZI) : Parcelle 417, 649, 296, 843, 847, 848, 684.** Les branchements collectent 0,9 l/s, soit 3,2 m³/h. Au quartier Bellevue, le lotissement des Blés d'Or possède des réseaux PVC récents en bon état, exceptés les 4 branchements qui drainent 0,35 l/s.
- **Centre-ville (OF) : Parcelle 375.** Un branchement amène 0,3 l/s, soit 1.1 m³/h. La canalisation s'enfonce dans le tissu urbain au nord de la maison de retraite.



❑ Intrusions linéaires par les tronçons

De nombreux tronçons non étanches ont été détectés. Il s'agit principalement de canalisations vétustes en fibrociment, sujettes aux fissures, racines et casses.

La vulnérabilité aux intrusions d'eaux claires parasites de ces conduites dépend à la fois de leur état structural (niveau de dégradation et d'étanchéité) et du potentiel hydrogéologique du secteur où elles sont implantées (présence de nappe, ruisseau, etc).

Les canalisations sujettes aux intrusions d'ECP sont réparties sur l'ensemble du réseau de collecte. Le tableau suivant et la carte page suivante précisent les secteurs qui sont apparus particulièrement sensibles :

Priorité	Localisation	N° de regard	Linéaire	Diamètre	Remarques
3	Le Chareyrou	570 - 582	220 ml	Béton Ø 200	Réseaux unitaires sous chemin piéton étroit
	Garnier	424 - 740	220 ml	PVC Ø 200	Terrains privés Accès difficile
	Hameau de la Plaine	191 - 179	250 ml	FC Ø 200	-
	Avenue du Vercors	191 - 194	160 ml	FC Ø 200	-
	Rte de la Grangeasse	116 - 135	600 ml	PVC/FC Ø 200	130 ml en PVC 470 ml en FC
Total priorité 3		5 tronçons	1 450 ml	Ø 200	-
2	Lot. de Bellevue	282 - 657	550 ml	FC Ø 200	Quelques tronçons en privé
	Bellevue – Rte départementale	672 - 680	320 ml	FC Ø 200	-
	Le Plan	143 - 603	800 ml	FC Ø 200	50% du linéaire en privé
	Rte de la Véronne - Vialatte	445 - 441	450 ml	FC Ø200	-
Total priorité 2		4 tronçons	2 120 ml	Ø 200	-

Tableau n°29 : Tronçons vulnérables aux ECP permanentes

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

Dans 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 81).

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.**

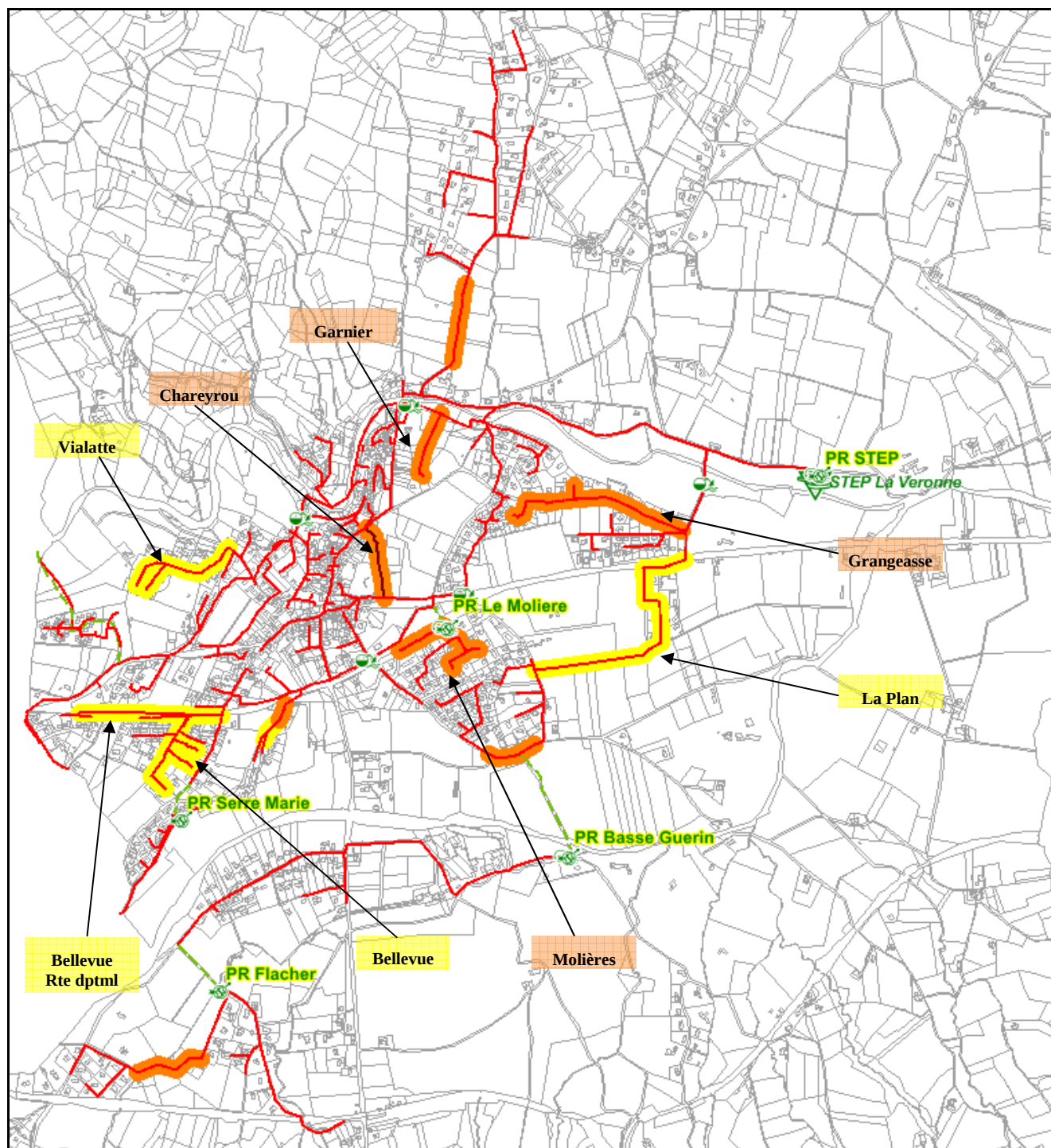


Illustration n°5: Localisation des secteurs sensibles aux intrusions d'ECP

Le tableau suivant synthétise les anomalies détectées lors des inspections nocturnes, en précisant le volume intrusif et la sensibilité vis-à-vis de la proportion d'ECP considérée et du linéaire concerné :

Localisation	Type d'intrusion	Débit intrusif (Nocturne Nov. 2014)	% représentatif des ECP	Sensibilité des réseaux
Pont-Est, Ch. du Plot, Le Flacher, et autres localisations ponctuelles	Regards non étanches	2,8 l/s - 10 m³/h	10 %	Forte
Grangeasse, Garnier, Condamine, Bellevue et autres localisations ponctuelles	Arrivée d'ECP par 14 branchements	3,35 l/s - 12 m³/h	12 %	Forte
Le Chareyrrou	Réseaux unitaires	4,0 l/s - 14,4 m³/h	14 %	Forte
Garnier	Réseaux et branchements non étanches	1,5 l/s - 5,4 m³/h	5 %	Forte
Hameau de la Plaine	Réseaux et branchements non étanches	0,8 l/s - 2,9 m³/h	3,0 %	Forte
Avenue du Vercors	Réseaux et branchements non étanches	0,4 l/s - 1,4 m³/h	1,5 %	Forte
Route de Grangeasse	Réseaux et branchements non étanches	1,0 l/s - 3,6 m³/h	3,6 %	Forte
Lot. de Bellevue	Réseaux et branchements non étanches	0,45 l/s - 1,6 m³/h	1,6 %	Moyenne
Route départementale vers le Lot. des Châtaigniers	Réseaux non étanches	0,2 l/s - 0,7 m³/h	0,7 %	Moyenne
Le plan	Réseaux et branchements non étanches	1,0 l/s - 3,6 m³/h	3,6 %	Moyenne
Route de la Véronne - Vialatte	Réseaux et branchements non étanches	0,3 l/s - 1,1 m³/h	1,1 %	Moyenne
TOTAL à l'exutoire des réseaux		28 l/s - 100 m³/h	100 %	

Tableau n°30: Liste des tronçons vulnérables aux entrées d'ECP permanentes

Les intrusions localisées durant les inspections nocturnes représentent près de 60% des eaux claires parasites totales mesurées ce jour-là à l'exutoire des réseaux de Chomerac. Le débit concerné avoisine alors les 57 m³/h, soit plus de 1 350 m³/j.

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 :

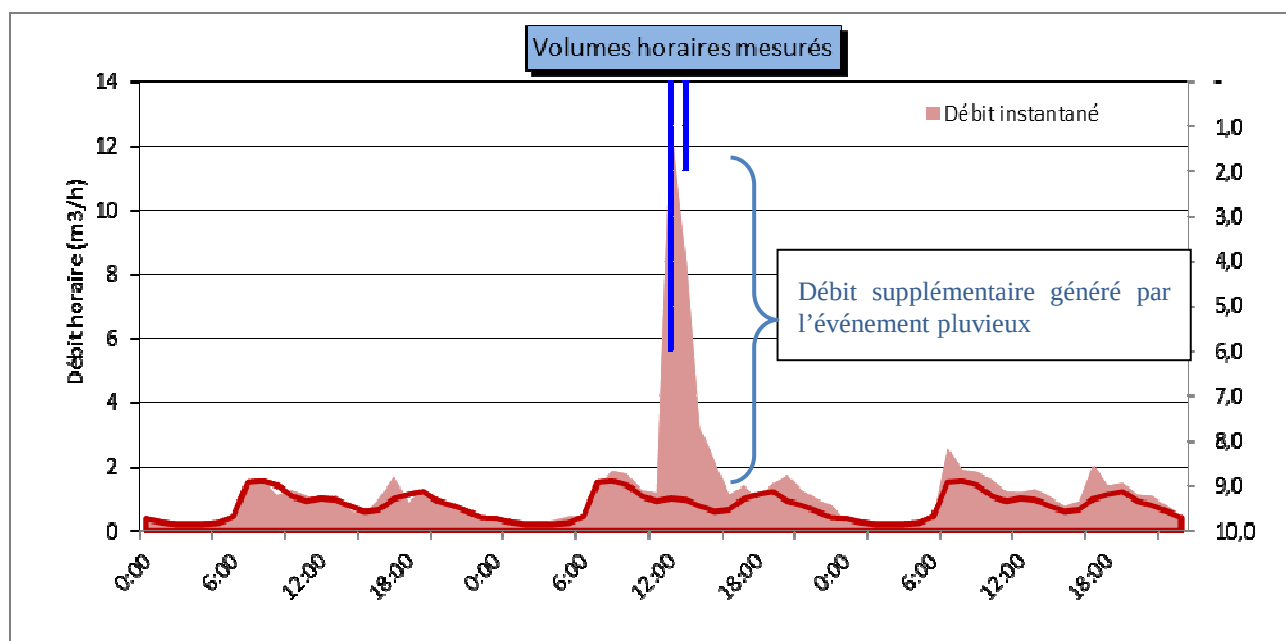


Illustration n°6: Graphique type de l'évolution de débit par temps de pluie

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'évaluation des surfaces actives est particulièrement tributaire des charges hydrauliques mesurées et de la pluviométrie. L'estimation est d'autant moins fiable que les événements pluvieux sont peu nombreux et/ou peu significatifs.

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
PT20_ PRCHO01 PR STEP - TOTAL	≈ 10 000 m ²	26 800 ml	0.4 m ² /ml
PT15_ RCHO0140 La Grangeasse	≈ 3 300 m ²	3 450 ml	1.0 m ² /ml
PT09_ RCHO0542 Condamine	≈ 5 100 m ²	2 600 ml	2.0 m ² /ml
PT16_ RCHO0024 La Parente	≈ 300 m ²	2 575 ml	0.1 m ² /ml
PT18_ RCHO0421 Pont Est (Nord village)	≈ 1 200 m ²	2 550 ml	0.5 m ² /ml
PT19_ RCHO0489 Pont Sicard	≈ 2 200 m ²	4 250 ml	0.5 m ² /ml
PT17_ RCHO0213 Maison de retraite	≈ 2 700 m ²	3 950 ml	0.7 m ² /ml
PT22_ PRCHO02 PR Basse Guérin	ND	1 850 ml	ND
PT21_ PRCHO05 PR le Flacher	≈ 3 100 m ²	1 600 ml	1,9 m ² /ml

Tableau n°31 : Débits d'eaux claires parasites de temps de pluie et surfaces actives

N.B. : Durant la campagne, les pluies ont été peu nombreuses. Deux d'entre elles sont survenues le 25 et le 26 Février, alors que certains points de mesures n'étaient pas encore équipés. Ainsi, dans de nombreux cas, seules 2 pluies sur 4 ont pu être analysées. L'évaluation des surfaces actives est donc globalement peu fiable.

Les réseaux d'assainissement d'Alissas réagissent de manière plutôt faible aux apports d'origine pluviale. Toutefois, la médiocre qualité des corrélations appelle à la prudence sur ces résultats.

Les secteurs de Grangeasse, Condamine et Le Fachier sont les secteurs les plus sensibles aux intrusions d'eaux météoriques.

Au vu des surfaces actives calculées et/ou des réactions observées, les réseaux d'Alissas sont relativement peu vulnérables aux intrusions d'ECP pluviales.

❑ Analyse des déversoirs d'orages

Seul le déversoir d'orage de Grangeasse (PT_11) semble fonctionner pour des pluies d'intensité faible à modérée (période de retour : 2 semaines). C'est donc en amont de cet ouvrage que devront se concentrer les opérations visant à réduire les eaux claires parasites d'origine pluviale.

Les déversoirs d'orage de Condamine (PT_10) et Maison de retraite (PT_12) entrent en fonctionnement pour des pluies d'occurrence mensuelle à bimensuelle. Ces secteurs sont vulnérables aux intrusions conjuguées d'eaux météoriques et pseudo-permanentes (ressuyage). Une action conjuguée de réhabilitation des réseaux vieillissants non étanches et de suppression des apports météoriques est à mener.

Le déversoir de Pont Est entre en fonctionnement pour des pluies d'occurrence bi-mensuelle.

Aucun déversement notoire n'est à signalé au niveau du déversoir de Pont Sicard (PT_14). La pertinence de ce point de déversement est remise en question, d'autant plus en considérant son implantation sur un réseau à forte pente.

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

De manière générale sur le secteur « Payre », la totalité des réseaux d'assainissement ont fait l'objet d'une campagne de tests au fumigène en 2002. **Ainsi seuls les nouveaux réseaux et les réseaux pour lesquels les mesures ont montré une vulnérabilité accrue aux ECP météoriques sont testés lors de la présente étude.**

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. Un second plan rassemble les anomalies décelées lors du diagnostic de 2002.

Les tests au fumigène ont été pratiqués les 19 et 20 juin 2014 sur les secteurs séparatifs en amont du point de mesure appelé Maison de retraite, sur la commune de Chomérac principalement. Les zones testées sont : le lotissement Serre-Marie, le lotissement Bellevue, Beauthèche, la rue du Parisien, et le secteur à l'Ouest de la maison de retraite Yves Perrin; soit environ 4 000 ml.

Au total, les tests au fumigène ont mis en évidence 30 anomalies potentiellement raccordées au réseau d'eaux usées :

- 26 Gouttières raccordées
- Une grille connectée aux réseaux EU au Lot. Serre Marie
- Une boîte de branchement en attente sur le Chemin de Serre-Marie
- La rue de L'Isle du Roy est suspectée d'être raccordée aux réseaux EU, malgré l'absence de réponse du test au colorant.

En 2002, les anomalies fumées étaient principalement regroupées sur les secteurs Centre-ville, Bellevue, Serre-Marie, Rose et Grangeasse. Elles concernaient de nombreuses gouttières raccordées, des couronnes non étanches et quelques grilles/caniveaux raccordés.

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 Pont Sicard, Pont Est, Maison de retraite, Condamine, Basse Guérin, Grangeasse, La Parente et à la STEP.

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, DBO₅, 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 :

Point de mesure		DBO ₅			DCO			MEST			NTK			Pt		
		mg/l	kg/j	EH	mg/l	kg/j	EH	mg/l	kg/j	EH	mg/l	kg/j	EH	mg/l	kg/j	EH
P19	Pont Sicard	217	38.6	643	396	70.4	587	156	27.8	309	65	11.6	775	6.1	1.1	541
P18	Pont Est	242	47.6	793	853	167. 4	1395	102	20.0	223	88	17.3	1151	8.9	1.7	872
P17	Maison de retraite	285	24.2	403	592	50.2	418	266	22.6	251	74	6.3	418	8.2	0.7	349
P9	Condamine	183	17.9	298	458	44.7	372	137	13.4	149	56	5.5	364	5.7	0.6	277
P16	La Parente	642	12.6	210	1909	37.4	311	808	15.8	176	122	2.4	160	15.0	0.3	147
P22	PR Basse Guérin	260	9.5	158	787	28.7	240	300	11.0	122	114	4.2	278	10.7	0.4	195
P15	La Grangeasse	377	36.7	611	1079	105.0	875	312	30.3	337	99	9.7	644	12.6	1.2	614
P20	PR STEP	190	71.7	1195	548	206.7	1723	240	90.5	1006	70	26.4	1763	6.3	2.4	1183

D.VI.3 Conclusions

Le bilan réalisé au droit du poste de refoulement de la station d'épuration de Chomérac permet d'estimer la charge polluante réelle maximale qui arrive à l'unité de traitement.

Cette charge maximale correspondrait à 1 760 EH environ (paramètre NTK), ce qui est bien inférieur à la somme des charges équivalentes constatées au droit des points de mesures en amont (P18 + P9 + P16 + P15), égale à 2 400 EH.

En comparaison avec le nombre d'abonnés raccordés à l'assainissement intercommunal de 1 450 abonnements, soit environ 3 800 personnes, la charge mesurée est d'une valeur bien inférieure à la charge théoriquement attendue.

Des hypothèses peuvent toutefois approchées les causes de cet écart :

- Une biodégradation d'une partie de la pollution dans les canalisations de transfert en raison d'un temps de séjour non négligeable (cas notamment sur le paramètre DBO5) ;
- Des ratios usuels de définition d'un équivalent-habitant qui ne sont pas forcément représentatifs des communes plutôt rurales (60 g/j de DBO, 120 g/j de DCO, 90 g/j de MES, 12 g/j de NTK et 2 g/j de Pt).
- La migration pendulaire sous l'influence de Privas : un transfert des populations vers le pôle urbain et économique en journée (travail, école).

La station d'épuration de Chomérac, mise en service en 2002, a été dimensionnée pour traiter les effluents de 4 000 EH au total.

Quelques particularités peuvent être soulignées sur les bilans sectoriels :

- L'indice de biodégradabilité au Pont Est, proche de 3.5, révèle des effluents plus difficilement biodégradables. Cela peut s'expliquer par le temps de séjour important des effluents arrivant d'Alissas, et par leur état de dégradation déjà avancé.
- La concentration importante en MES sur le point de la Parente met en évidence un défaut de prélèvement, qui conduit considérer ce bilan avec beaucoup de prudence.
- Des concentrations en DCO parfois nettement supérieures à celles classiquement observées pour des effluents de nature domestique (≈ 800 mg/L) : cas des bassins de collecte de Grangeasse et Parente (!! Dysfonctionnement probable du prélèvement à la Parente).

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

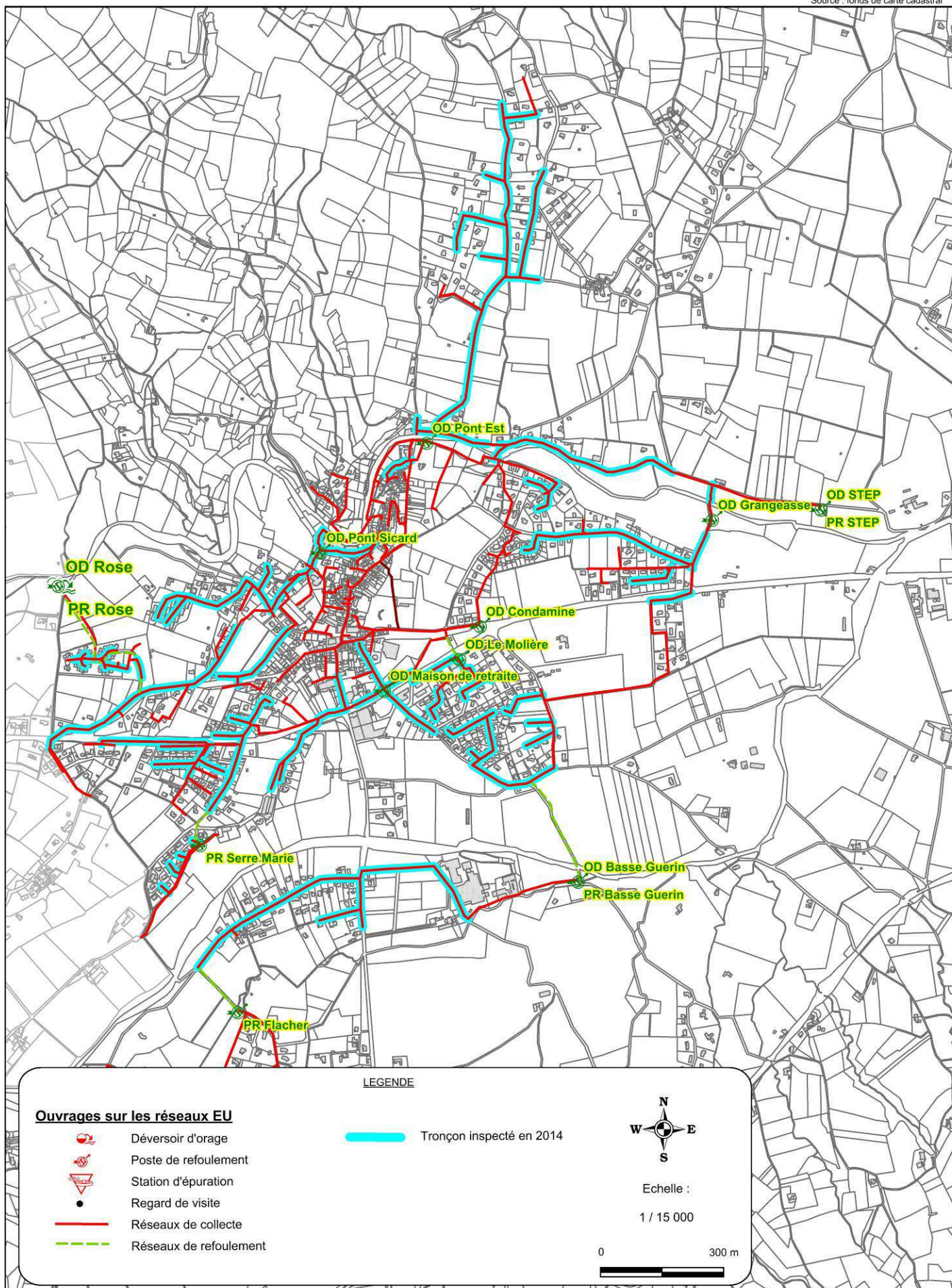
Sur la commune de Chomérac, les inspections télévisuelles ont été réalisées sur la quasi-totalité des réseaux, exceptées les extensions récentes du Flacher et de la Gare.

Linéaire inspecté : 11 950 ml – soit près de 45% du Linéaire total

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

E.I.3 Contexte pluviométrique

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



E.II RÉSULTATS DES INSPECTIONS TÉLÉVISUELLES

E.II.1 Résultats bruts

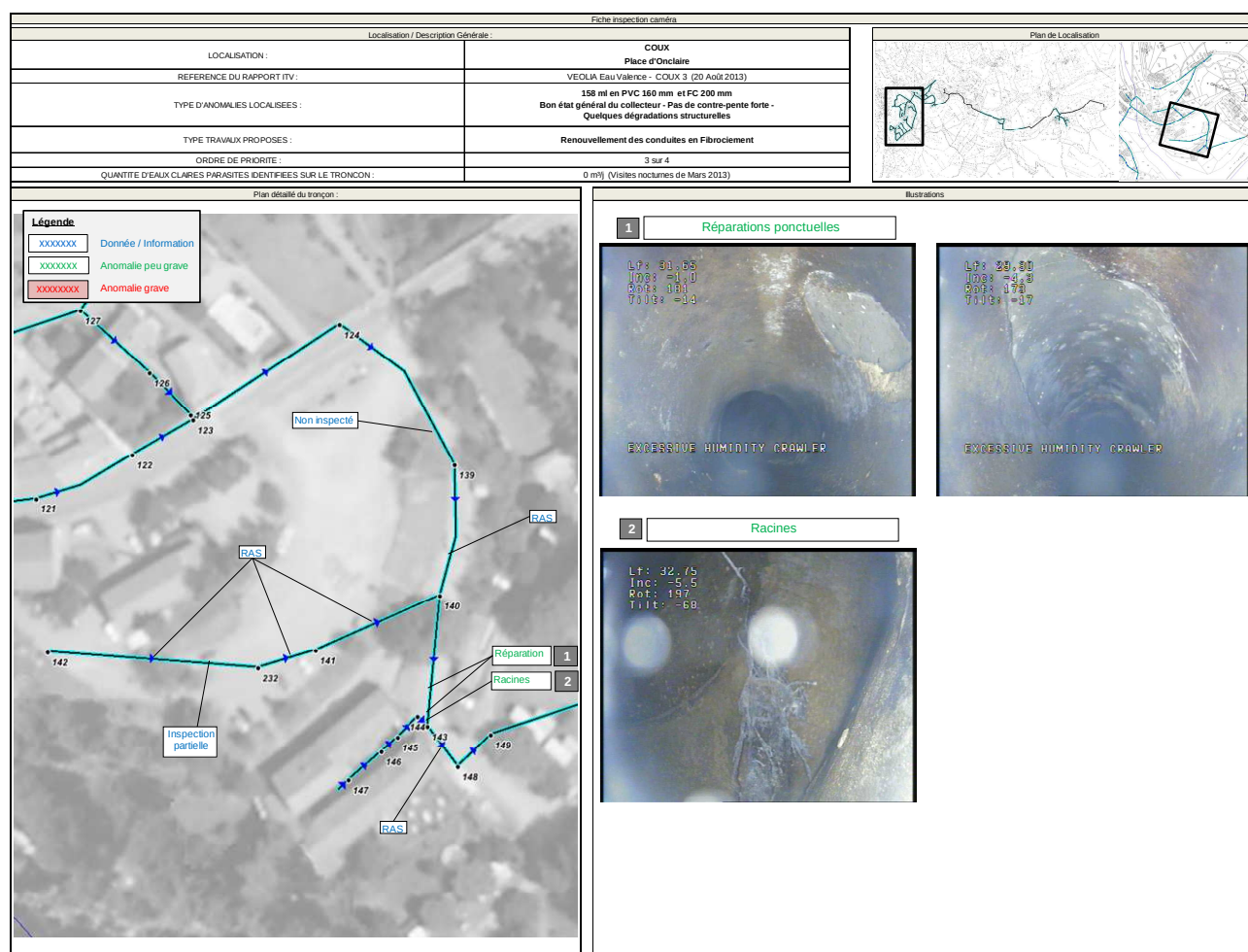
L'inspection vidéo des réseaux a été réalisée par VEOLIA Eau, après curage préalable par la société Laurent Volle Assainissement.

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.



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 compléter 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) :

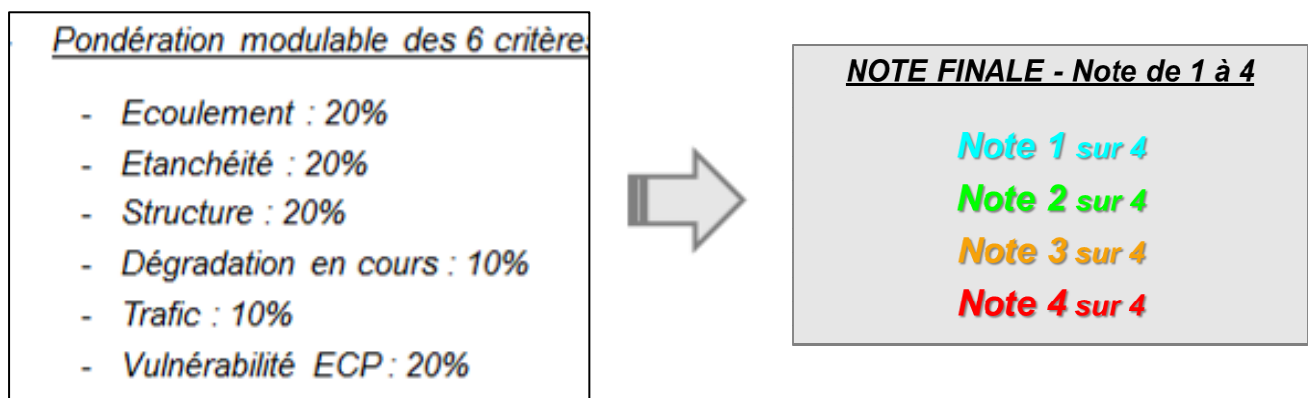
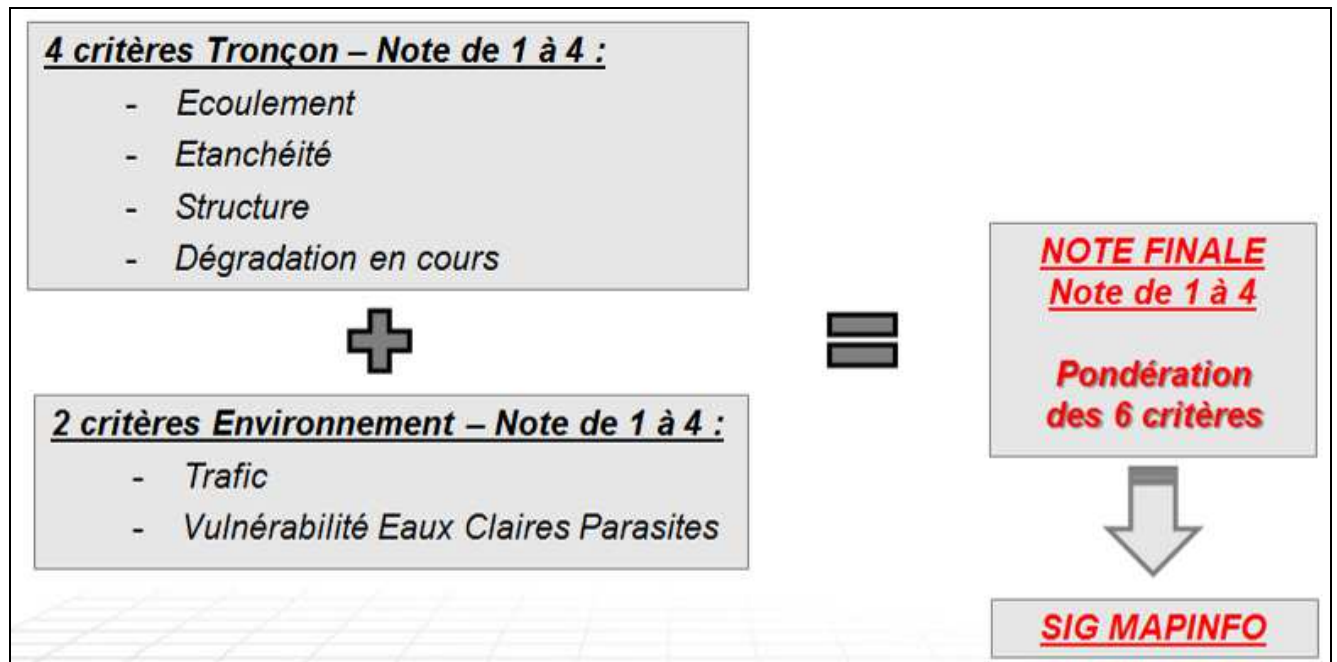
- écoulement ;
- étanchéité
- structure ;
- dégradation en cours.

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%.

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

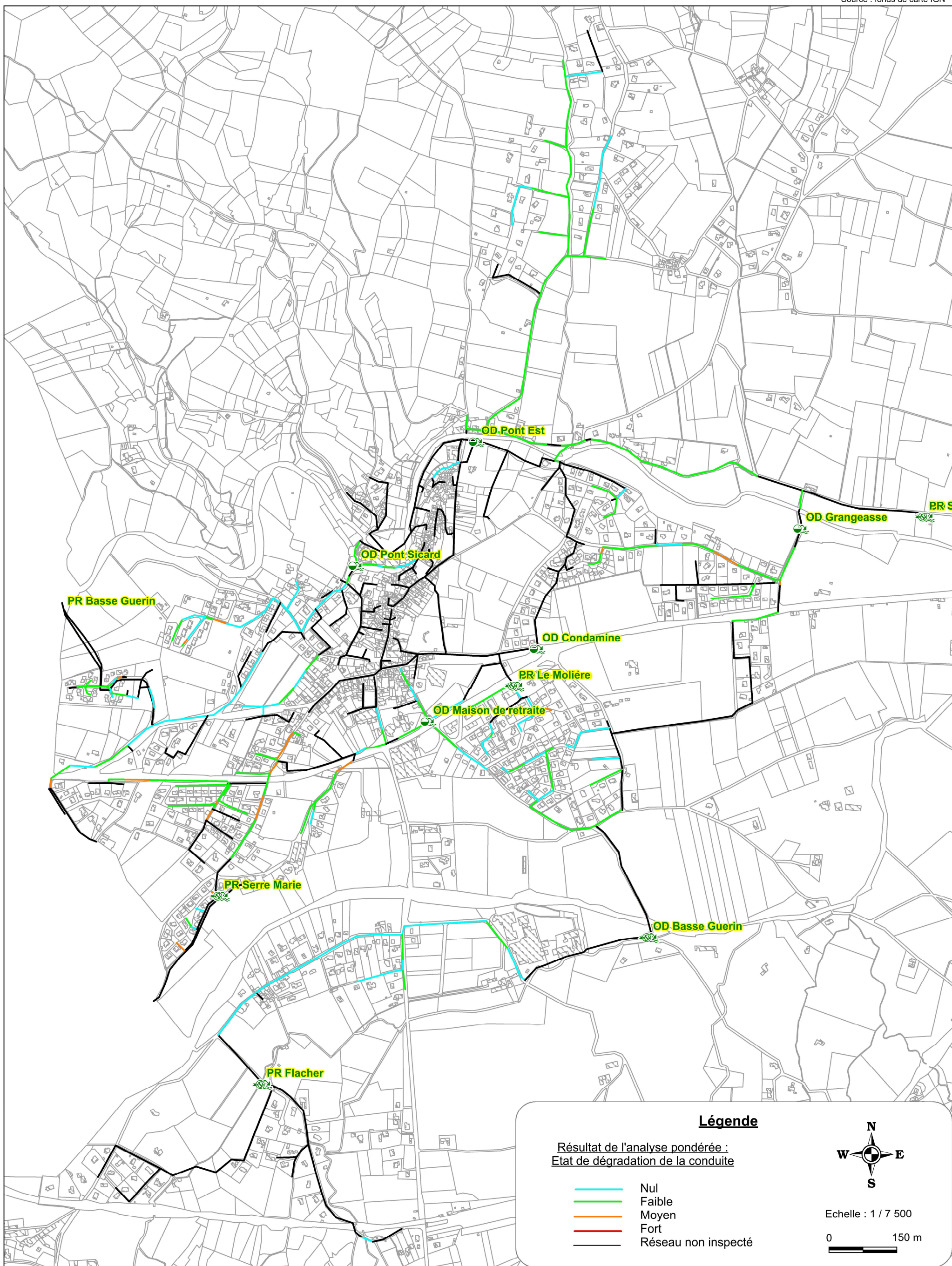
- Programme de curage : 100 % du critère « écoulement » ;
- Suppression des eaux claires parasites : 100% du critère « Etanchéité » ;
- Etc...

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 Chomérac.



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 et branchements
- ACTION 2 : Elimination d'ECPP suite aux Inspections Vidéo : Réhabilitation/chemisage des tronçons non étanches ;
- ACTION 3 : Elimination d'ECP pluviales : Interventions sur les gouttières et en réseaux
- ACTION 4 : Elimination d'ECP pluviales : renouvellement des réseaux non étanches de la rue de la république
- ACTION 5 : Mise en conformité des déversoirs d'orage – Procédure de déclaration
- ACTION 6 : Gestion patrimoniale des réseaux : Programme de renouvellement des réseaux vieillissants.
- ACTION 7 : Diagnostic permanent - Mise en place d'équipement de mesure à poste fixe.

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

➤ Fichier des Regards

Lors du diagnostic des réseaux, 24 regards présentait des défauts d'étanchéité majeurs. 15 branchements non étanches ont également été rapportés.

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'amélioration des eaux claires parasites météoriques.

15 regards présentent des infiltrations d'eaux claires parasites ponctuelles et 5 regards des d'intrusions de racines. Des interventions rapides et relativement légères permettront de supprimer ces défauts sur les ouvrages existants : Ragréage et étanchéification, pose de couvercles.

5 regards présentent des défauts d'étanchéité au niveau de la couronne. Une intervention rapide et légère de pose d'un couvercle sur le regard PEHD supprimeront les défauts au Flacher.

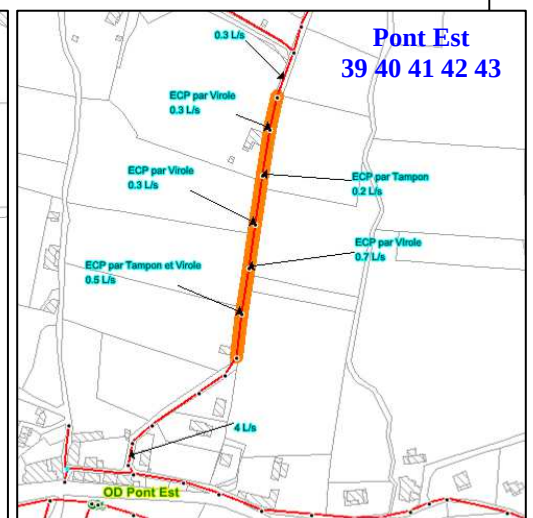
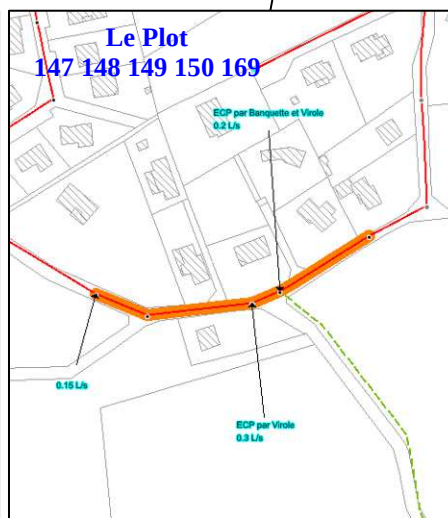
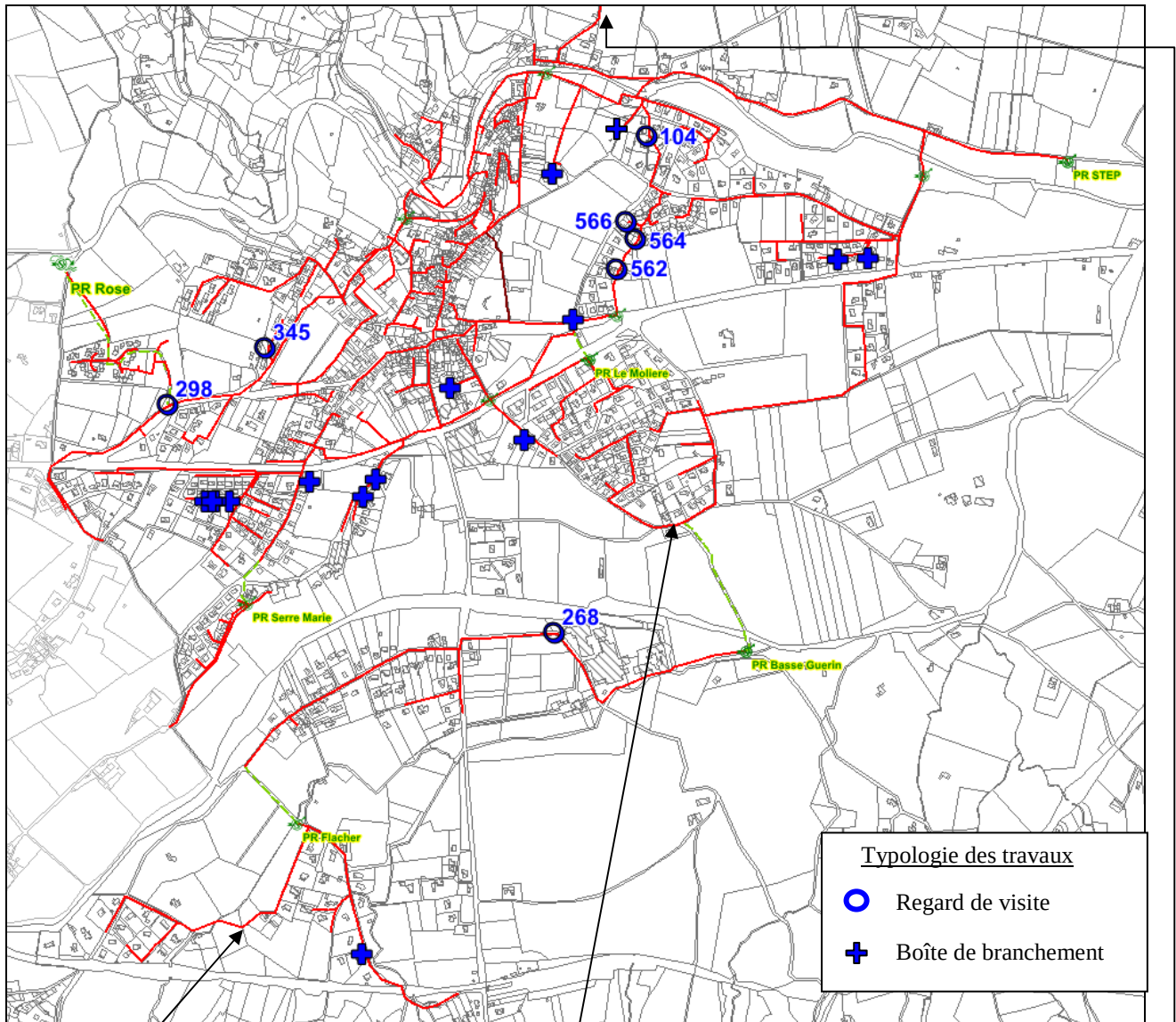
Une intervention plus importante de collecte/déviations des ruissellements hors de la chaussée supprimeront les défauts d'infiltration par le tampon au Pont Est (rte de Vignares).

15 branchements particuliers apportent des eaux claires, répartis sur l'ensemble des réseaux communaux.

Au final les travaux proposés vont concerner 24 regards et 15 branchements particuliers :

- Ragréage/Etanchéification de 11 regards béton avec ECP en virole et/ou jonction virole-couronne : RCHO0039, 40, 41, 43, 147, 148, 149, 150, 169, 562, 566
- Ragréage/Etanchéification de 4 regards PEHD avec ECP en virole : 255, 259, 264, 268
- Pose d'un couvercle sur 3 regards PEHD avec infiltration par couronne : 255, 256, 257
- Ragréage/Etanchéification de 5 regards avec racines : 104, 298, 345, 563, 564
- Collecte/déviations des ruissellements sur la route de Vignares à Pont Est, de manière à éviter les intrusions par tampon.
- Enquête de branchement et renouvellement du réseau de branchement de 14 habitations.
- Enquête de branchement et suppression d'un branchement (Rue du Serre Blanc)

La localisation des interventions ponctuelles 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	20	400 €	8 000 €
Pose d'un couvercle sur regard PEHD	3	200 €	600 €
Collecte / déviation des ruissellements sur voirie	Forfait	5 000 €	5 000 €
Reprise de branchement particulier	14	2 000 €	28 000 €
Suppression d'un branchement	1	1 000 €	1 000 €
Etude, Maîtrise d'œuvre et Imprévus (20%)			8 400 €
MONTANT TOTAL DES TRAVAUX (HT)			51 000 €

Le tableau ci-dessous fournit 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	2 900 EqH	18 €/ EqH
Quantité d'eaux claires parasites permanentes (ECPp) éliminée (Total d'ECPp de 2 400 m³/j – Nov. 2014)	650 m³ ECP/j Soit 240 000 m³ ECP/an Ratio d'ECP éliminée : 27 %	78 €/m³/j ECP 0,2 €/m³/an ECP -
Quantité d'eaux claires parasites météoriques (ECPm) éliminée (Base de 1 500 mm/an)	5 000 m² de surface active 50 m³ ECPm/j (pluie 10 mm/j) Soit 7 500 m³ ECPm/an	10 €/m² surface active 1 200 €/m³/j ECPm 7 €/m³/an ECPm
Suppression de déversement d'effluent au milieu naturel	1 300 kg DBO ₅ /an Soit 60 EqH	39 €/kg DBO ₅ /an

N.B. : Le calcul des volumes de rejet supprimés par l'action est basé sur le pourcentage d'eaux claires parasites permanentes éliminées, multiplié par le volume annuel du by-pass en entrée de station intercommunale (32 700 m³ en 2013, dont ¾ imputés à Chomérac soit 24 500 m³ - le débit nocturne de Chomérac représente 3/4 du débit nocturne total à la STEP intercommunale) et une concentration moyenne de déversement de 200 mg/l de DBO₅.

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 permanentes – Réhabilitation des réseaux vétustes et/ou non étanches

➤ Visites nocturnes et Fiches de synthèses des ITV

Lors du diagnostic des réseaux, neuf tronçons ont été ciblés comme étant sensibles aux eaux claires parasites. Il s'agit des réseaux de collecte des quartiers Grangeasse, Le Plan, Molières, Bellevue, Vialatte, Garnier et Condamine.

L'objectif de cette action est ainsi d'étanchéifier et/ou renouveler des réseaux vétustes en fibrociment et propices aux infiltrations d'eaux claires (40 m³/h mesurés lors des visites nocturnes), qui altèrent le fonctionnement de la station et favorisent les déversements d'effluents au milieu naturel.

Ces travaux ont les finalités suivantes :

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

F.II.2.1 Action 2.1 : Mise en séparatif du chemin du Chareyroux

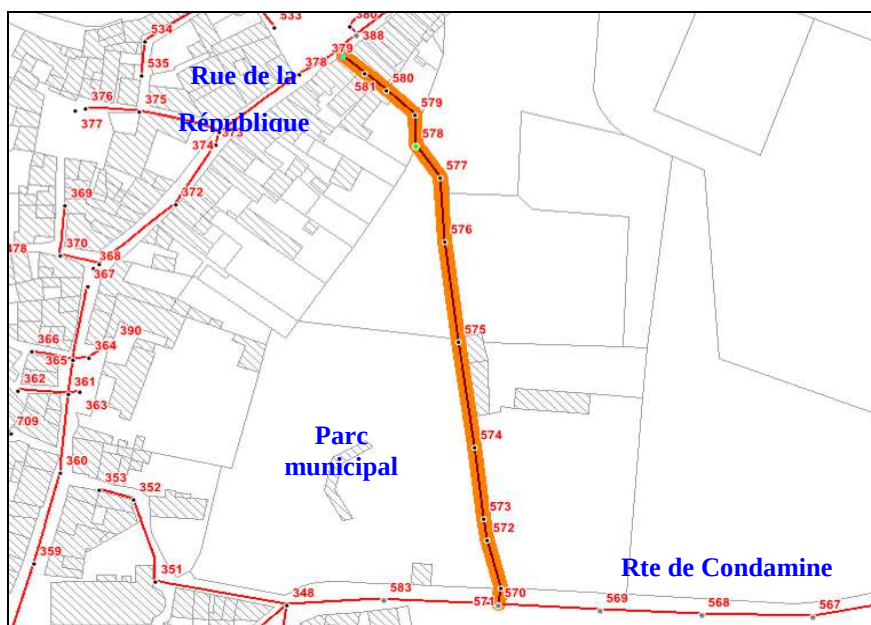
Linéaire de Réseaux : 220 m

Type de réseaux : Béton Ø250 mm

Les réseaux du Chareyroux collectent à la fois les effluents de certaines habitations de la Rue de la République, et les eaux de ruissellement du chemin et du parc municipal.

Le but de l'opération est de mettre en séparatif la collecte, en utilisant les réseaux actuels en béton pour le drainage des eaux pluviales et en posant un réseau neuf pour la collecte des eaux usées.

Au vu de l'étroitesse du chemin du Chareyroux et l'enclavement entre deux murs en pierre, le creusement d'une tranchée conventionnelle de 0,8 m de profondeur ne sera pas réalisable en l'état. Nous préconisons donc la pose d'une conduite en fonte Ø200 mm à faible profondeur.



F.II.2.2 Action 2.2 : Renouvellement des réseaux non étanches de Garnier

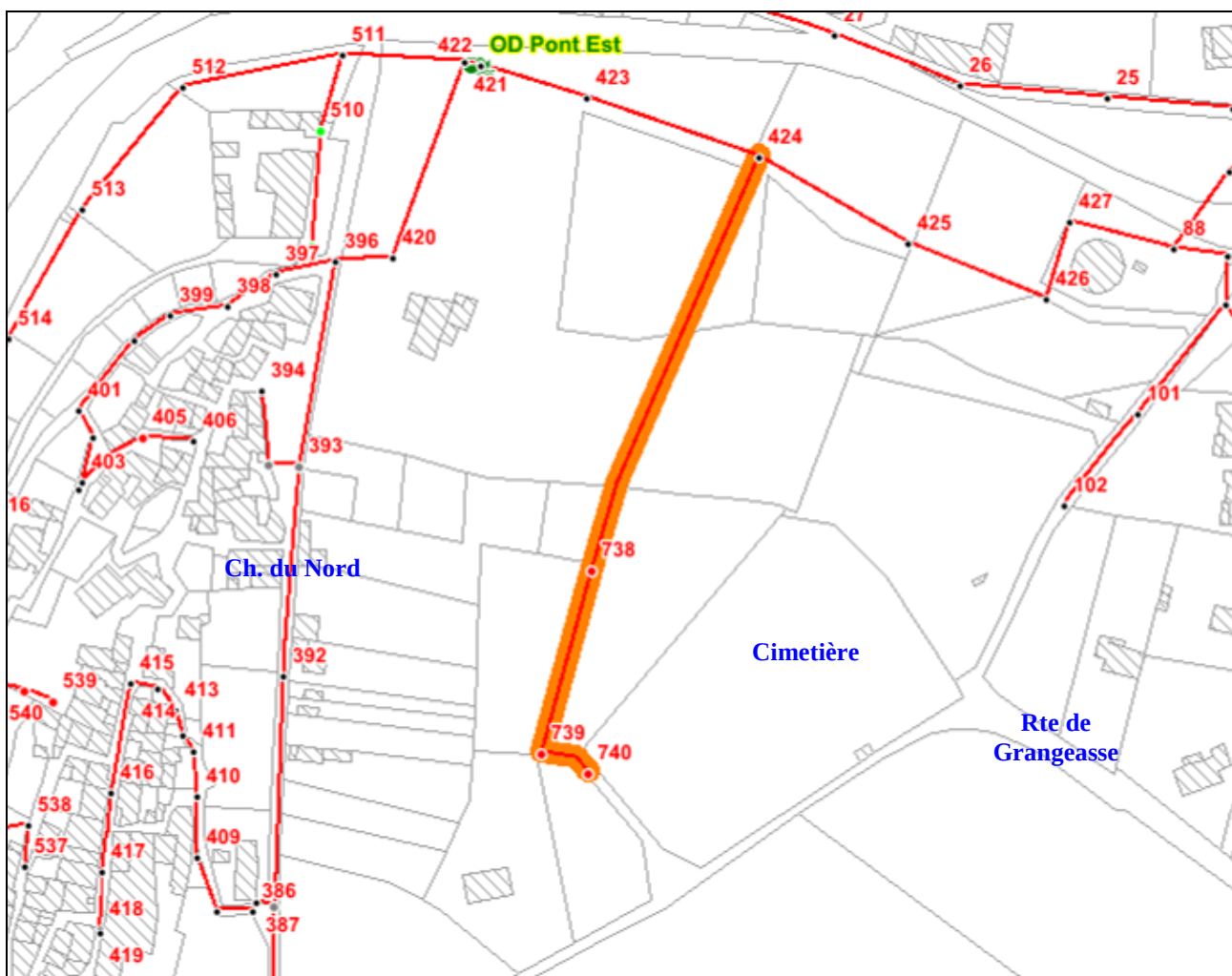
Linéaire de Réseaux : 210 m

Type de réseaux : PVC Ø200 mm

Les réseaux de Garnier présentent un défaut d'étanchéité manifeste (9,0 m³/h mesurés en visite nocturne).

Le but de l'opération est de supprimer les infiltrations d'eaux claires. Une première phase d'investigation doit être menée, de manière à localiser le tracé précis des canalisations et mettre à jour d'éventuels regards de visite. Selon l'état des réseaux et la pertinence de l'antenne (nombre de raccordements prévus, secteur de développement futur, accessibilité), le renouvellement des conduites et ouvrages pourra être préconisée, en PVC Ø200 mm avec des regards étanches en PEHD et couvercles.

Il semblerait effectivement que cette antenne ne collecte que les effluents du toilette extérieur du cimetière et l'habitation située au sud. Selon les volontés politiques de développement du secteur, il serait plus opportun de mettre en place un refoulement individuel pour l'habitation et de supprimer le toilette extérieur et le réseaux de collecte.



F.II.2.3 Action 2.3 : Renouvellement des réseaux non étanches du Lot. Hameau de la Plaine

Linéaire de Réseaux : 250 m

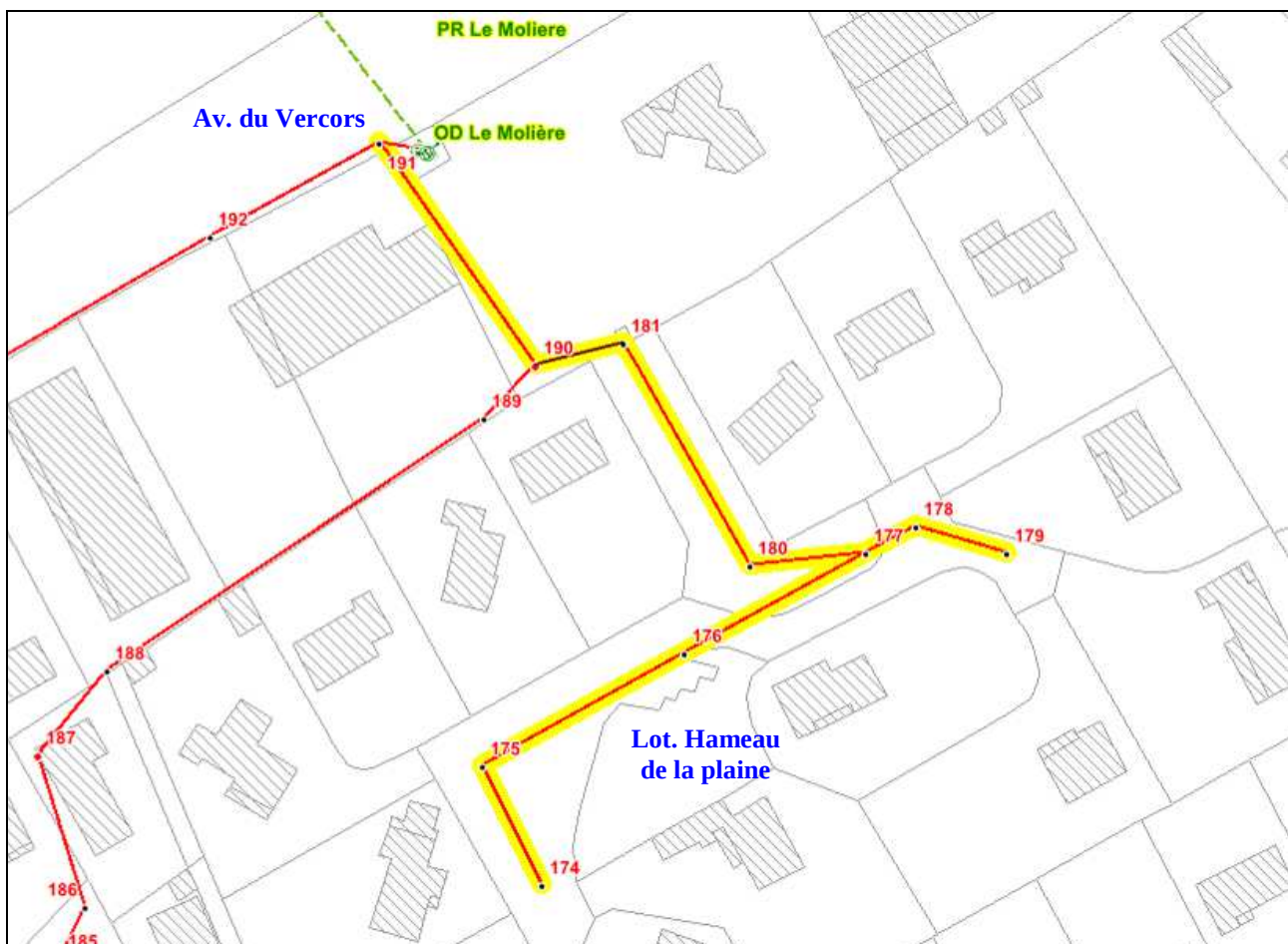
Type de réseaux : FC Ø200 mm

Les réseaux du lotissement « Hameau de la Plaine » sont vétustes en fibrociment Ø200 mm et non étanches (2,9 m³/h mesurés en visite nocturne). La moitié du linéaire concerné est implanté en terrain naturel, en domaines public et privé.

Le but de l'opération est de renouveler ces réseaux vétustes par des canalisations récentes en PVC Ø200 mm. La reprise des branchements par du PVC Ø160 mm est également préconisée.

Les rues et chemins étant relativement larges, il est jugé opportun de laisser les conduites en fibrociment en place et de poser un nouveau réseau en parallèle. Ce fonctionnement permet de s'affranchir des coûts exorbitants de gestion et traitement des matériaux en fibrociment. En cas d'impossibilité d'abandon des conduites en fibrociment, le surcoût engendré est de l'ordre de 150 à 200 € du mètre (dépose, évacuation et traitement).

Ces travaux peuvent être couplés à une opération d'ensemble sur l'eau potable et la voirie.



F.II.2.4 Action 2.4 : Renouvellement des réseaux non étanches de l'Av. du Vercors

Linéaire de Réseaux : 160 m

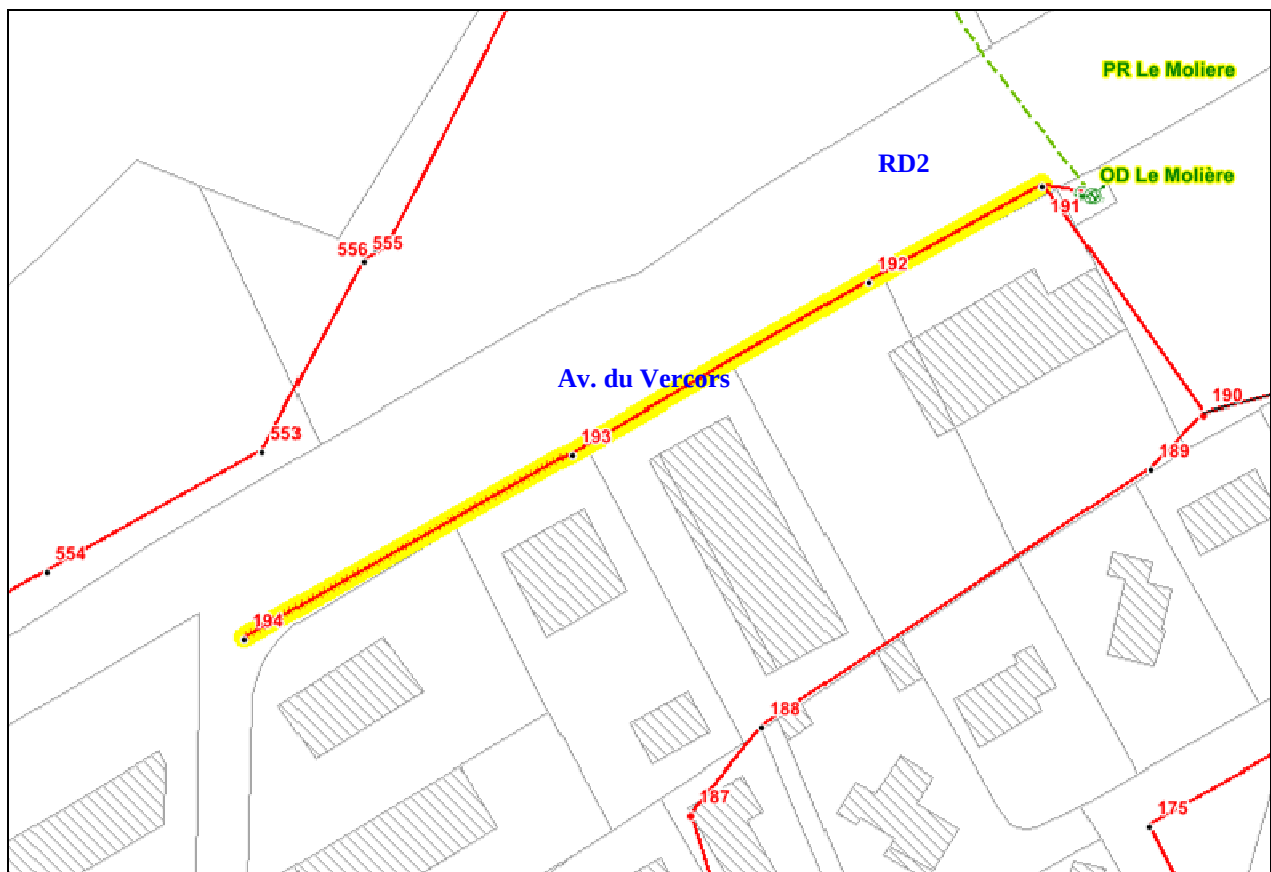
Type de réseaux : FC Ø200 mm

Les réseaux de l'av. Du Vercors sont vétustes en fibrociment Ø200 mm et non étanches (1,5 m³/h mesurés en visite nocturne).

Le but de l'opération est de renouveler ces réseaux vétustes par des canalisations récentes en PVC Ø200 mm. La reprise complète des branchements par du PVC Ø160 mm est également préconisée.

La rue étant relativement large, il est jugé opportun de laisser les conduites en fibrociment en place et de poser un nouveau réseau en parallèle. Ce fonctionnement permet de s'affranchir des coûts exorbitants de gestion et traitement des matériaux en fibrociment. En cas d'impossibilité d'abandon des conduites en fibrociment, le surcoût engendré est de l'ordre de 150 à 200 € du mètre (dépose, évacuation et traitement).

Ces travaux peuvent être couplés à une opération d'ensemble sur l'eau potable et la voirie.



F.II.2.5 Action 2.5 : Renouvellement des réseaux non étanches de la Route de la Grangeasse

Linéaire de Réseaux : 600 m

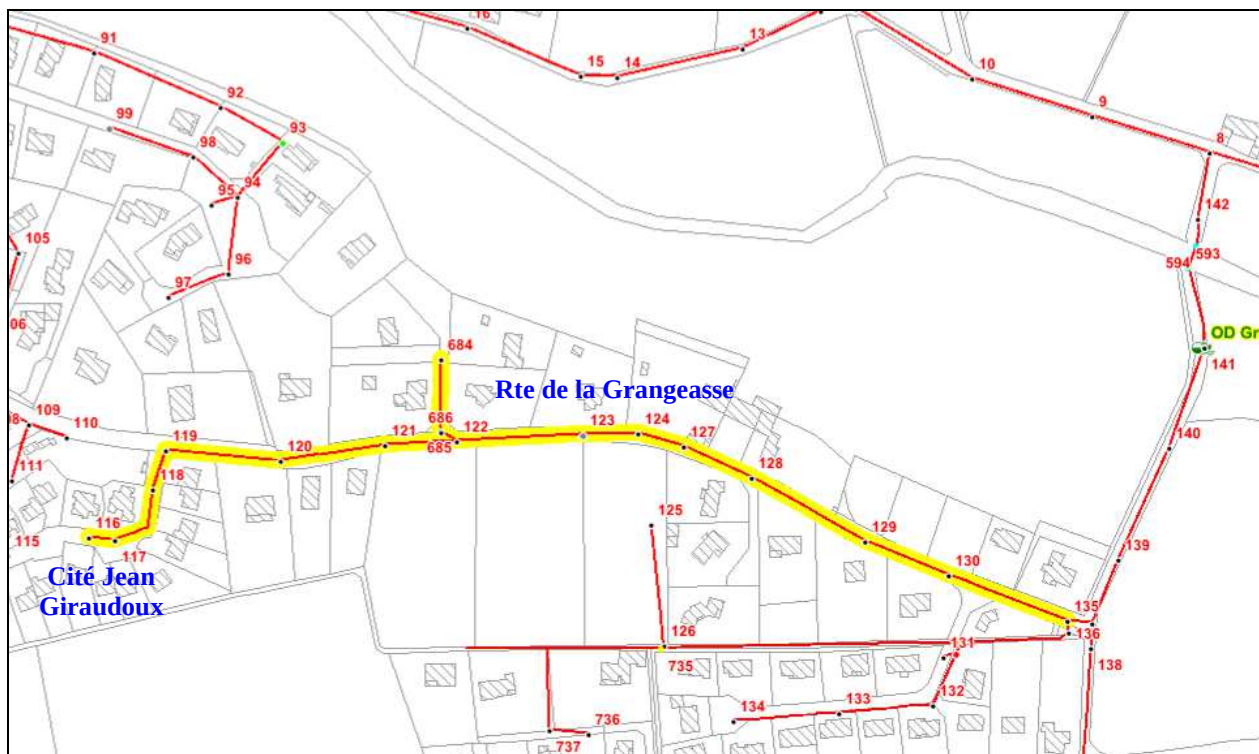
Type de réseaux : 130ml en PVC Ø200 mm - 470ml en FC Ø200 mm

Les réseaux de la route de la Grangeasse sont vétustes (principalement en fibrociment Ø200 mm) et non étanches (3,6 m³/h mesurés en visite nocturne).

Le but de l'opération est de renouveler ces réseaux vétustes par des canalisations récentes en PVC Ø200 mm. De manière à éviter des raccordements sur des portions existantes, avec les risques de défauts d'étanchéité que cela implique, il est préférable de reprendre l'intégralité du collecteur, y compris la portion en PVC Ø200mm au carrefour avec la cité Jean Giraudoux. La reprise des branchements par du PVC Ø160 mm est également préconisée.

La rue étant relativement large, il est jugé opportun de laisser les conduites en fibrociment en place et de poser un nouveau réseau en parallèle. Ce fonctionnement permet de s'affranchir des coûts exorbitants de gestion et traitement des matériaux en fibrociment. En cas d'impossibilité d'abandon des conduites en fibrociment, le surcoût engendré est de l'ordre de 150 à 200 € du mètre (dépose, évacuation et traitement).

Ces travaux peuvent être couplés à une opération d'ensemble sur l'eau potable et la voirie.



F.II.2.6 Action 2.6 : Renouvellement des réseaux non étanches du Lot. de Bellevue

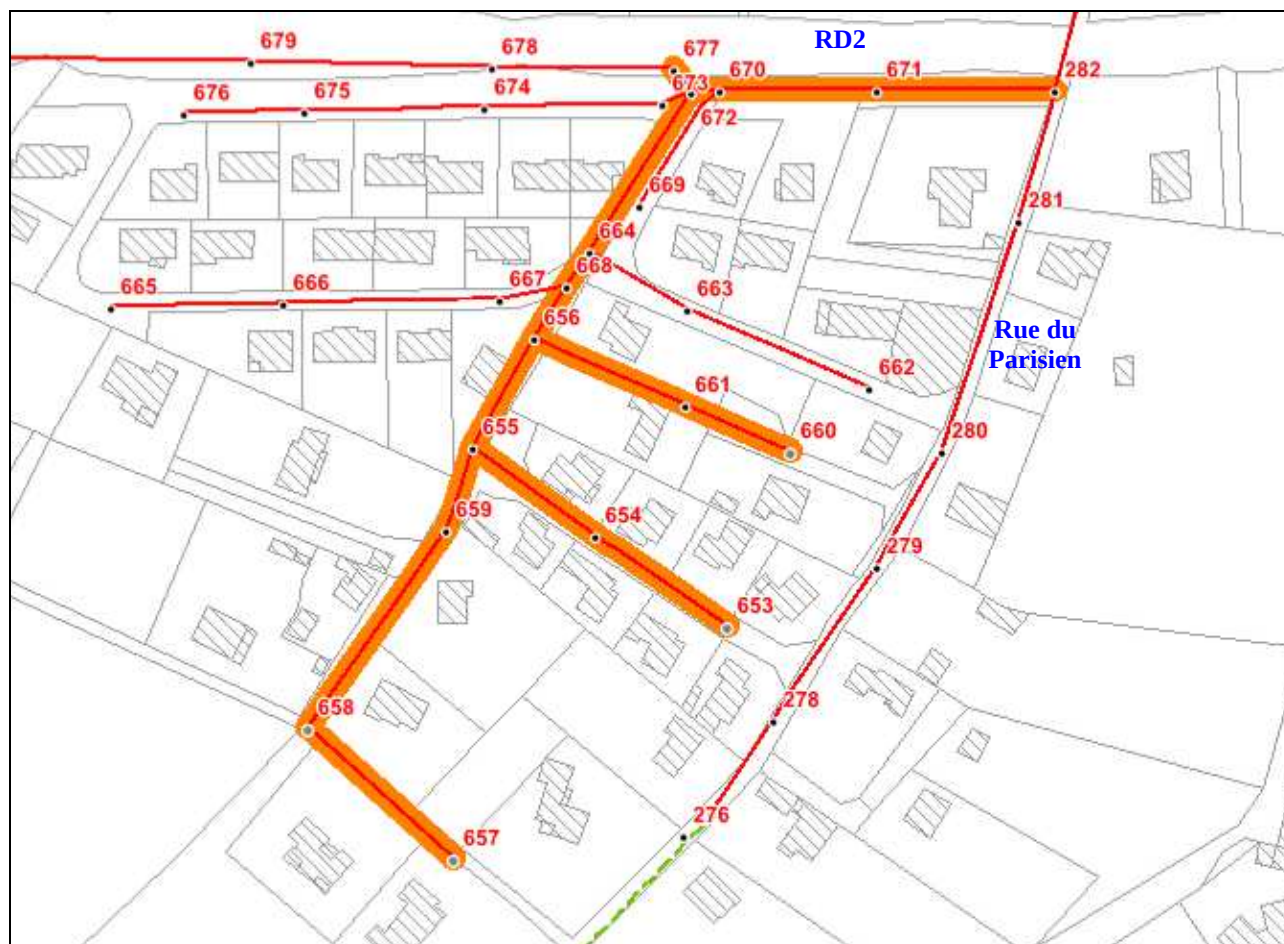
Linéaire de Réseaux : 550 m

Type de réseaux : FC Ø200 mm

Les réseaux du lotissement de Bellevue sont vétustes en fibrociment Ø200 mm et non étanches (2,9 m³/h mesurés en visite nocturne). Ils sont implantés le long d'un fossé de drainage, en terrains privés. La reprise des branchements par du PVC Ø160 mm est également préconisée.

A noter qu'une partie des réseaux a déjà fait l'objet d'un renouvellement lors de la reprise de la voirie. Ces réseaux en PVC ne présentent pas de vulnérabilité notable aux intrusions d'eaux claires parasites.

Le but de l'opération est de renouveler ces réseaux vétustes par des canalisations récentes en PVC Ø200 mm et en ouvrages PEHD étanches. Il est jugé économiquement opportun de laisser les conduites en fibrociment en place et de poser un nouveau réseau en parallèle. Ce fonctionnement permet de s'affranchir des coûts exorbitants de gestion et traitement des matériaux en fibrociment. En cas d'impossibilité d'abandon des conduites en fibrociment, le surcoût engendré est de l'ordre de 150 à 200 € du mètre (dépose, évacuation et traitement).



F.II.2.7 Action 2.7 : Renouvellement des réseaux non étanches de la route départementale au quartier Bellevue

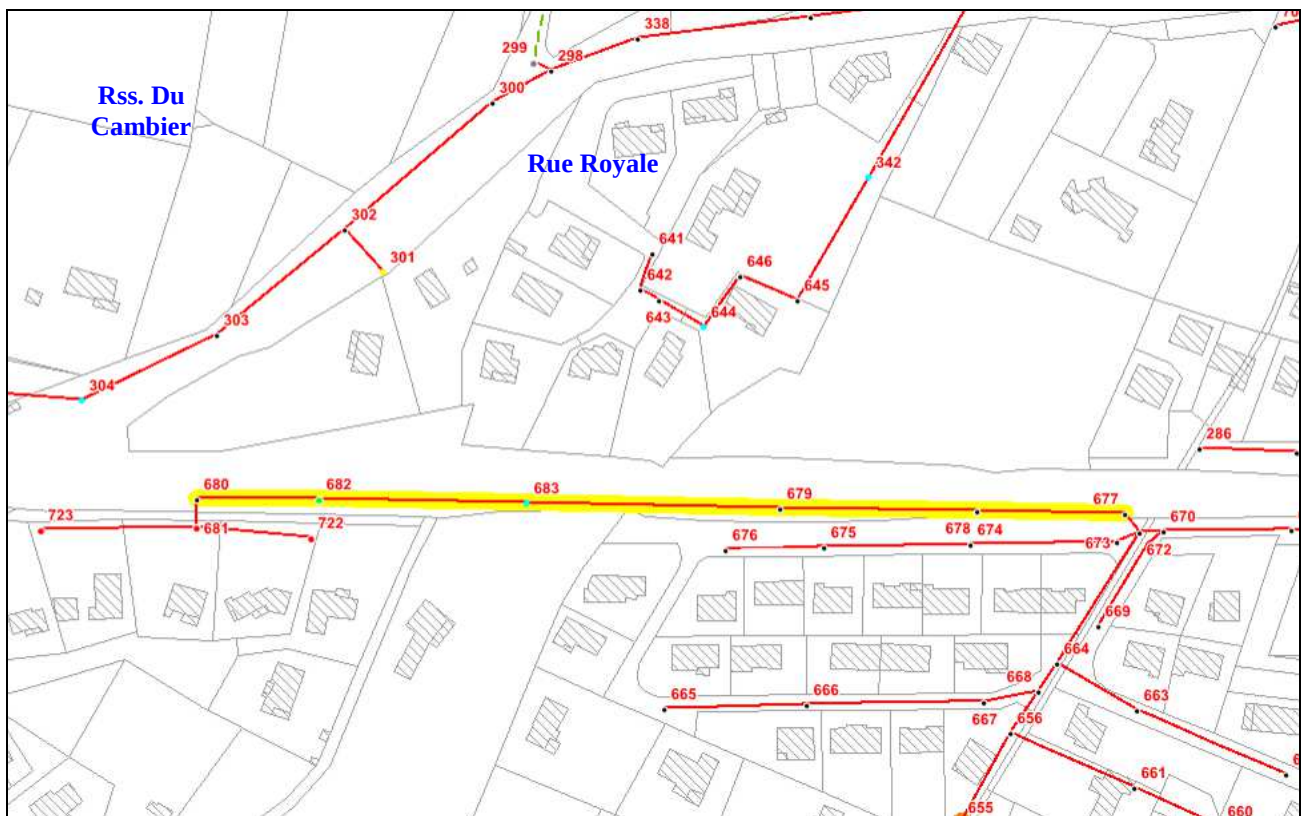
Linéaire de Réseaux : 320 m

Type de réseaux : FC Ø200 mm

Les réseaux de collecte du lot. des Châtaigniers au niveau de la route départementale 2 sont vétustes en fibrociment Ø200 mm et non étanches (0,7 m³/h mesurés en visite nocturne).

Le but de l'opération est de renouveler ces réseaux vétustes par des canalisations récentes en PVC Ø200 mm.

Il est jugé opportun de laisser les conduites en fibrociment en place et de poser un nouveau réseau en parallèle, en bordure de route départementale. Ce fonctionnement permet de s'affranchir des coûts exorbitants de gestion et traitement des matériaux en fibrociment. En cas d'impossibilité d'abandon des conduites en fibrociment, le surcoût engendré est de l'ordre de 150 à 200 € du mètre (dépose, évacuation et traitement).



F.II.2.8 Action 2.8 : Renouvellement des réseaux non étanches du Plan

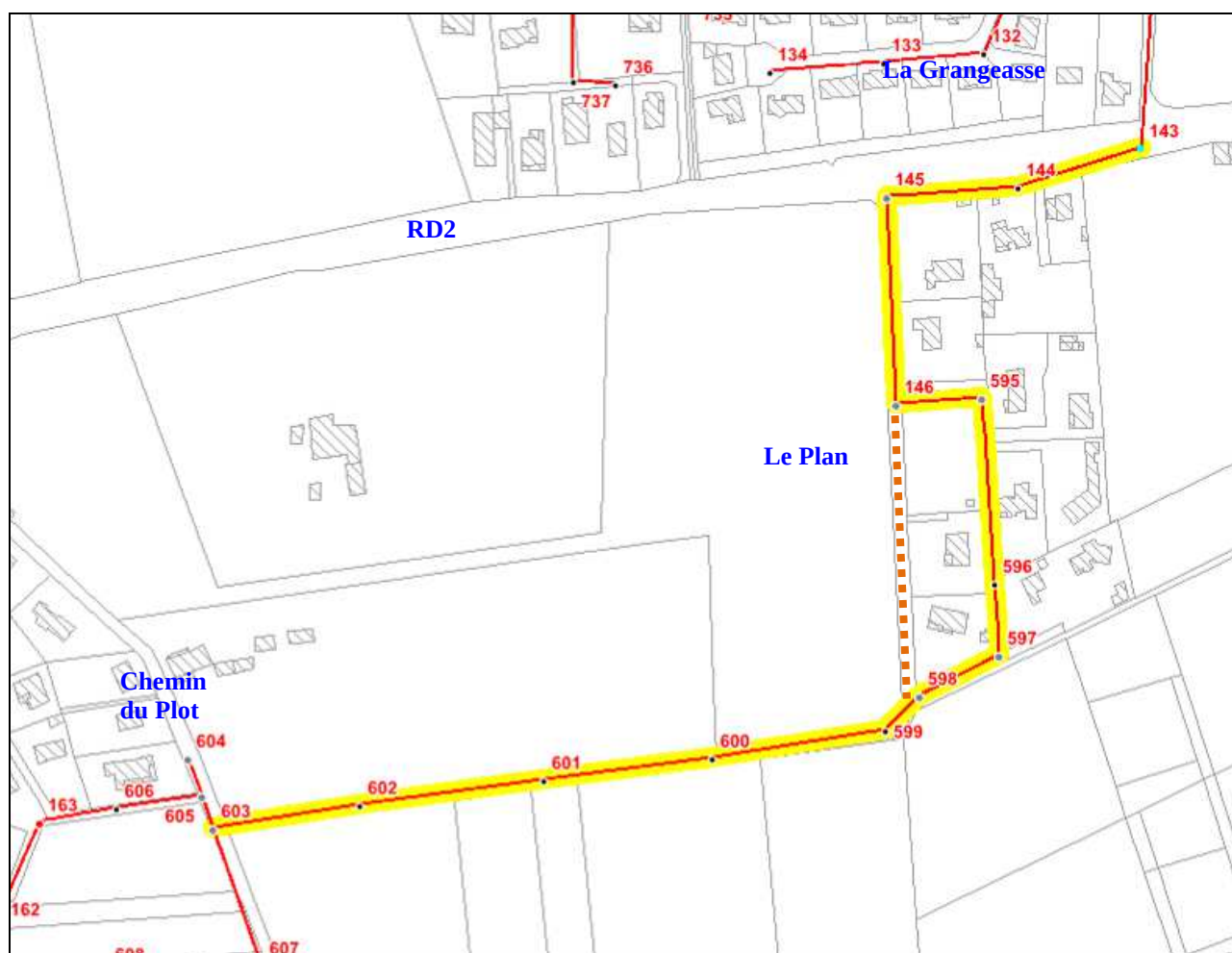
Linéaire de Réseaux : 780 m

Type de réseaux : FC Ø200 mm

Les réseaux du Plan sont vétustes en fibrociment Ø200 mm et non étanches (3,6 m³/h mesurés en visite nocturne). Une grande partie du collecteur est implanté en domaine privé. La traversée du Plan vers le Plot (RV603 -> 599) s'effectue en longeant un fossé de drainage, en bordure de champ agricole, secteur propice aux intrusions d'ECP.

Le but de l'opération est de renouveler ces réseaux vétustes par des canalisations récentes en PVC Ø200 mm. La mise en place d'un chemin d'exploitation le long de la traversée du Plan est préférable pour assurer l'exploitation du tronçon. A des fins similaires, le passage sous la route du plan est préconisé (**en pointillés sur le plan**), en transformant le tracé actuel en domaine privé en une simple antenne de collecte. La reprise des branchements par du PVC Ø160 mm est également préconisée.

La rue étant relativement large, il est jugé opportun de laisser les conduites en fibrociment en place et de poser un nouveau réseau en parallèle. Ce fonctionnement permet de s'affranchir des coûts exorbitants de gestion et traitement des matériaux en fibrociment. En cas d'impossibilité d'abandon des conduites en fibrociment, le surcoût engendré est de l'ordre de 150 à 200 € du mètre (dépose, évacuation et traitement).



F.II.2.9 Action 2.9 : Renouvellement des réseaux non étanches de la Rue de la Véronne

Linéaire de Réseaux : 450 m

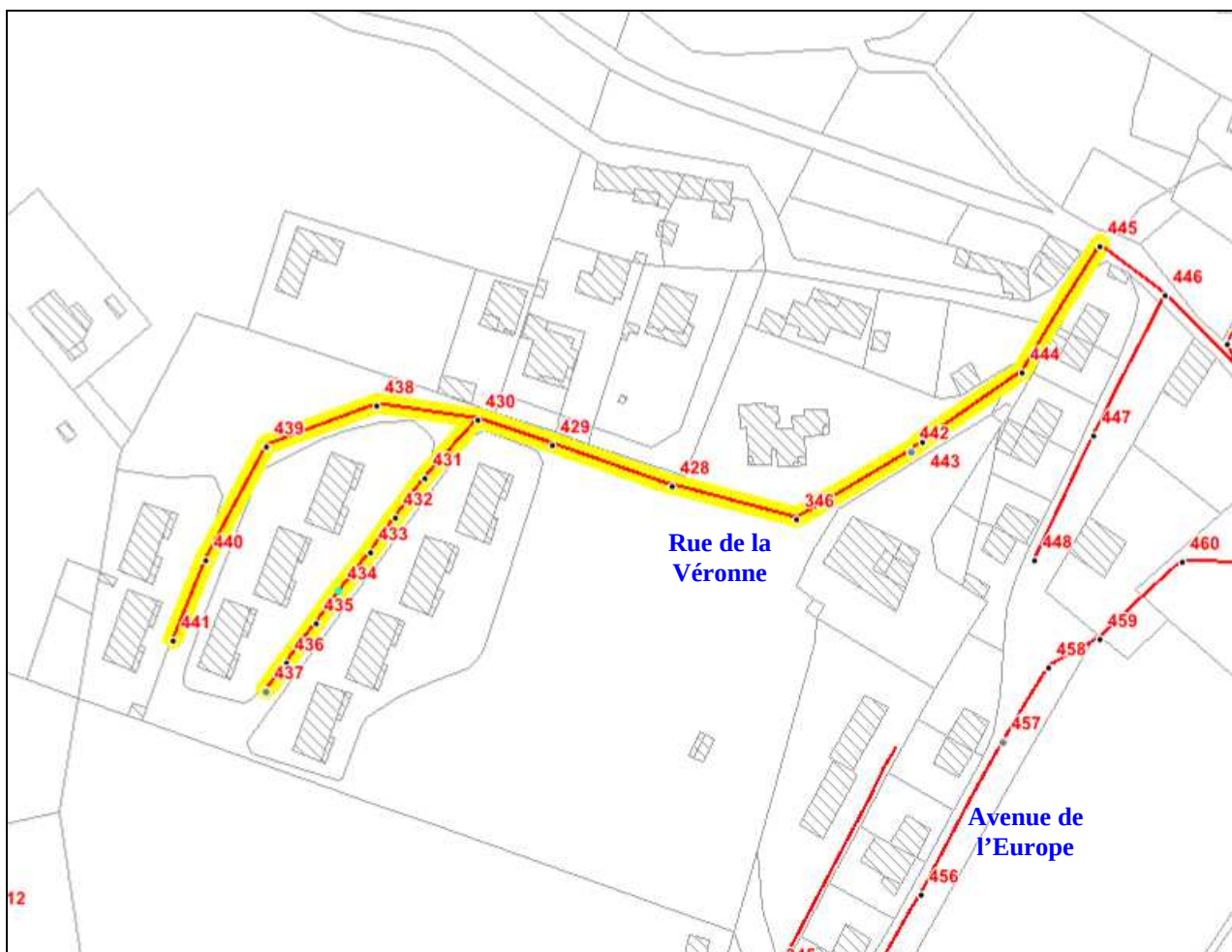
Type de réseaux : FC Ø200 mm

Les réseaux de la rue de la Véronne sont vétustes en fibrociment Ø200 mm et non étanches (1.1 m³/h mesurés en visite nocturne). De nombreux défaut ont été signalés suite aux inspections caméra.

Le but de l'opération est de renouveler ces réseaux vétustes par des canalisations récentes en PVC Ø200 mm. La reprise des branchements par du PVC Ø160 mm est également préconisée.

La rue étant relativement large, il est jugé opportun de laisser les conduites en fibrociment en place et de poser un nouveau réseau en parallèle. Ce fonctionnement permet de s'affranchir des coûts exorbitants de gestion et traitement des matériaux en fibrociment. En cas d'impossibilité d'abandon des conduites en fibrociment, le surcoût engendré est de l'ordre de 150 à 200 € du mètre (dépose, évacuation et traitement).

Ces travaux peuvent être couplés à une opération d'ensemble sur l'eau potable et la voirie.



F.II.2.10 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	% du volume total d'ECP	Ratio par ECP supprimé	Ratio par ECP supprimé	Volume de rejet supprimé	Ratio par rejet supprimé	Priorité
		ml	€	EH	€/EH	m³/j	%	€/m³/j	€/m³/an	KgDBO ₅ /an	€/m³/an	
2.1	Le Chareyrroux : Mise en séparatif des réseaux EU et EP	220 ml	66 000 €	30 EH	2 200 €	350 m³	14 %	190 €	0,5 €	686 kg	96 €	1
2.2	Garnier : Reprise des réseaux et branchements en PVC	180 ml	43 000 €	5 EH	8 600 €	220 m³	5 %	195 €	0,5 €	245 kg	175 €	1
2.3	Hameau de la Plaine (Molière) : Reprise des réseaux et branchements en PVC	250 ml	63 000 €	50 EH	1 260 €	70 m³	3,0 %	900 €	2,5 €	147 kg	430 €	2
2.4	Avenue du Vercors (Molière) : Reprise des réseaux et branchements en PVC	160 ml	44 000 €	15 EH	2 930 €	35 m³	1,5 %	1 260 €	3,4 €	73 kg	600 €	2
2.5	Route de Grangeasse : Reprise des réseaux et branchements en PVC	600 ml	165 000 €	90 EH	1 830 €	90 m³	3,6 %	1 830 €	5,0 €	176 kg	950 €	2
2.6	Lotissement de Bellevue : Reprise des réseaux et branchements en PVC	550 ml	150 000 €	70 EH	2 140 €	70 m³	1,6 %	2 140 €	5,6 €	78 kg	1 900 €	2
2.7	La Plan : Reprise des réseaux et branchements en PVC	780 ml	210 000 €	1 200 EH	175 €	90 m³	0,7 %	2 330 €	6,4 €	34 kg	6 200 €	2
2.8	Bellevue – Route départementale 2 : Reprise des réseaux et branchements en PVC	320 ml	100 000 €	20 EH	5 000 €	17 m³	3,6 %	5 880 €	16,1 €	176 kg	570 €	3
2.9	Rue de la Véronne (Vialatte) : Reprise des réseaux et branchements en PVC	450 ml	125 000 €	80 EH	1 560 €	26 m³	1,1 %	4 810 €	13,2 €	54 kg	2 300 €	3
MONTANT TOTAL DES TRAVAUX (HT)			210 000 €									

N.B. : Les volumes d'ECP permanentes considérés sont ceux observés durant les inspections nocturnes réalisées en novembre 2014. Le volume total à l'exutoire des réseaux de Chomérac (hors Alissas) était alors de 28 l/s, soit 100 m³/h, soit 2 400 m³/j.

N.B. : Le calcul des volumes de rejet supprimés par l'action est basé sur le pourcentage d'eaux claires parasites permanentes éliminées, multiplié par le volume annuel du by-pass en entrée de station intercommunale (32 700 m³ en 2013, dont ¾ imputés à Chomérac soit 24 500 m³ - le débit nocturne de Chomérac représente 3/4 du débit nocturne total à la STEP intercommunale) et une concentration moyenne de déversement de 200 mg/l de DBO₅.

F.II.3 Action n°3 : Suppression des eaux claires parasites météoriques – Intervention sur les gouttières et mise en séparatif

➤ *Fiches des anomalies aux tests au fumigène*

Lors du diagnostic des réseaux, des gouttières et une grille présentaient des défauts de raccordement. La rue Lisle de Roy est assainie de manière unitaire.

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 :

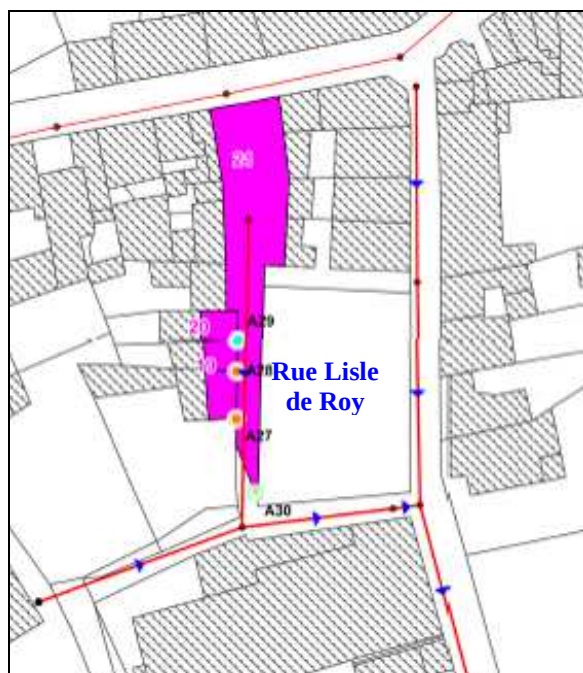
- l'élimination d'Eaux Claires Parasites Pluviales,

Parmi ces défauts, on notera en particulier la rue Lisle de Roy dont le mode d'assainissement est unitaire : collecte dans un réseau unique des effluents sanitaires et pluviaux.

26 gouttières et 1 grille pluviales ont également été répertoriées comme étant connectées sur les réseaux d'eaux usées.

Au final les travaux proposés vont concerner 26 gouttières, 1 grille et la rue Lisle de Roy :

- Déconnection de 9 gouttières, à la charge des particuliers ;
- Déconnection d'une grille pluviale, au lot. Serre Marie
- Mise en séparatif de la rue Lisle de Roy



F.II.3.1 Estimation financière des travaux & Priorisation

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
Déconnection des gouttières	26	A la charge des propriétaires	
Déconnection d'une grille au Lot. Serre-Marie Pose de réseaux EP en béton Ø300 mm	20 ml	300	6 000 €
Mise en séparatif de la rue Lisle de Roy Pose de réseaux EU en PVC Ø200 mm	65 ml	250	16 250 €
Etude, Maîtrise d'œuvre et Imprévus (20%)			4 750 €
MONTANT TOTAL DES TRAVAUX (HT)			27 000 €

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	2 900 EqH	18 €/ EqH
Quantité d'eaux claires parasites météoriques (ECPm) éliminée (Base de 1 500 mm/an)	2 000 m ² de surface active 20 m ³ ECPm/j (pluie 10 mm/j) Soit 3 000 m ³ ECPm/an	13.5 €/m ² surface active 1 350 €/m ³ /j ECPm 9 €/m ³ /an ECPm
Suppression de déversement d'effluent au milieu naturel	240 kg DBO ₅ /an Soit 10 EqH	110 €/kg DBO ₅ /an

F.II.3.2 Priorité

Compte tenu de l'importance réglementaire, cette action est classée en Priorité 1 : actions urgentes ET permettant de résoudre des problématiques importantes à réaliser dans les 2 ans.

F.II.4 Action n°4 : Suppression des eaux claires parasites météoriques – Renouvellement de réseaux non étanches rue de la république

Les réseaux d'assainissement (collecteur et branchement) du centre-ville de Chomérac sont particulièrement vétustes, en fibrociment. La rue de la république et le chemin du pont sont particulièrement concernés en raison d'un trafic important qui sollicite d'autant plus les réseaux enterrés. Des anomalies d'intrusions d'eaux claires parasites permanentes et surtout pluviales ont été sectorisées lors du diagnostic.

L'objectif de cette action est ainsi de reprendre des réseaux vétustes et non étanches.

Ces travaux ont les finalités suivantes :

- l'élimination d'Eaux Claires Parasites Pluviales,
- l'élimination d'Eaux Claires Parasites Permanentes.

Type de réseaux : FC Ø200 mm

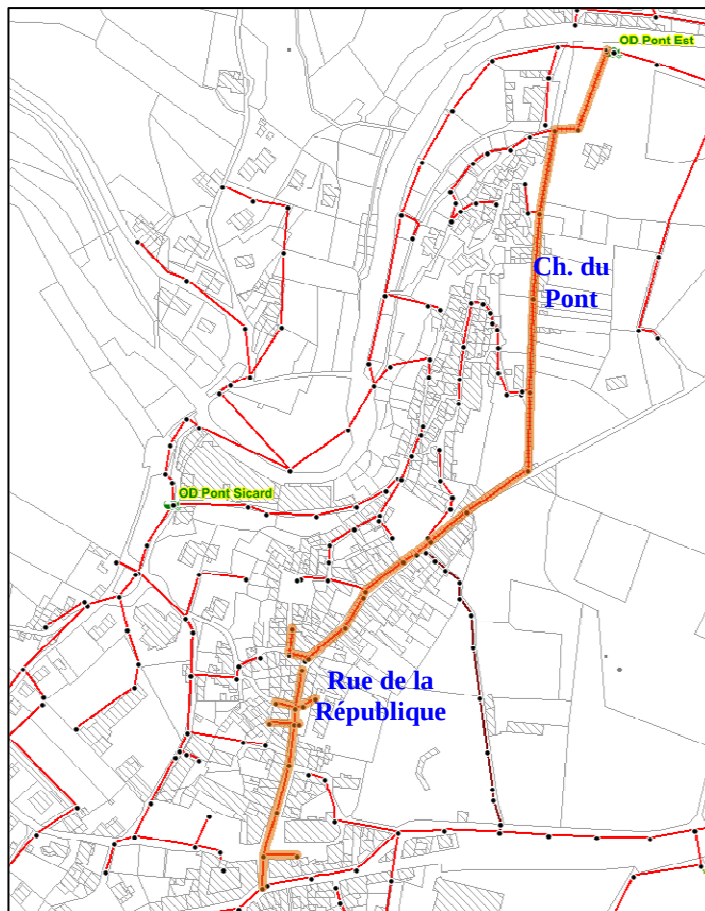
Linéaire de Réseaux : 500 m (rue de la république) + 330 m (Chemin du pont)

Les réseaux sont vétustes en fibrociment Ø200 mm et non étanches (0,5 m³/h mesurés en visite nocturne + 1 400 m² de surface active pluviale). De nombreux défaut ont été signalés suite aux inspections caméra.

Le but de l'opération est de renouveler entièrement ces réseaux vétustes par des canalisations récentes en PVC Ø200 mm. La reprise des branchements par du PVC Ø160 mm est également préconisée.

La rue étant suffisamment large, il est jugé opportun de laisser les conduites en fibrociment en place et de poser un nouveau réseau en parallèle. Ce fonctionnement permet de s'affranchir des coûts exorbitants de gestion et traitement des matériaux en fibrociment. En cas d'impossibilité d'abandon des conduites en fibrociment, le surcoût engendré est de l'ordre de 150 à 200 € du mètre (dépose, évacuation et traitement).

Ces travaux peuvent être couplés à une opération d'ensemble sur l'eau potable et la voirie.



F.II.4.1 Estimation financière des travaux & Priorisation

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
Rue de la république : Reprise des réseaux et branchements en PVC en voirie étroite et terrain rocheux	500 ml	500 €	250 000 €
Chemin du pont : Reprise des réseaux et branchements en PVC en terrain rocheux	330 ml	300 €	100 000 €
Etude, Maîtrise d'œuvre et Imprévus (20%)			70 000 €
MONTANT TOTAL DES TRAVAUX (HT)			420 000 €

La mutualisation des travaux EU/AEP/voiries/réseaux n'est pas prise en compte dans notre chiffrage : moins-values importantes possibles, de l'ordre de moins 20% à moins 30 %.

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	400 EqH	1 050 €/ EqH
Quantité d'eaux claires parasites permanentes (ECPp) éliminée (Total d'ECPp de 2 400 m³/j – Nov. 2014)	13 m³ ECP/j Soit 4 745 m³ ECP/an Ratio d'ECP éliminée : 1 %	32 300 €/m³/j ECP 88 €/m³/an ECP -
Quantité d'eaux claires parasites météoriques (ECPm) éliminée (Base de 1 500 mm/an)	1 400 m² de surface active 14 m³ ECPm/j (pluie 10 mm/j) Soit 2 100 m³ ECPm/an	300 €/m² surface active 30 000 €/m³/j ECPm 200 €/m³/an ECPm
Suppression de déversement d'effluent au milieu naturel	200 kg DBO ₅ /an Soit 10 EqH	2 100 €/kg DBO ₅ /an

F.II.4.2 Priorité

Compte tenu de l'importance réglementaire, cette action est classée en Priorité 1 : actions urgentes ET permettant de résoudre des problématiques importantes à réaliser dans les 2 ans.

F.II.5 Action n°5 : Mise en conformité des déversoirs d'orage : Procédure de déclaration / autorisation

➤ *Fichiers des ouvrages de délestage*

Lors du diagnostic des réseaux, de nombreux déversoirs d'orage ont été répertoriés à Chomérac. Selon la taille du bassin versant collecté, les ouvrages de délestage doivent faire l'objet d'une procédure de déclaration ou d'autorisation aux services préfectoraux.

L'objectif de cette action est de mettre en conformité les ouvrages de délestages de Chomérac vis-à-vis de la réglementation 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 ».

Il est important de retenir que le déversoir « Pont Est » est non conforme à la réglementation vis-à-vis de l'autosurveillance. Considérant une charge entrante supérieure à 120 kg de DBO₅ (2 000 EH), ce déversoir doit être équipé d'un système de surveillance des périodes de déversement et d'estimation des débits rejetés.

Le tableau page suivante liste les déversoirs d'orage et indique le régime réglementaire auquel ils sont soumis. Au final, **les procédures de déclaration vont concerner 8 postes de refoulement** sur les réseaux d'assainissement de Chomérac et Alissas.

F.II.5.1 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
Mise en conformité réglementaire des DO Elaboration d'une procédure de déclaration	8	2 000 €	16 000 €
MONTANT TOTAL DES TRAVAUX (HT)			16 000 €

F.II.5.2 Priorité

Compte tenu de l'importance réglementaire, 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.

	By-pass STEP	DO La Grangeasse	DO Condamine	DO Maison de retraite	DO Pont est	DO Pont Sicard	TP Basse Guérin	TP Molière	DO La Rose
Numéro	OD001	OD002	OD003	OD004	OD005	OD006	OD007	OD008	OD009
Commune	Chomérac	Chomérac	Chomérac	Chomérac	Chomérac	Chomérac	Chomérac	Chomérac	Alissas
Type d'ouvrage	Trop plein poste de relevage	Déversoir d'orage	Déversoir d'orage	Déversoir d'orage	Déversoir d'orage	Déversoir d'orage	Trop plein	Trop plein	Déversoir d'orage
Charge totale actuelle collectée	3550 EH	1300 EH	750 EH	450 EH	2100 EH	1800 EH	350 EH	80 EH	1550 EH
Exutoire	La Véronne	La Véronne	La Véronne	La Véronne	La Véronne	La Véronne	La Payre	La Véronne	La Véronne
Régime réglementaire	Déclaration + Contrôle	Déclaration	Déclaration	Déclaration	Déclaration + Contrôle	Déclaration	Déclaration	/	Déclaration
Autosurveillance actuelle	Venturi + sonde ultra son	Non	Non	Non	Non	Non	Poire de niveau + PERAX 400 Xi	Poire de niveau + SOFREL 550	Poire de niveau + SOFREL 550
Autosurveillance à installer	/	/	/	/	Surveillance des périodes de déversement et estimation des débits déversés	/	/	/	/

A noter que le déversoir « Pont Sicard » ne fonctionne que très rarement en raison de son implantation en pente forte. Cet ouvrage est qualifié de « déversoir de confort », c'est-à-dire qu'il permet, en cas exceptionnel de bouchon du réseau de transfert en aval, de déverser les effluents vers le réseau pluvial en évitant tout débordement en surface, en zone urbanisée.

Le maintien de cet ouvrage est soumis à l'appréciation du gestionnaire des réseaux, sachant qu'il doit faire l'objet d'une déclaration en préfecture.

F.II.6 Action n°6 : 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 Chomérac ont été réalisés en grande partie durant les années 1980 et 1990. Ces réseaux structurants sont principalement en fibrociment Ø200 mm, des canalisations vieillissantes et vulnérables aux casses et infiltrations d'eaux claires.

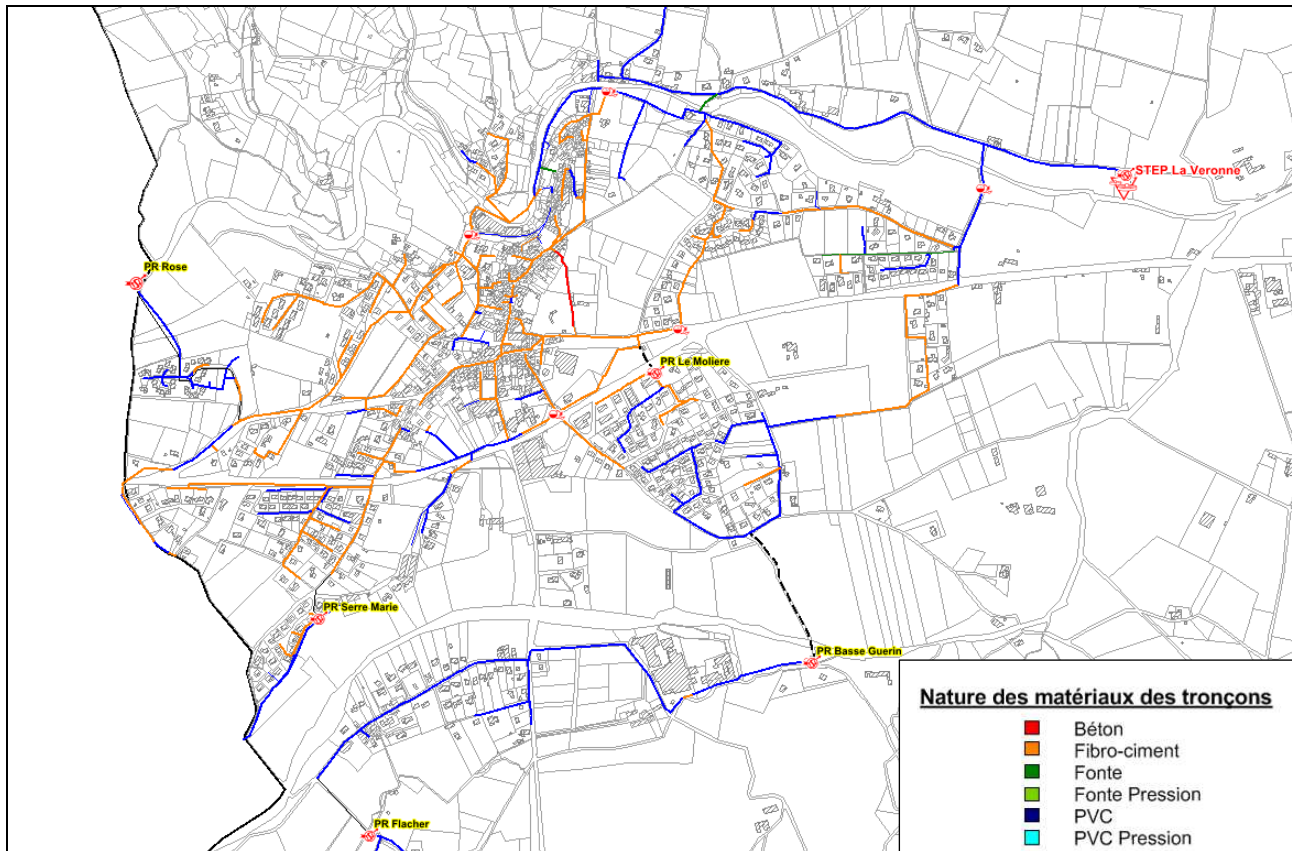
Les extensions récentes ont vu le jour durant les dernières décennies. Elles sont principalement en PVC Ø200 mm et présentent un état convenable. Leur vulnérabilité aux ECP est d'ailleurs faible, comme en atteste le diagnostic réalisé.

Dans le cadre de la gestion patrimoniale, un effort doit être consenti sur les réseaux vieillissants en fibrociment. Le renouvellement de ces réseaux doit être réalisé selon une progression annuelle de 2% du linéaire total.

Linéaire moyen à renouveler annuellement : 540 ml

En réalisant le renouvellement préconisé, les réseaux vieillissant en fibrociment seront totalement remplacer sur 20 exercices.

La carte ci-dessous surligne les réseaux vieillissants en fibrociment devant faire l'objet d'un renouvellement prioritaire. Les rues suivantes seront prioritaires dans le phasage du renouvellement, en raison de leur vulnérabilité aux intrusions d'eaux claires : Route départementale, rue du Parisien nord, Allée René Cassin, avenue de l'Europe, route de Privas, Condamine.

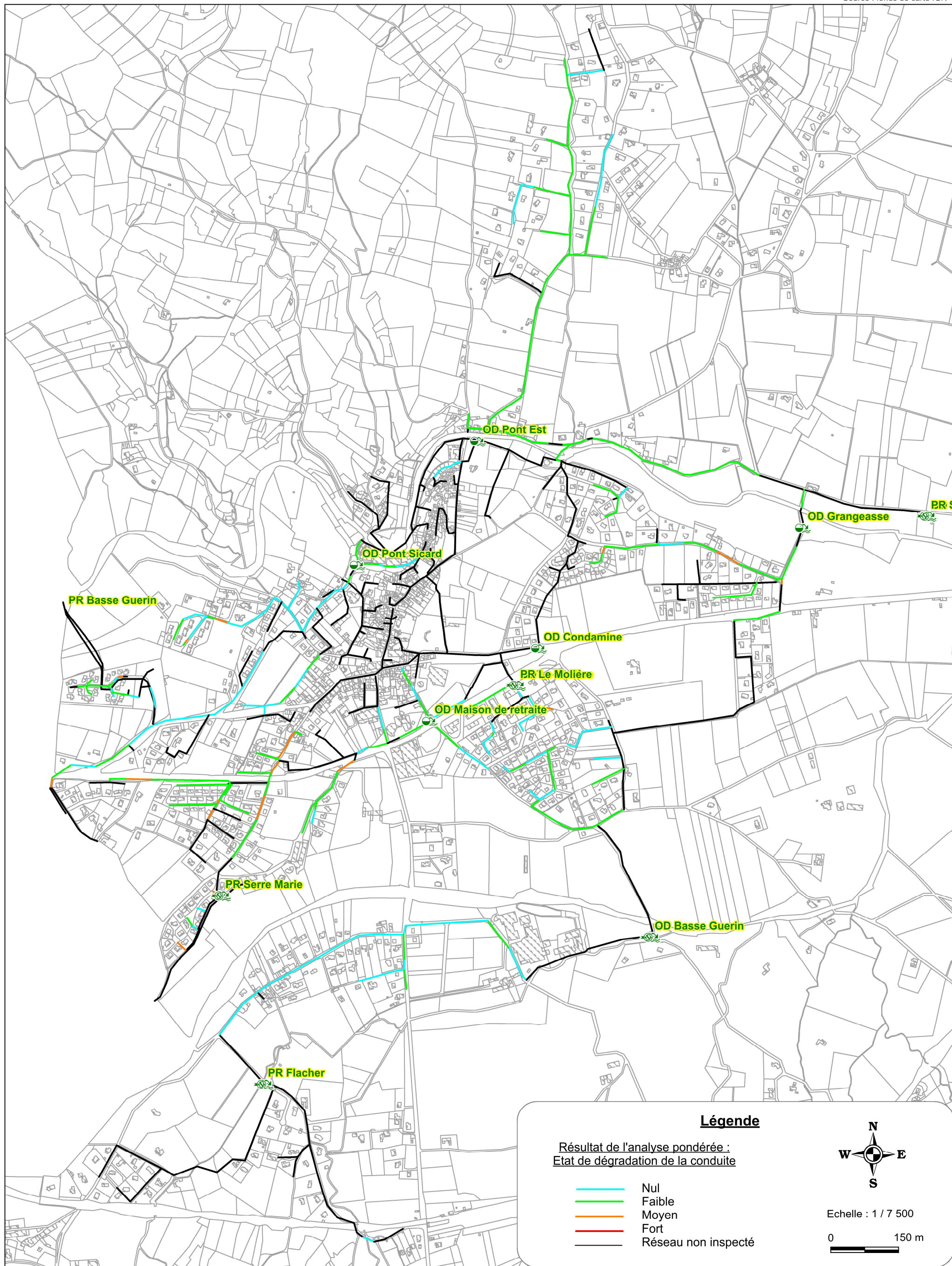


F.II.6.1 Estimation financière des travaux

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	540 ml	240 €	130 000 €
Etude, Maîtrise d'œuvre et Imprévus (20%)			25 000 €
MONTANT ANNUEL DE L'ANNUITE (HT)			155 000 €

F.II.6.2 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.



F.II.7 Action n°7 : Diagnostic permanent - Mise en place d'équipement de mesure à poste fixe

De manière à améliorer la connaissance du fonctionnement des réseaux d'assainissement et par conséquent d'optimiser leur gestion, il est conseillé de mettre en place un diagnostic permanent aux points structurants du réseau.

Techniquement, cette action consiste à installer d'un point de mesure à poste fixe (mesure de débit et/ou de déversement) avec rapatriement des données vers un poste d'autosurveillance. Le suivi des mesures permettra d'être plus réactifs vis-à-vis de l'évolution des débits (casses, vulnérabilité face aux événements pluvieux, épisode de pollution exceptionnelle, etc.), mais également de fournir une base de données conséquente pour des études futures.

Sur les réseaux de Chomérac, 3 emplacements ont été jugés pertinents pour l'implantation d'un point de mesure à poste fixe :

- Le Poste de refoulement Basse Guérin : Mesure débitmétrique sur le refoulement Ø110 mm ;
- Le déversoir d'orage de Pont- Est : Mesure débitmétrique en réseau gravitaire Ø200 mm ;

Les données seront remontées vers l'autosurveillance du gestionnaire des réseaux, actuellement la société Véolia Eau, en délégation de service public.

F.II.7.1 Estimation financière des travaux

Détails des travaux préconisés	Quantité	Prix Unitaires	MONTANT TOTAL HT
Installation d'un débitmètre électromagnétique Diamètre Ø100 mm	Forfait	8 000 €	8 000 €
Installation d'un débitmètre électromagnétique sur conduite partiellement en charge avec système d'autosurveillance autonome	Forfait	12 000 €	12 000 €
Etude, Maîtrise d'œuvre et Imprévus (20%)			4 000 €
MONTANT ANNUEL DE L'ANNUITE (HT)			24 000 €

F.II.7.2 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.

G. SYNTHÈSE DU PROGRAMME DES TRAVAUX

G.I FINALITE ET SYNTHESE DU PROGRAMME D'ACTIONS

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 **7 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 et branchements
- ACTION 2 : Elimination d'ECPP suite aux Inspections Vidéo : Réhabilitation/chemisage des tronçons non étanches ;
- ACTION 3 : Elimination d'ECP pluviales : Interventions sur les gouttières et en réseaux
- ACTION 4 : Elimination d'ECP pluviales : renouvellement des réseaux non étanches de la rue de la république
- ACTION 5 : Mise en conformité des déversoirs d'orage – Procédure de déclaration
- ACTION 6 : Gestion patrimoniale des réseaux : Programme de renouvellement des réseaux vieillissants.
- ACTION 7 : Diagnostic permanent - Mise en place d'équipement de mesure à poste fixe.

Au total, le programme des travaux représente un coût global estimé à près de 1 659 000 € 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.

N°	Descriptif de l'action	Montant Total HT (y compris imprévus)	Subventions		Montant prévisionnel à la charge de la collectivité			Commentaires
			Pourcentage prévisionnel	Montant en Euros	Priorité 1	Priorité 2	Priorité 3	
					2015 - 2020	2020 - 2025	2025 - 2030	
1	Elimination d'Eaux Claires Parasites : Intervention ponctuelle sur les regards et les branchements	51 000 €	30%	15 300 €	35 700 €			Cette action éliminera 27% des intrusions d'eaux claires recensées sur les réseaux EU.
2.1	Elimination d'Eaux Claires Parasites : Mise en séparatif des réseaux du Chareyroux	66 000 €	30%	19 800 €	46 200 €			Cette action éliminera 14% des intrusions d'eaux claires recensées sur les réseaux EU.
2.2	Elimination d'Eaux Claires Parasites : Reprise des réseaux et branchements à Garnier	43 000 €	30%	12 900 €	30 100 €			Cette action éliminera 5% des intrusions d'eaux claires recensées sur les réseaux EU.
2.3	Elimination d'Eaux Claires Parasites : Reprise des réseaux et branchements au Hameau de la Plaine (Molières)	63 000 €	30%	18 900 €		44 100 €		Ces actions permettront d'éliminer des intrusions d'eaux claires en période de ressuyage et permettront de renouveler des réseaux vétustes. Elles participeront à la diminution des rejets d'eaux usées au milieu naturel.
2.4	Elimination d'Eaux Claires Parasites : Reprise des réseaux et branchements sur l'av. du Vercors (Molières)	44 000 €	30%	13 200 €		30 800 €		
2.5	Elimination d'Eaux Claires Parasites : Reprise des réseaux et branchements sur le route de Grangeasse	165 000 €	30%	49 500 €		115 500 €		
2.6	Elimination d'Eaux Claires Parasites : Reprise des réseaux et branchements au lot. de Bellevue	150 000 €	30%	45 000 €		105 000 €		
2.7	Elimination d'Eaux Claires Parasites : Reprise des réseaux et branchements au Plan	210 000 €	30%	63 000 €		147 000 €		
2.8	Elimination d'Eaux Claires Parasites : Reprise des réseaux et branchements sur la route départementale (Bellevue)	100 000 €	30%	30 000 €			70 000 €	
2.9	Elimination d'Eaux Claires Parasites : Reprise des réseaux et branchements sur la rue de la Véronne (Viallate)	125 000 €	30%	37 500 €			87 500 €	
3	Elimination d'Eaux Claires Parasites météoriques : Intervention sur les gouttières et anomalies pluviales	27 000 €	30%	8 100 €	18 900 €			Ces actions permettront d'éliminer des intrusions d'eaux claires météoriques. Elles participeront à la diminution des rejets d'eaux usées au milieu naturel.
4	Elimination d'Eaux Claires Parasites météoriques : Reprise des réseaux et branchements de la rue de la république	420 000 €	30%	126 000 €	294 000 €			Ces actions permettront d'éliminer des intrusions d'eaux claires météoriques et de renouveler des réseaux vétustes. Elles participeront à la diminution des rejets d'eaux usées.
5	Mise en conformité des déversoirs d'orage Procédure de déclaration / autorisation	16 000 €	0%	0 €	16 000 €			Action nécessaire d'un point de vue réglementaire.
6	Gestion patrimoniale des réseaux	155 000 €/an	0%	0 €			775 000 €	Montant annuel pour un renouvellement de réseaux de 2% par an, soit une durée de vie des canalisations de 50 ans.
7	Diagnostic permanent : Mise en place d'équipement de mesure en poste fixe	24 000 €	30%	7 200 €	16 800 €			Cette action permettra d'améliorer substantiellement la connaissance et la gestion des réseaux EU.
Montant HT des Travaux :		1 659 000 €		446 400 €	457 700 €	442 400 €	932 500 €	