

État des lieux & Programme des travaux

MAÎTRE D'OUVRAGE

Communauté de Communes Privas, Rhône et Vallées

OBJET DE L'ETUDE

Diagnostic des réseaux d'assainissement des eaux usées

N° AFFAIRE	M 12 069
-------------------	-----------------

INTITULE DU RAPPORT

État des lieux & Programme des travaux

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



Octobre 2013

Établi par CEREG Ingénierie / VMAN - MRO

ORGANISATION DES RAPPORTS

PIECES PRINCIPALES

**ETAT DES LIEUX
& PROGRAMME DES TRAVAUX:**

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

ACTIVITES INDUSTRIELLES :

Rapport : Synthèse des visites des Industriels
Plan de localisation des industriels

PIECES COMPLEMENTAIRES

ETAT DES LIEUX :

Rapport : Annexes et pièces
cartographiques

ETAT DES LIEUX :

Rapport : Fiches Regards EU

ACTIVITES INDUSTRIELLES :

Rapport Annexes : Fiche visite détaillée
des Industriels

TABLE DES MATIÈRES

A.	ÉTAT DES LIEUX DES DONNEES GEOGRAPHIQUES	1
A.I	SITUATION GEOGRAPHIQUE ET ADMINISTRATIVE	2
A.II	TOPOGRAPHIE	2
A.III	GEOLOGIE ET HYDROGEOLOGIE	4
A.III.1	<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>	16
A.IV.5	<i>Inondabilité.....</i>	17
A.V	ZONES CLASSEES.....	18
A.V.1	<i>Inventaires scientifiques.....</i>	18
A.V.2	<i>Protections réglementaires (au titre de la nature).....</i>	18
A.V.3	<i>Protections réglementaires (au titre du paysage).....</i>	18
A.V.4	<i>Engagements européens et internationaux</i>	18
A.V.5	<i>Gestion concertée de la ressource « eau »</i>	20
A.VI	CLIMATOLOGIE	21
B.	ÉTAT DES LIEUX DES DONNEES HUMAINES	22
B.I	DEMOGRAPHIE ET URBANISME	23
B.I.1	<i>Evolution de la population depuis 1975</i>	23
B.I.2	<i>Organisation de l'Habitat et Capacité d'accueil touristique.....</i>	24
B.I.3	<i>Typologie de l'habitat.....</i>	25
B.II	URBANISME	26
B.II.1	<i>Le PLU en vigueur</i>	26
B.II.2	<i>Possibilités d'extension de l'urbanisation au-delà du PLU projeté</i>	26
B.II.3	<i>Evaluation de la population future à moyen et long terme.....</i>	26
B.III	ACTIVITES PROFESSIONNELLES	27
B.III.1	<i>Installations Classées pour la Protection de l'Environnement</i>	27
B.III.2	<i>Suivi RSDE.....</i>	28
B.III.3	<i>Etablissements redevables auprès de l'Agence de l'Eau.....</i>	28
B.III.4	<i>Etablissements conventionnés.....</i>	31
B.III.5	<i>Activités potentiellement polluantes sur le territoire communal</i>	31
B.III.6	<i>Synthèse.....</i>	31
B.IV	CONSOMMATION ET NOMBRE D'ABONNES AEP ET ASSAINISSEMENT.....	32

C. ÉTAT DES LIEUX DE L'ASSAINISSEMENT COLLECTIF – DONNEES**QUANTITATIVES 34**

C.I	CARACTERISTIQUES DES RESEAUX D'EAUX USEES	35
C.I.1	Description générale des réseaux	35
C.I.2	Décomposition des réseaux par nature et diamètre.....	38
C.II	CARACTERISTIQUES DES OUVRAGES PARTICULIERS	39
C.II.1	Les postes de refoulement	39
C.II.2	Les ouvrages de délestage.....	40
C.II.3	La station d'épuration	41

D. ETAT DES LIEUX DE L'ASSAINISSEMENT COLLECTIF - DONNEES**QUALITATIVES 47**

D.I	DYSFONCTIONNEMENTS / PARTICULARITES REMARQUABLES	48
D.I.1	Réseaux en encorbellement dans le canal de l'Onclaire	48
D.I.2	Réseaux en zone inondable de l'Ouvèze : regards scellés (boulonnés).....	49
D.II	DYSFONCTIONNEMENT LOCALISES AU NIVEAU DES REGARDS.....	50
D.II.1	Gravité des défauts observés au niveau des regards	50
D.II.2	Typologie des défauts observés au niveau des regards	51
D.II.3	Détails des anomalies les plus importantes relevées sur les Regards	52
D.III	RAPPEL DES CONCLUSIONS DU PRECEDENT DIAGNOSTIC DE 2003	54
D.IV	FONCTIONNEMENT DES RESEAUX PAR TEMPS SEC	55
D.IV.1	Déroulement de la campagne de mesure	55
D.IV.2	Contexte pluviométrique	55
D.IV.3	Mesures de débits de temps sec.....	58
D.IV.4	Sectorisation des intrusions d'eaux claires parasites : Sectorisations nocturnes.....	65
D.IV.5	Localisation précise des intrusions : Inspections Caméra	67
D.V	FONCTIONNEMENT DES RESEAUX PAR TEMPS DE PLUIE	68
D.V.1	Objectifs et méthodologie.....	68
D.V.2	Résultats de la campagne de mesures.....	69
D.V.3	Localisation précise des anomalies : tests au fumigène	70
D.VI	MESURE DE POLLUTIONS.....	72
D.VI.1	Objectifs et méthodologie.....	72
D.VI.2	Résultats des bilans 24h.....	72
D.VI.3	Conclusions.....	73

E. GESTION PATRIMONIALE DES RESEAUX - INSPECTION CAMERA 74

E.I	PREAMBULE	75
E.I.1	Objectifs et finalités	75
E.I.2	Secteurs inspectés	75
E.I.3	Contexte pluviométrique	75
E.II	RESULTATS DES INSPECTIONS TELEVISUELLES	77
E.II.1	Résultats bruts.....	77
E.II.2	Traitement des données.....	78
E.III	L'OUTIL DE GESTION PATRIMONIALE	80

F. PROGRAMME DE TRAVAUX SUR LES RESEAUX D'ASSAINISSEMENT 82

F.I	OBJECTIF.....	83
F.II	PROGRAMME D'ACTION	84

F.II.1	Action n°1 : Suppression des eaux claires parasites – Réhabilitation des regards de visite	85
F.II.2	Action n°2 : Suppression des eaux claires parasites permanentes – Réhabilitation des réseaux vétustes et/ou non étanches	88
F.II.3	Action n°3 : Gestion patrimoniale des réseaux – Programme de renouvellement des réseaux vieillissants	90
F.II.4	Action n°4 : Extension des réseaux – Raccordement de secteurs en ANC	93
G.	SYNTHESE DU PROGRAMME DES TRAVAUX	95

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)	18
Tableau n°7 : Evolution de la pluviométrie à la station de Chomerac de 1990 à 2011 (source : Météo France)	21
Tableau n°8 : Evolution de la population permanente depuis 1975 (source : INSEE) et prospective	23
Tableau n°9 : Typologie du logement permanent et saisonnier (source : INSEE)	24
Tableau n°10 : Nombre d'abonnés et volume facturé en eau potable et en assainissement en 2011	32
Tableau n°11 : Evolution du nombre d'abonnés et du volume facturé sur 2010-2011	32
Tableau n°12 : Liste des gros consommateurs en assainissement (>500m ³ /an).....	33
Tableau n°13 : Répartition du linéaire des réseaux EU par diamètre et matériau	38
Tableau n°14 : Description des postes de relevage.....	39
Tableau n°15 : Description des ouvrages de délestage	40
Tableau n°16 : Description générale de la station d'épuration de Coux.....	41
Tableau n°17 : Niveau de rejet à respecter par la station d'épuration de Coux.....	43
Tableau n°18 : Données d'autosurveillance 2010 – Charges reçues par la station d'épuration intercommunale.....	43
Tableau n°19 : Données d'autosurveillance 2010 – Qualité du rejet de la station d'épuration intercommunale.....	43
Tableau n°20 : Description générale de la station d'épuration intercommunale	44
Tableau n°21 : Niveau de rejet à respecter par la station d'épuration intercommunale	46
Tableau n°22 : Données d'autosurveillance 2011 – Charges reçues par la station d'épuration intercommunale.....	46
Tableau n°23 : Données d'autosurveillance 2011– Qualité du rejet de la station d'épuration intercommunale.....	46
Tableau n°24 : Répartition des regards par gravité des défauts.....	50
Tableau n°25 : Répartition des regards par typologie des défauts	51
Tableau n°26 : Synthèse des défauts regards	53

Tableau n°27 : Résultats des investigations du diagnostic de 2003.....	54
Tableau n°28 : Description des points de mesures	55
Tableau n°29 : Evènement pluvieux remarquables observés durant la campagne de mesure de débits	56
Tableau n°30 : Résultats de la campagne de mesure de débits.....	61
Tableau n°31 : Débits d'eaux claires parasites de temps sec.....	64
Tableau n°32 : Classement de vulnérabilité aux intrusions d'eaux claires parasites.....	65
Tableau n°33 : Tronçons vulnérables aux ECP permanentes	66
Tableau n°34 : Débits d'eaux claires parasites de temps de pluie et surfaces actives	69
Tableau n°35 : Tableau récapitulatif des projets d'extension des réseaux d'assainissement	94

LISTE DES ILLUSTRATIONS

Illustration n° 1 : Vues aériennes de la station d'épuration	42
Illustration n° 2 : Vues aériennes de la station d'épuration	45
Illustration n° 3 : Répartition des regards par gravité des défauts	50
Illustration n°4: Pluviométrie enregistrée à Flaviac durant la campagne de mesure.....	56
Illustration n°5: Localisation des secteurs sensibles aux intrusions d'ECP : Ch. STEP (G) et Moulin d'Onclaire(D)	66
Illustration n°6: Localisation des secteurs sensibles aux intrusions d'ECP : Rte du cimetière (RD504)	66
Illustration n°7: Graphique type de l'évolution de débit par temps de pluie	68
Illustration n°8: Carte de gestion patrimoniale - Résultats de l'analyse thématique SIG.....	81

PREAMBULE

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

Le périmètre d'intervention de cette étude diagnostique des réseaux d'assainissement porte sur **9 communes : Creysseilles, Saint Priest, Veyras, Lyas, Coux, Flaviac, Saint Julien en Saint Alban, Rompon et Le Pouzin**.

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

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

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

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

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

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

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

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

L'objectif de cette étude diagnostique est d'établir un état des lieux exhaustif des systèmes d'assainissement du territoire, de manière à assurer un transfert de compétence optimal vers la communauté de commune.

Ces investigations ont pour finalité la mise au point d'un programme de travaux hiérarchisé et planifié.

A. ÉTAT DES LIEUX DES DONNEES GEOGRAPHIQUES

A.I SITUATION GÉOGRAPHIQUE ET ADMINISTRATIVE

➤ Planche n°1 : Localisation géographique

La commune de Coux se situe dans le département de l'Ardèche (07), à une dizaine de kilomètres à l'est de Privas

La commune se situe à l'entrée du Parc régional des Monts d'Ardèche, à 15 km à l'Ouest de la vallée du Rhône entre Valence et Montélimar. Le village est bâti sur un promontoire rocheux, dans la vallée de l'Ouvèze.

Le territoire est bordé de 5 communes :

- Lyas, au nord ;
- Flaviac, à l'est ;
- Alissas et Chomérac, au sud ;
- Privas, à l'ouest.

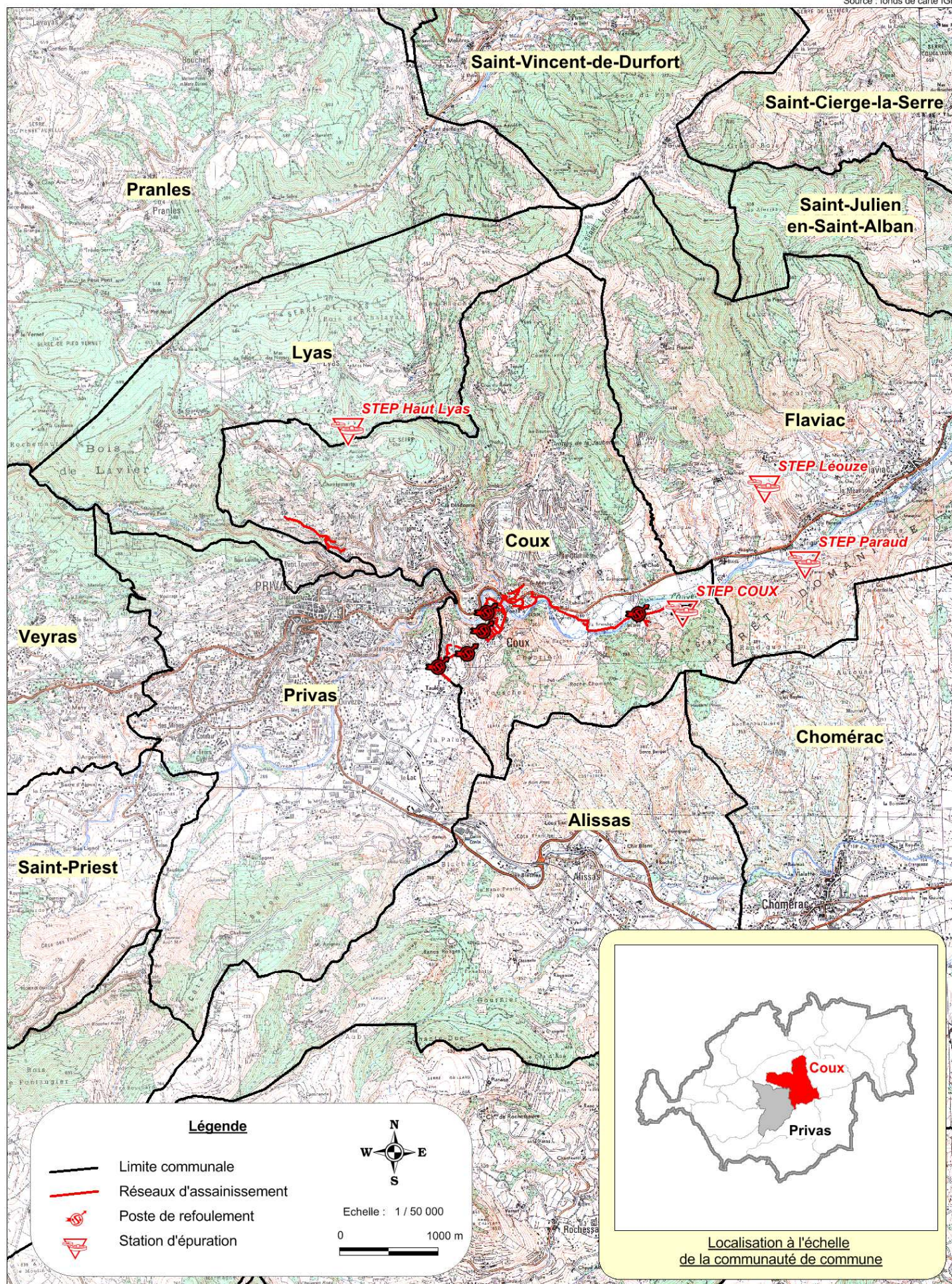
A.II TOPOGRAPHIE

Coux présente une superficie de 12 km². Le territoire communal est partagé entre les vallées de l'Ouvèze et du Mézayon, et les contreforts du Serre de Lyas. Le relief est marqué. Les altitudes s'échelonnent de 170 m avec la vallée de l'Ouvèze au sud-est à plus de 807 m au nord dans les Courtiolles dans les monts d'Ardèche.

L'habitat est partagé entre le vieux village perché et les quartiers récents qui se sont développés sur les coteaux du Mezayon. Quelques hameaux et habitations isolées sont éparpillés sur le territoire communal.

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

Le village est actuellement raccordé aux réseaux d'assainissement communaux. Plusieurs postes de refoulement sont recensés sur le village et le transfert jusqu'à la STEP. Des extensions récentes - voire en cours de réalisation - permettent de collecter les grands quartiers du Mezayon, ainsi que le hameau de Villeneuve (raccordé aux réseaux de Lyas).



A.III GÉOLOGIE ET HYDROGÉOLOGIE

A.III.1 Géologie

Le sous-sol du territoire communal est composé de grès du Trias. La vallée de l'Ouvèze repose sur des terrains à dominante calcaire.

La vallée du Mezayon, d'un relief plus marqué, est formée de schistes métamorphiques des Cévennes.

A.III.2 Hydrogéologie

La nature marno-calcaire du socle géologique de Coux est favorable à la présence des nappes d'eau dans les couches superficielles. Des sources sont ainsi recensées en fond de vallée, avec des risques d'intrusions d'eaux claires dans les réseaux d'assainissement.

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

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

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

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

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

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

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

A.IV HYDROGRAPHIE

➤ Planche n°2 : Réseau hydrographique

A.IV.1 Contexte hydrographique

Le réseau hydrographique sur le territoire communal est relativement dense :

- Le Mezayon, affluent de l'Ouvèze, délimite la commune à l'ouest.
- L'Ouvèze traverse le territoire d'ouest en est. L'Ouvèze est un affluent rive droite du Rhône.
- De plus, de nombreux ruisseaux drainent le territoire pour se jeter dans l'Ouvèze. Parmi les plus importants : le Ruisseau de Chou et Ruisseau des Veilles.

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

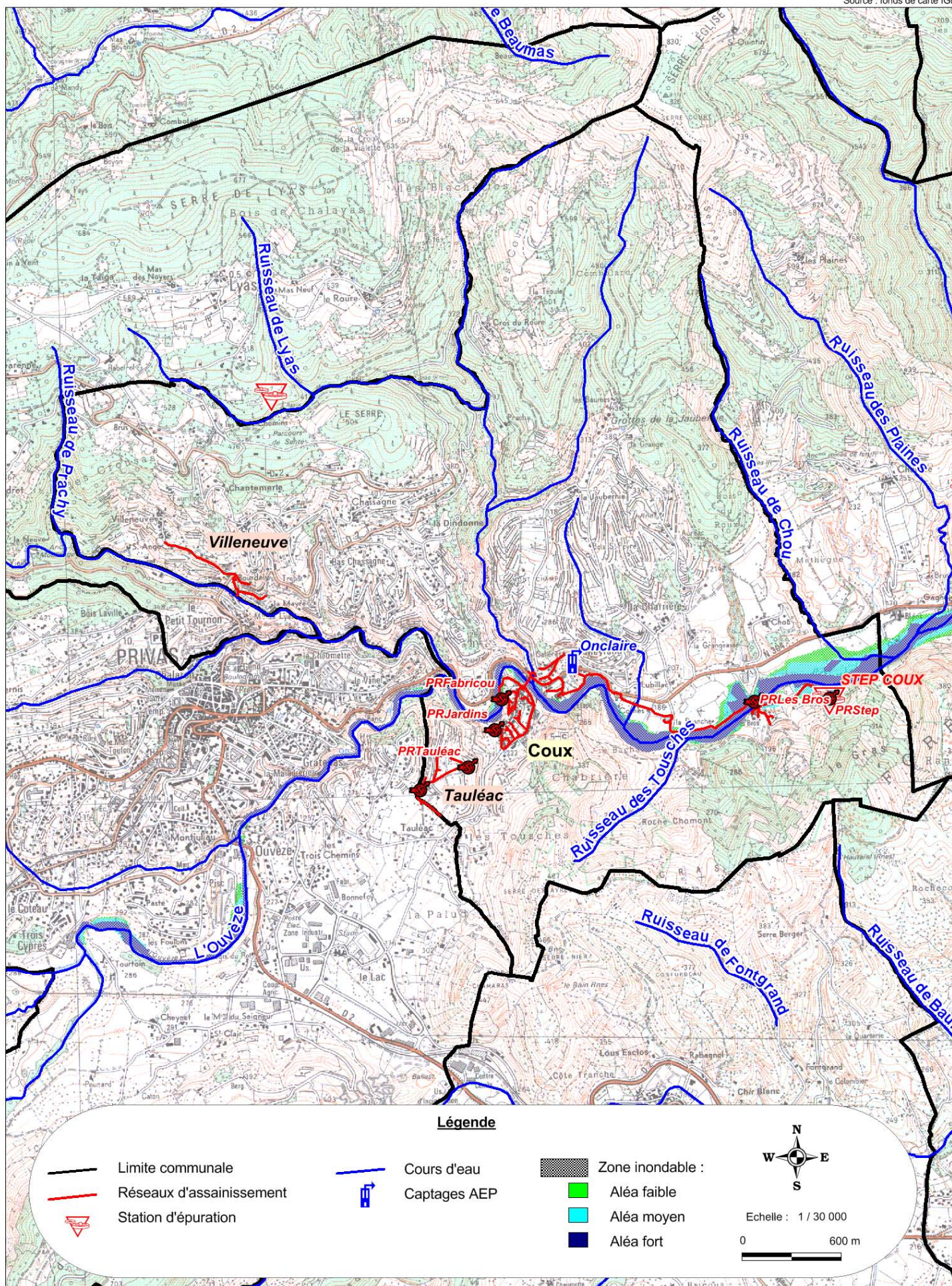
Code de la masse d'eau			FRDR 1320c												
Libellé de la masse d'eau			Ouvèze du Mezayon au Rhône												
Risque de non atteinte du bon état	Masse d'eau fortement modifiée	Aspect quantitatif: Equilibre de la ressource	Qualité physico-chimique estimée en 2015							Impacts hydro-morphologiques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

Code de la masse d'eau			FRDR 1320a												
Libellé de la masse d'eau			Le Mezayon												
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	Déséquilibre quantitatif	Bonne	Bonne	Bonne	Très bonne	Bonne	Bonne	Bonne	Faible	Nul	Nul	?	?	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 1320a
Libellé de la masse d'eau	Le Mezayon
Objectif Ecologique	2015
Objectif Etat Chimique	2015
Objectif Global de Bon Etat	2015

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

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

Les cours d'eau du territoire couxois présentent un déficit quantitatif notoire. En période estivale, ce manque d'eau génère des problèmes d'eutrophisation et de température excessive de l'eau.

Par ailleurs, l'Ouvèze présente une qualité physico-chimique localement mauvaise dus à la présence de métaux et/ou micropolluants organiques.

Globalement la qualité physico-chimiques et des conditions hydrologiques des cours d'eau sont moyennes, 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. L'échéance d'obtention du bon état de l'Ouvèze est d'ailleurs repoussée à 2021.

A.IV.3 Qualité des eaux

❑ Suivi de l'agence de l'eau

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

Dans le cadre de l'étude diagnostique, différents points de mesures sont intéressants pour la commune de Coux :

- 3 points de suivi de la qualité de l'Ouvèze ;
- 3 points de suivi de la qualité du Mezayon

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

Station	Localisation	Bilan Oxygène	Température	Nutriments	Acidification	Polluants spécifiques	Invertébrés benthiques	Diatomées	Poissons	Hydromorphologie	ETAT ECOLOGIQUE	ETAT CHIMIQUE
Ouvèze à Privas 1 6109800 Année : 2010	Amont Confluence Mezayon											
Ouvèze à Coux 1 6109820 Année : 2010	Aval village (Aval du camping)											
Ouvèze à Coux 2 6820014 Année : 2010	Aval STEP											
Mezayon à Lyas 2 6200640 Année : 2010	La Neuve											
Mezayon à Lyas 3 6200650 Année : 2010	Pont de la Mavre (Aval poste refoulement "Petit Tournon")											
Mezayon à Privas 6109810 Année : 2010	Le Crouset (Amont confluence Ouvèze)											

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 du Mezayon est bonne à l'arrivée sur le territoire communal. Elle se dégrade progressivement en traversant les secteurs urbanisés par les nouveaux quartiers de Coux. En amont de la confluence avec l'Ouvèze, le Mezayon présente une qualité moyenne.

La qualité des eaux de l'Ouvèze est moyenne en amont de la confluence avec le Mezayon. Elle est bonne à l'aval du village et de la station d'épuration. La qualité de l'eau de l'Ouvèze s'améliore dans la traversée de la commune de Coux. Elle est bonne en aval du camping de Coux.

La commune de Coux impact directement sur la qualité des eaux du Mezayon et de l'Ouvèze :

- La qualité de l'eau du Mezayon se dégrade lors de la traversée des grands quartiers
- La qualité de l'eau de l'Ouvèze accuse une amélioration lors de la traversée du territoire communal.

☐ **Etude du contrat de rivière**

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

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

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

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

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

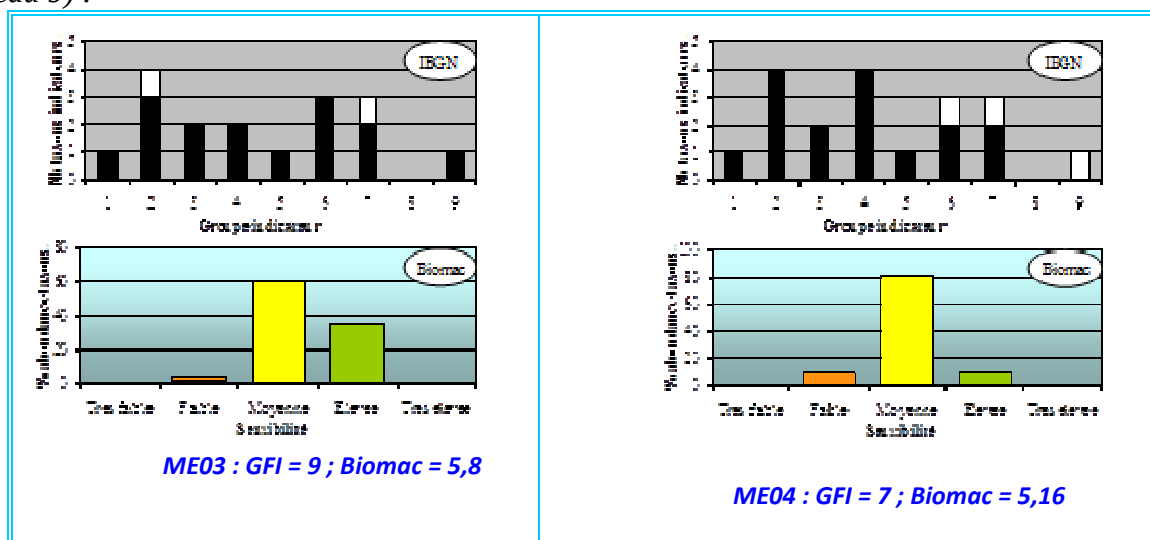
4.2.2 – Le Mézayon

La qualité des eaux du Mézayon est appréhendée à partir de sept sites successifs. Les deux premiers correspondent aux deux sources principales (RO01 pour le ruisseau de Roche et ME01 pour le Mézayon), les deux suivants encadrent la zone des moulinsages (ME02 et ME03), l'antépénultième est localisé au niveau de la baignade de La Neuve (ME04) et l'avant-dernier rend compte de la qualité des eaux au Pont-de-Bourdely (ME05, état initial avant épuration). Enfin, le site ME06 (le Mézayon au Crouzet) permet d'établir le bilan du bassin, à quelques dizaines de mètres de la confluence avec l'Ouvèze. Ces deux derniers emplacements sont des sites noirs, qui ont fait l'objet de six campagnes de physico-chimie.

Le principal problème du Mézayon semble être la faiblesse du débit d'étiage, qui va jusqu'à l'assèchement dans le secteur du pont de Selve. La baisse du débit s'accompagne d'un ralentissement progressif de l'écoulement, et d'une accumulation de la matière organique puisque celle-ci n'est plus emportée par l'eau. La dégradation de cette matière organique entraîne une consommation d'oxygène, qui se répercute pendant la période estivale sur le bilan de l'oxygène faisant apparaître une qualité seulement moyenne dans la zone où le débit est le plus pénalisant (soit près de la moitié du linéaire).

Une perturbation relativement modeste apparaît dans le secteur amont : on constate pour le ruisseau de Roche, un apport phosphaté qui illustre l'impact ponctuel d'un parc à chevaux avec stockage de crottin en bordure de cours d'eau. Cet apport de matière organique même localisé, ne doit pas être pris à la légère, dans la mesure où ce secteur très préservé abrite encore des écrevisses à pattes blanches, espèce en voie de disparition à la fois vulnérable au piétinement des chevaux et très sensible à la qualité organique de l'eau.

Nous constatons également un enrichissement organique plus important à l'aval qu'à l'amont du bassin (pollution phosphatée). Cette altération est reflétée par l'évolution de la macrofaune : A l'aval du Mézayon, de La Neuve jusqu'à l'Ouvèze (sites ME04 à ME06), nous observons que pour les macroinvertébrés le Groupe Faunistique Indicateur passe à 7, soit une perte des deux niveaux les plus sensibles, alors qu'à l'amont (sites RO01, ME01 à ME03), le Groupe Faunistique Indicateur retenu est systématiquement le plus sensible à la charge organique (niveau 9) :



De même, on observe à partir de La Neuve une rupture par rapport à l'amont dans le continuum des indicateurs Biomac, avec une baisse visible de la proportion des taxons sensibles (disparition de *Hydrocyphon*, *Isoperla*, *Drusinae*, *Epeorus*, *Philopotamus* ou *Protonemura*). L'adoucissement de la pente vers l'aval peut contribuer à cette discontinuité, mais ce n'est manifestement pas le seul facteur en cause. A La Neuve (ME04), la très forte fréquentation par les baigneurs entraîne un piétinement du fond qui n'est pas favorable aux macroinvertébrés. En revanche, à partir de Bourdely, cette évolution reflète vraisemblablement **l'impact des apports de matière organique issus de plusieurs rejets directs observés au Pont de Bourdely (quartier du Petit Tournon, Lyas), et ceux liés au ruissellement plus à l'aval (déclassement pour les nutriments lors de la campagne de novembre consécutive à de fortes pluies).**

La comparaison avec les données antérieures n'est possible que sur trois points mais elle montre :

- une évolution plus mitigée à l'aval, où l'amélioration du débit semble s'accompagner d'une dégradation en ce qui concerne les nutriments.

4.5 – Ouvèze à l'aval de Privas

L'Ouvèze vient de recevoir les eaux du Mézayon, la pente s'adoucit et le lit de la rivière s'élargit pour constituer une étroite plaine alluviale qui traverse les communes de Coux, Flaviac, St-Julien-en-St-Alban, Rompon et Le Pouzin, où se situe la confluence avec le Rhône. Cette partie du bassin versant de l'Ouvèze est relativement peuplée avec de nombreux hameaux entre les agglomérations successives.

4.5.1 – Affluents du bassin aval de l'Ouvèze

Dès l'entrée dans ce secteur, l'Ouvèze reçoit rapidement en rive droite le ruisseau des Veilles, exutoire du ruisseau de l'Ubac, sur la commune de Coux. Cet affluent fait l'objet d'un état initial avant l'implantation d'un système d'épuration pour un lotissement de la commune de Lyas (site UB01).

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

	UB01 : IBD = 20	LA01 : IBD = 16,5	VE01 : IBD = 12,8
% diatomées N Hétérotrophes	0,90%	5,20%	37,50%
% diatomées polysaprobies	0,90%	1,80%	36,60%

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

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

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

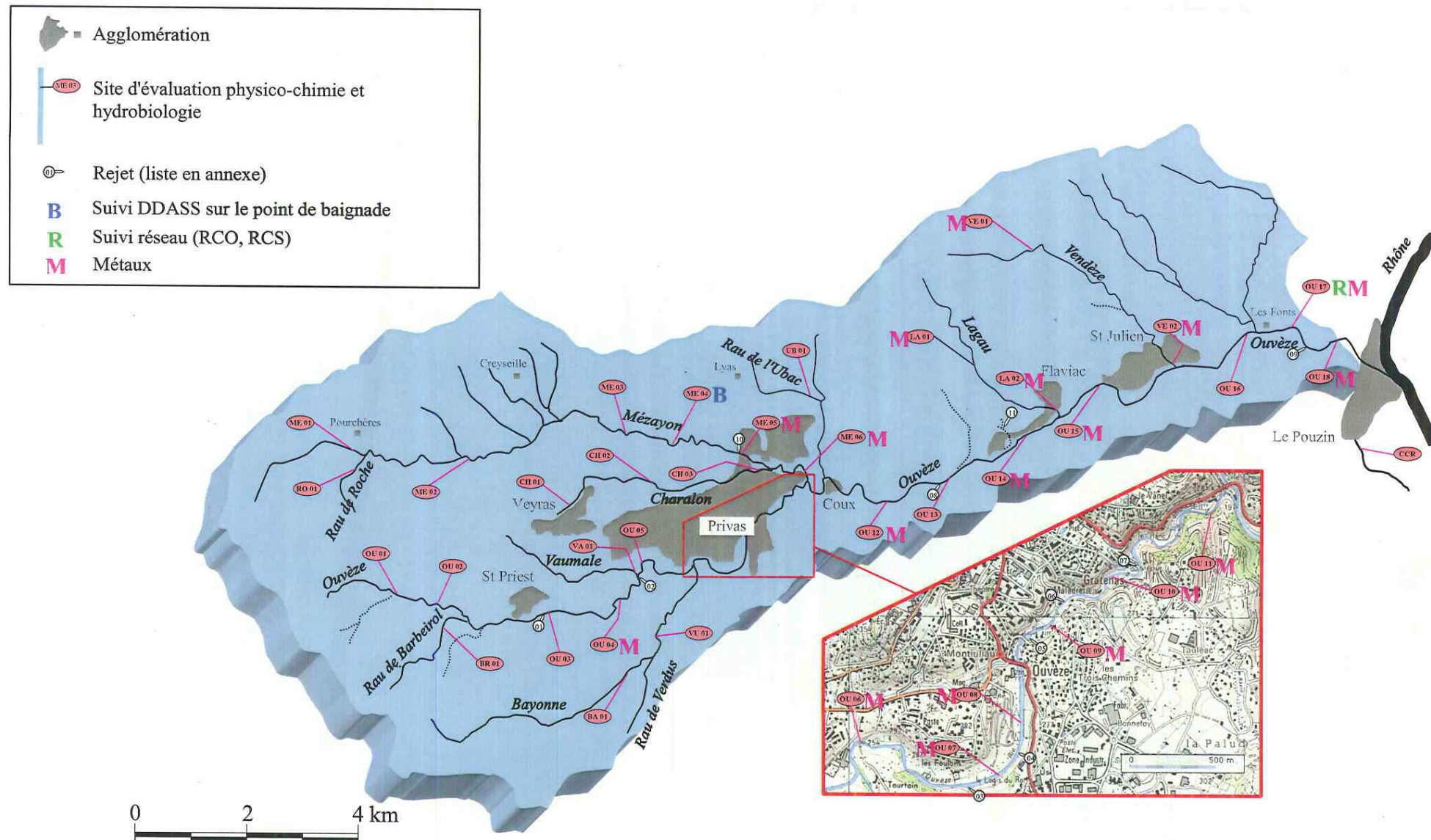
- OU12 : situé au lieu-dit La Branche, entre Coux et sa step, il intègre l'impact des rejets non raccordés de Coux
- OU13 : au lieu-dit Les Bros, impact du rejet de la step de Coux

La comparaison avec les données antérieures permet de constater :

- L'amélioration globale de la qualité hydrobiologique faunistique à l'aval de Privas depuis 2000, année de mise en service de la step de Gratenas (visible à OU12 et à OU14)
- L'érosion progressive de cette même qualité hydrobiologique depuis 2007 dans le site de suivi RCO/RCS OU17, ce qui n'est pas confirmé par l'évolution du peuplement de diatomées. Ce résultat peut refléter le fort déséquilibre de transport solide que subit l'Ouvèze, qui modifie les conditions d'habitabilité du milieu
- Ponctuellement (OU12, OU17) une légère altération de certains paramètres physico-chimiques (nutriments, effet des proliférations végétales, température)

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

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



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

A.IV.4 Usages de l'eau

A.IV.4.1 Alimentation en eau potable

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

Sur le territoire communal, seul un captage est répertorié : la source d'Onclaire. Toutefois, ce captage est actuellement à l'abandon. Il n'est plus exploité en tant que ressource d'eau potable.

A.IV.4.2 Baignade

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

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

Le Mezayon fait l'objet d'un suivi de la qualité des eaux de baignade au site de « La Neuve », sur la commune de Lyas (en amont des zones urbanisées). Les eaux de cette baignade sont de qualité moyenne en 2010 et 2011.

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

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

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

Une partie des réseaux de transfert est implantée dans la zone inondable de l'Ouvèze, à différents degrés d'aléa. Plusieurs ouvrages du système d'assainissement collectif sont également concernés par le PPRi de l'Ouvèze :

- Poste de refoulement « Fabricou » et Trop-plein : Aléa Fort
- Poste de refoulement « Les Bros » et Trop-plein : Aléa Fort

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

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

Par ailleurs, tout ouvrage se doit de :

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

A.V ZONES CLASSÉES

➤ Planche n°3 : Patrimoine naturel

Une grande partie de la superficie communale est constituée de zones naturelles protégées au titre du patrimoine naturel et urbanistique. Sur la zone d'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
Ruisseau de Lyas, ruisseau de l'ubac	ZNIEFF Type I	07.00.0036
Grottes de la Jaubernie	ZNIEFF Type I	07.00.0037

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

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

- Parc National ou Régional / Réserve Naturelle Nationale ou Régionale : **Parc naturel régional des Monts d'Ardèche**
- Arrêté préfectoral de protection de biotopes : Néant
- Zones importante pour la conservation des oiseaux : Néant

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

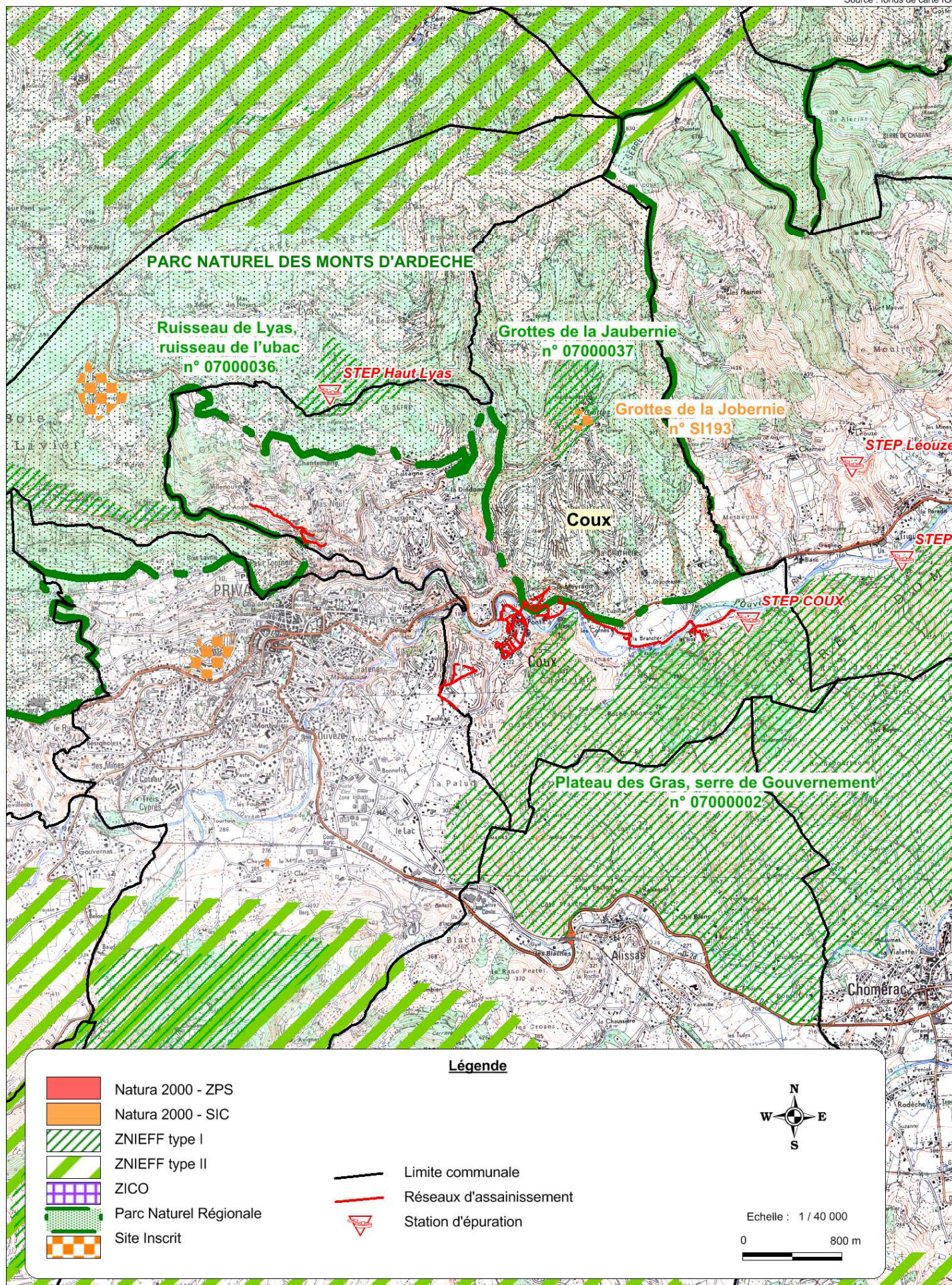
- Zone de protection : Néant
- Zone de Protection du Patrimoine Architectural, Urbain et Paysager ZPPAUP : Néant
- Sites classés : Néant
- Sites inscrits : **Grottes de la Jaubernie (SI193)**

A.V.4 Engagements européens et internationaux

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

Patrimoine naturel

Source : fonds de carte IGN



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

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

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

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

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

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

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

Les actions à entreprendre sont les suivantes :

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

Trois ZNIEFF de Type I et un site inscrit sont recensés sur le territoire de la commune. Une partie du territoire est intégrée au Parc Naturel Régional des Monts d'Ardèche.

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

A.VI CLIMATOLOGIE

Le climat est typiquement Cévenol avec :

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

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

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

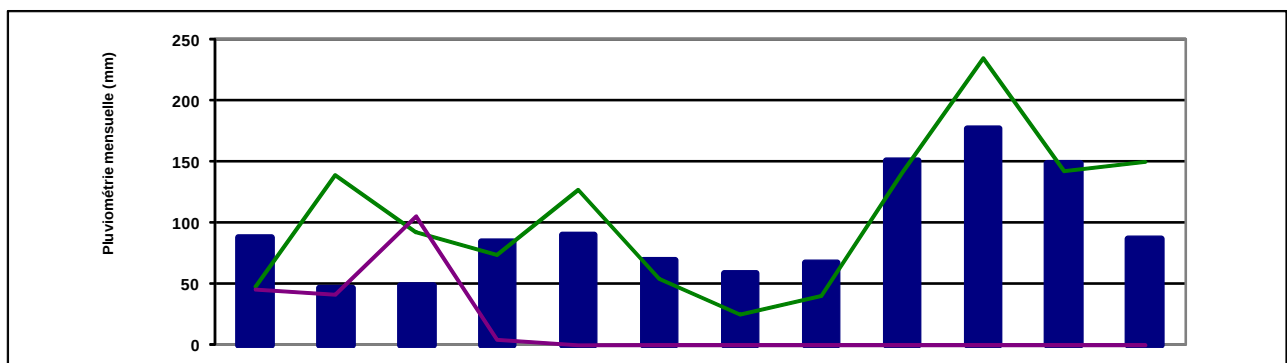


Tableau n°7 : Evolution de la pluviométrie à la station de Chomérac de 1990 à 2011 (source : Météo France)

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

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

B. ÉTAT DES LIEUX DES DONNEES HUMAINES

B.I DÉMOGRAPHIE ET URBANISME

B.I.1 Evolution de la population depuis 1975

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

Avec une croissance démographique proche de 5,8% à la fin des trente glorieuses, l'accroissement de la population décroît peu à peu jusqu'à devenir déficitaire à l'aube du second millénaire. La croissance reprend durant les années 2000 avec une moyenne à 1,26% /an.

La population permanente en 2012 est évaluée à près de 1 700 habitants.

	1975	1982	1990	1999	2 009	2020
Nombre de résidents permanents	953	1 418	1 501	1 466	1 662	1 875
Taux de Variation annuelle	5,84%	0,71%	-0,26%	1,26%	1,11%	

* Recensement 2008

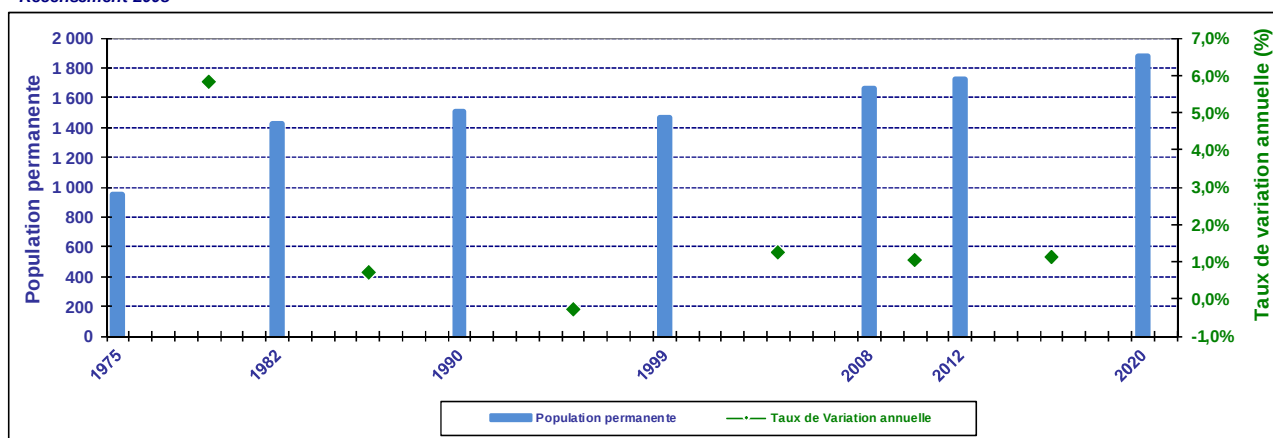


Tableau n°8 : Evolution de la population permanente depuis 1975 (source : INSEE) et prospective

Sur les 40 dernières années, la population est passée de 953 habitants en 1975 à environ 1 700 en 2012, avec une baisse progressive de l'accroissement démographique. Le Plan Local d'Urbanisme (PLU), approuvés en 2009, prévoit une poursuite de la croissance avec une augmentation annuelle d'environ 1,1 % jusqu'en 2020.

L'objectif des élus, via le PLU en vigueur, est d'atteindre une population de l'ordre de 1 875 habitants à l'horizon 2020. Coux se maintiendrait alors à 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 2008 et les renseignements des élus, le parc des logements est le suivant :

- Résidences principales : 696 logements - 89 % du parc ;
- Résidences secondaires : 54 logements - 7 % du parc ;
- Logements vacants : 29 logements - 4 % du parc.
- TOTAL : 779 logements.

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

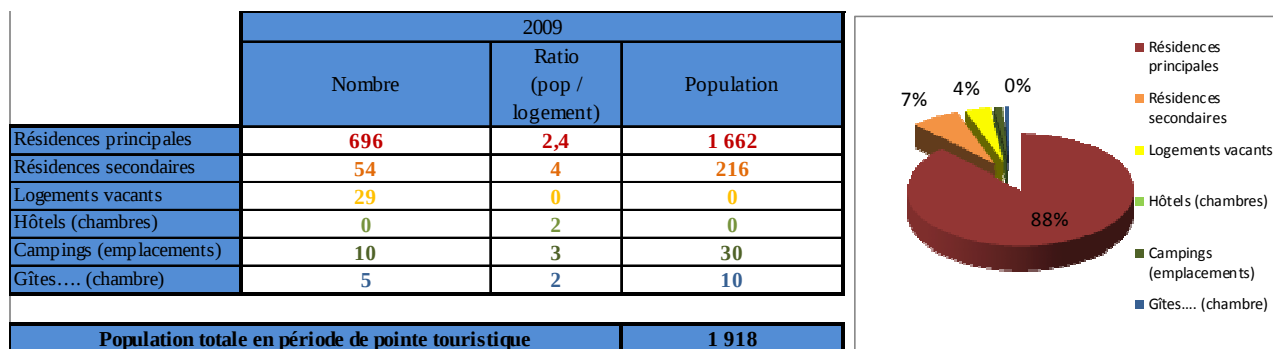


Tableau n°9 : Typologie du logement permanent et saisonnier (source : INSEE)

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 Coux dispose d'un attrait pour l'activité touristique limité. **Quelques résidences secondaires, un camping et un gîte 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 256. Ainsi en 2009, selon les estimations, la population actuelle peut passer de 1 662 habitants en période hivernale à environ 1 918 en période de pointe estivale, soit une augmentation de 15%.

En pointe estivale la population peut atteindre 1 918 personnes, soit une augmentation de la population en été de 15% avec 256 personnes supplémentaires. Toutefois, une partie de l'augmentation est compensée par le départ des permanents en congés et la capacité d'accueil totale n'est jamais totalement atteinte. En pratique, la population supplémentaire en pointe estivale est de l'ordre de 1 850 personnes.

L'impact touristique sur Coux est jugé faible.

B.I.3 Typologie de l'habitat

Avec 1 662 habitants permanents en 2009 et une surface de 12,02 km², **la densité de population Coux est de 138 habitants/km²**. L'essentiel des habitations est regroupé dans le village et ses quartiers périphériques.

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

B.II URBANISME

B.II.1 Le PLU en vigueur

La commune de Coux est dotée d'un **Plan Local d'Urbanisme (PLU), approuvé en 2009.**

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 (les Grands Quartiers, Chabrière), et par la poursuite de l'urbanisation sur les secteurs d'expansion de l'agglomération de Privas (Tauléac).

L'évolution démographique prévoit ainsi une poursuite de l'évolution démographique actuelle et **une croissance de l'ordre de 1,1% jusqu'en 2020 avec l'accueil d'environ 210 habitants supplémentaires.**

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 2012, la population permanente est proche de 1 700 habitants.

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

- Horizon 2020 : 1 875 habitants permanents environ.

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

- Horizon 2035 : 2 200 habitants permanents environ.

B.III ACTIVITÉS PROFESSIONNELLES

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

B.III.2 Suivi RSDE

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

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

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

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

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

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

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

Les établissements recensés et suivis par l'agence sont :

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

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

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

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

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

B.III.4 Etablissements conventionnés

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

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

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

La commune de Coux est accolée à celle 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 :

- Camping Le Moulin d'Onclaire : capacité d'accueil de 40 personnes
- Restaurant

De plus, d'autres établissements ne sont pas raccordés aux réseaux d'assainissement :

- Un garage (société Privas automobile)
- Une pizzeria
- Une chèvrerie
- Deux écoles (sans cuisine sur site) : accueil de 150 élèves

Au vu de la petite taille des établissements raccordés ou en passe d'être raccordés, aucune visite n'est prévue dans le cadre de l'étude diagnostic.

B.III.6 Synthèse

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

- La majorité des installations est basée sur Privas, où des investigations ont été menées dans le cadre du schéma directeur d'assainissement réalisé en 2009-2010 ;
- Les installations recensées sur la commune de Coux sont de petites tailles. Aucun diagnostic n'est prévu dans le cadre de l'étude.

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

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

Le nombre d'abonnés AEP en 2011 est de 852, pour 206 abonnés raccordés aux réseaux d'assainissement, soit un **taux de raccordement de 26 %**.

Le volume facturé aux abonnés assainissement est de 14 531 m³/an, soit un volume moyen de 40 m³/jour.

En prenant un taux de restitution de 70 %, (30 % étant consommés et non rejetés aux réseaux d'eaux usées), **le volume moyen attendu à l'exutoire des réseaux est d'environ 28 m³/j.**

Le volume facturé aux abonnés eau potable non raccordés au système d'assainissement est égal à 23 754 m³/an.

	2011
Nombre d'abonnés AEP	852
Nombre de double compteur	NC
Nombre d'abonnés sans consommation	71
Nombre d'abonnés effectifs	781
Nombre d'abonnés assainissement	206
Approche du nombre d'habitations en assainissement non collectif	575
Taux de raccordement	26%

	2011
Facturation aux abonnés AEP	38 285 m ³ /an
Facturation aux AEP non assainis	23 754 m ³ /an
Facturation aux AEP assainissement	14 531 m ³ /an
Volume journalier facturé aux abonnés assainissement	40 m ³ /j
Taux de restitution au réseau d'eaux usées	70%
Volume moyen attendu à la station	28 m ³ /j

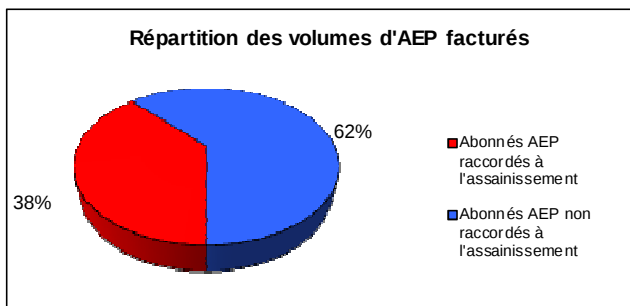
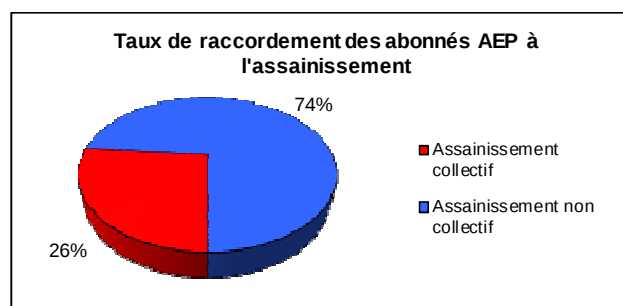


Tableau n°10 : Nombre d'abonnés et volume facturé en eau potable et en assainissement en 2011

	Nombre d'abonnés AEP raccordés à l'assainissement	Volume Assainissement annuel facturé
2011	206	14 531 m ³ /an
2010	199	13 143 m ³ /an

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

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

Le nombre d'abonnés AEP raccordés à l'assainissement collectif est en augmentation. A noter que de nombreux raccordements à l'assainissement vont être effectués en 2012-2013 avec les travaux de raccordement des « Grands Quartiers ».

☐ **Gros consommateurs**

Sur les 3 dernières années, 3 gros consommateurs sont recensés sur la commune : consommations annuelles de plus de 500 m³/an.

La liste est fournie dans le tableau suivant.

NOM	ADRESSE	2 011	2 010	2 009
PICARD Jean-françois	Faurillon	590 m ³	464 m ³	543 m ³
PRETI Yolande	Chabrières	1 106 m ³	55 m ³	72 m ³
LEON Gilles (Fromagerie)	La Grange	1 326 m ³	364 m ³	293 m ³
TOTAL (m ³ /an)		3 022 m ³	883 m ³	908 m ³

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

Les consommations de Mme. Preti et M. Léon sont anormalement élevée en 2011 : cette surconsommation résulte probablement d'une casse sur la conduite d'alimentation.

Les volumes facturés à ces gros consommateurs représentent environ 1 000 m³/an, soit moins de 3% du volume total facturé aux abonnés raccordés AEP : **faible influence de ces gros consommateurs.**

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 la commune de Coux sont traités par la station d'épuration communale, située au niveau du hameau « les Bros ».

Le hameau de Villeneuve de Coux et le quartier de Bourdely ne sont pas reliés sur les réseaux de collecte de Coux, mais sur ceux de la commune de Lyas. Ils sont alors dirigés vers la station d'épuration intercommunale de Gratenas, implantée sur la commune de Privas.

De même le quartier de Tauléac est relié aux réseaux de la commune de Privas.

La STEP de Gratenas traite les effluents des communes suivantes :

- Privas.
- Veyras ;
- Saint-Priest ;
- Lyas - Petit-Tournon ;
- Coux – Villeneuve et Bourdely, Tauléac

C.I.1 Description générale des réseaux

C.I.1.1 **Regards de visite**

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

Ainsi, **227 regards** de visite ont pu être localisés et se divisent comme suit :

- 182 regards soulevés, dont 2 correspondent à des ouvrages de délestage du réseau d'eaux usées.
- 38 regards non visités en raison de leur inaccessibilité (24 sous enrobés, 12 scellés et 2 inaccessibles,...).
- 7 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.

C.I.1.2 Réseaux

Les réseaux d'assainissement des eaux usées de Coux, **entièrement séparatifs**, sont constitués d'un linéaire de **7 580 mètres de conduites**. Parmi ce linéaire :

- **5 661 mètres sont imputés aux réseaux de Coux**
- **982 mètres aux réseaux de Tauléac**
- **937 mètres aux réseaux de Villeneuve de Coux**

Les habitations raccordées aux réseaux d'eaux usées se situent à une altitude comprise entre 180 et 240 mètres NGF. La topographie naturelle est favorable à la mise en place d'un réseau **gravitaire**, qui représente ainsi **7 033 mètres** de long.

Cependant, de postes de relevage ont dû être installés sur les secteurs où un raccordement gravitaire n'était pas envisageable (nord village, Tauléac), ainsi que pour la traversée de l'Ouvèze au niveau des Bros. Sur le secteur de Bourdely et Villeneuve, les réseaux sont entièrement gravitaires.

A noter que des extensions de réseaux sont actuellement en cours pour le raccordement des « Grands Quartiers ».

Au final, **5 postes de relevages** sont recensés sur les réseaux de Coux.

- PR Tauléac ;
- PR Jardins ;
- PR Fabricou, collectant les effluents des « Grands Quartiers » en cours de raccordement ;
- PR Les Bros ;
- PR STEP ;

A noter que l'exutoire des réseaux de Tauléac est le PR du Collège, qui appartient au système d'assainissement de la ville de Privas.

Au final, **5 ouvrages de délestage** sont recensés sur les réseaux d'assainissement :

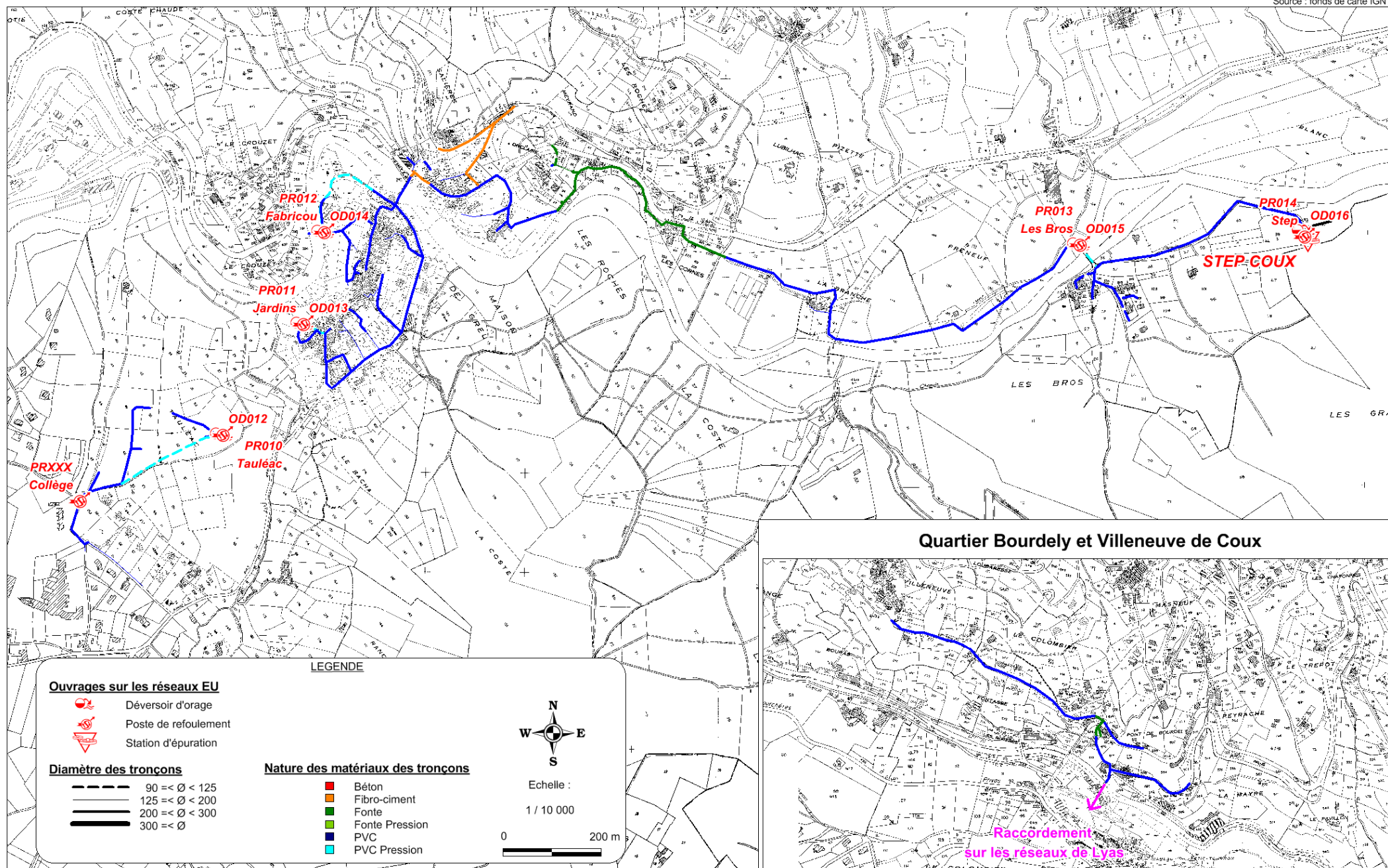
- TP Tauléac ;
- TP Jardins ;
- TP Fabricou ;
- TP Les Bros
- By-pass STEP.

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.

Répartition matériaux / diamètres sur les réseaux EU

Source : fonds de carte IGN



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.

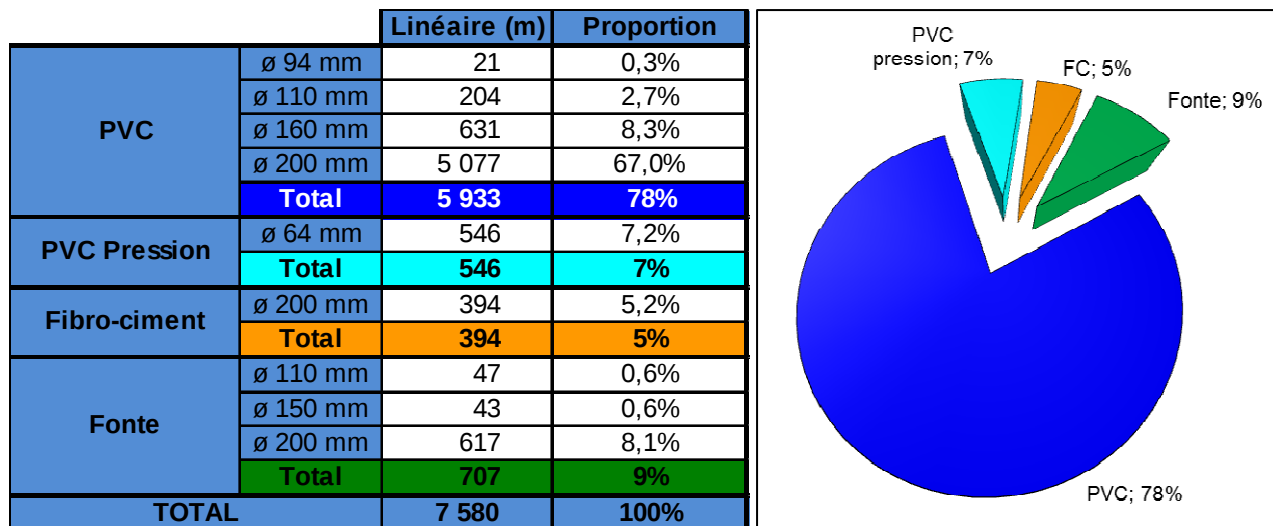


Tableau n°13 : Répartition du linéaire des réseaux EU par diamètre et matériau

La grande majorité des réseaux a été réalisée en PVC Ø200 mm. Ce type de réseaux représente à lui seul environ 70 % du linéaire.

Sur le secteur de Salières, les réseaux sont plus anciens en fibro-ciment Ø200 mm.

Les réseaux de transfert représentent près de 30% du linéaire et sont situés dans la vallée de l'Ouvèze : problématiques potentielles d'entrées d'eaux claires parasites.

Ils sont en **PVC Ø200 mm** et en **Fonte Ø200 mm** pour un secteur en encorbellement dans le canal d'Onclaire.

De rares segments correspondent à des diamètres inférieurs et sont situés en tête de réseau. Enfin le PVC Pression est utilisé sur les conduites en refoulement en différents diamètres.

Environ 80 % des réseaux sont récents en PVC. Ces réseaux sont relativement peu vulnérables aux casses : ils ont tendances à s'ovaliser ou s'aplatir.

Seuls 5% des réseaux sont vétustes et en fibro-ciment.

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, dont un à Tauléac.

Les postes de relevage et la STEP relèvent de la compétence de la Régie publique, exercée par la Communauté de Communes Privas, Rhône et Vallées. Le poste des Bros et la STEP sont actuellement exploités par la société VEOLIA Eau.

A noter que le poste de refoulement de Fabricou est actuellement en attente de mise en service, prévue à la fin des travaux de raccordement des « Grands Quartiers ».

	PR Tauléac	PR Jardins	PR Fabricou	PR Les Bros	PR STEP
Identifiant	PR010	PR011	PR012	PR013	PR014
Commune	Coux	Coux	Coux	Coux	Coux
Maître d'ouvrage	CCPRV	CCPRV	CCPRV	CCPRV	CCPRV
Exploitant	CCPRV	CCPRV	VEOLIA Eau	VEOLIA Eau	VEOLIA Eau
Nombre de pompes (Type)	2 (KSB)	2 (KSB Amarex 50.170)	NR	2 (FLYGT DP 3067)	2 (NR)
Population en amont	25 EH	25 EH	350 EH	550 EH	600 EH
Trop plein	Oui (PVC 110) Niveau trop-plein : 0,45 m/TN	Oui (PVC 110) Niveau trop-plein : 0,58 m/TN	NR	Oui (PVC 200) Niveau trop-plein : 1.15 m/TN	Oui (PVC 200) Sur le regard en amont
Exutoire du Trop-plein	Talweg boisé	Talweg	L'Ouvèze	L'Ouvèze	L'Ouvèze
Télésurveillance du PR	Oui	Non, mais signal lumineux	Oui	Oui	Oui
Dimensions de la bache	Circulaire ø1.00 m Profondeur : 2.0 m Niveau bas : 1.40 m/TN Niveau très haut : 0.85 m/TN	Circulaire ø1.00 m Profondeur : 2.0 m Niveau bas : 1.60 m/TN Niveau très haut : 1.05 m/TN	NR	Circulaire ø1.30 m Profondeur : 2.9 m Niveau bas : 2.50 m/TN Niveau très haut : 1.95 m/TN	Circulaire ø1.50 m Profondeur : 3,8 m Niveau bas : 3.30 m/TN Niveau très haut : 3.05 m/TN
Matériau	Résine	Résine	NR	Résine	Béton
Traitement	Néant	Panier dégrilleur	NR	Panier dégrilleur	Panier dégrilleur
Asservissement	Poires de niveau	Poires de niveau	NR	Poires de niveau	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 graisses	En attente de mise en service	RAS	RAS

Tableau n°14 : Description des postes de relevage

C.II.2 Les ouvrages de délestage

❑ 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 ».

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 de Coux soient entièrement séparatifs, 5 ouvrages de délestage sont recensés en amont des postes de refoulement.

	TP Tauléac	TP Jardins	TP Fabricou	TP Les Bros	By-pass STEP
Numéro	OD012	OD013	OD014	OD015	OD016
Commune	Coux	Coux	Coux	Coux	Coux
Type d'ouvrage	Trop-plein en Bâche	Trop-plein en Bâche	Trop-plein en Bâche	Trop-plein en Bâche	Trop-plein en regard
Caractéristiques	PVC 200 Niveau Trop-plein : 0,45 m/TN Niveau File Eau EU : 1,24 m/TN	PVC 110 Niveau Trop-plein : 0,58 m/TN Niveau File Eau EU : 2,00 m/TN	NR	PVC 200 Niveau Trop-plein : 1,15 m/TN Niveau File Eau EU : 2,90 m/TN	PVC 200 Niveau Trop-plein : 0,77 m/TN Niveau File Eau EU : 1,58 m/TN
Charge totale actuelle collectée	25 EH	25 EH	350 EH	550 EH	600 EH
Exutoire	Talweg en friche	Talweg en friche	L'Ouvèze	L'Ouvèze	L'Ouvèze
Régime réglementaire	/	/	Déclaration	Déclaration	Déclaration
Autosurveillance actuelle	Télésurveillance	Signal lumineux	NR	Télésurveillance	/
Autosurveillance à installer	/	/	/	/	/
Remarques	RAS	RAS	En attente de mise en service	RAS	RAS

Tableau n°15 : Description des ouvrages de délestage

L'autosurveillance des DO respecte la réglementation en la matière.

C.II.3 La station d'épuration

C.II.3.1 STEP de Coux

La station d'épuration de Coux est implantée sur le territoire communal, en aval du hameau « Les Bros », en bordure de l'Ouvèze (rive droite).

Cette station d'épuration traite uniquement les effluents du village de Coux.

La Maitrise d'Ouvrage de cette station d'épuration est assurée par la Communauté de Communes Privés, Rhône et Vallées. 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 et au fonctionnement globalement satisfaisant.

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

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

Type	Boues activées faible charge
Dimensionnement	700 EH
Arrêté Préfectoral	N° 96 - 182
Exploitation	Véolia
Mise en service	1997
Milieu récepteur	Ouvèze
Traitement des boues	Valorisation en plateforme de compostage
Charge nominale de temps sec	105 m ³ /j
Débit maximal instantané de temps sec	1,2 l/s
Débit maximal instantané de temps de pluie	4,64 l/s

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

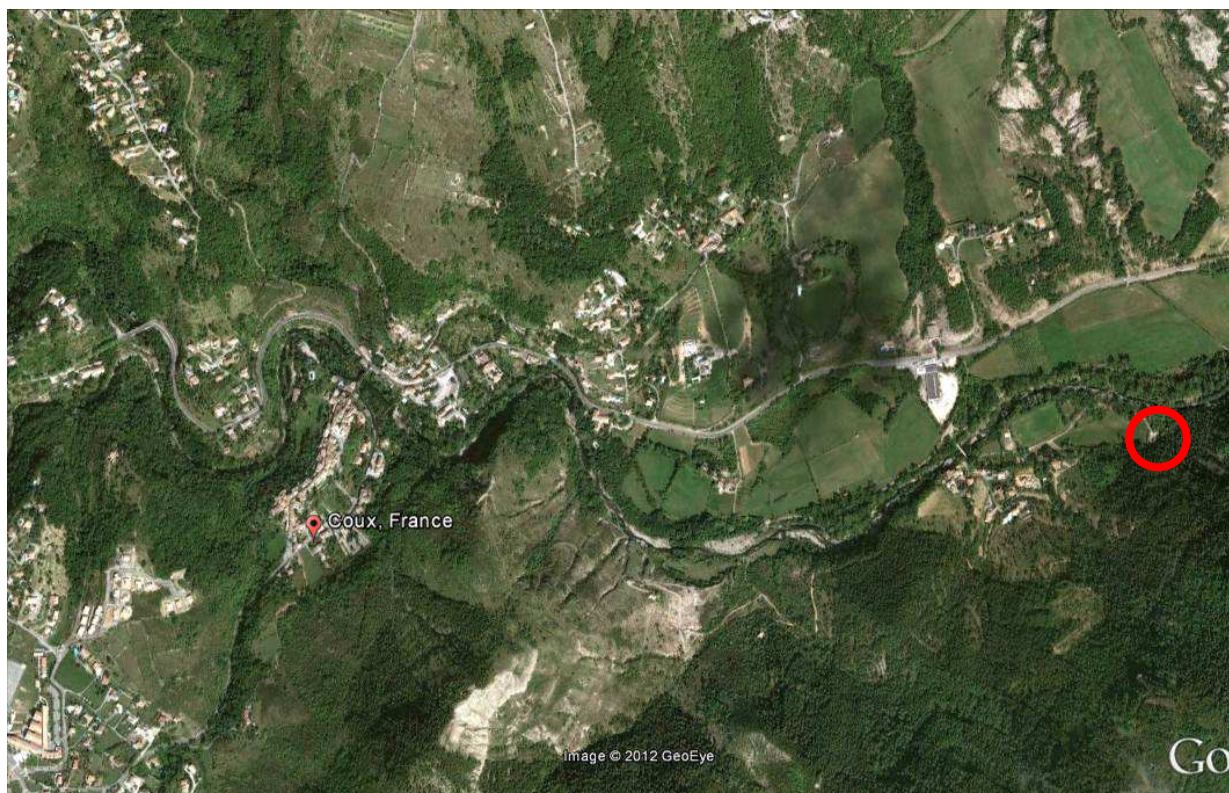


Illustration n° 1 : Vues aériennes de la station d'épuration

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

Paramètre	Concentration maximale	Rendement	Valeur réductrice
DBO5	30 mg/l		40 mg/l
DCO	90 mg/l		120 mg/l
MES		90%	30 mg/l
NTK	40 mg/l		50 mg/l

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

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

Charges traitées en entrée de station (Moyennes Données Autosurveillance 2011)					
Paramètres	Concentrat°	Conc° usuelle	Charge (kg/j)	Charge (EH)	Taux de charge
DBO ₅	308 mg/l	300 mg/l	8 kg/j	133 EH	19%
DCO	769 mg/l	600 mg/l	20 kg/j	167 EH	24%
MES	269 mg/l	450 mg/l	7 kg/j	78 EH	11%
Charge hydraulique			26 m3/j	173 EH	25%

Tableau n°18 : Données d'autosurveillance 2010 – Charges reçues par la station d'épuration intercommunale

Le taux de charge de la station d'épuration intercommunale est proche de 25% de la capacité nominale des ouvrages.

Une large capacité résiduelle est encore disponible sur l'ouvrage : elle est estimée à environ 500 EH supplémentaires à ce jour. Le raccordement des Grands Quartiers devrait générer près de 150 raccordements, soit près de **360 EH supplémentaires raccordés**.

Bien qu'en sous-charge, la STEP de Coux 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 2011 sur les rejets et rendements épuratoires (Données VEOLIA Eau).

Concentration moyenne du Rejet / Rendement (Données Autosurveillance 2011)					
Paramètres	Concentration	Rendement	Niveau exigé par l'arrêté		
DBO5	4 mg/l	99%	30 mg/l		conforme
DCO	46 mg/l	94%	90 mg/l		conforme
MES	8 mg/l	98%		90%	conforme

Tableau n°19 : Données d'autosurveillance 2010 – Qualité du rejet de la station d'épuration intercommunale

C.II.3.2 STEP de Gratenas

Une station d'épuration intercommunale est implantée sur le territoire communal de Privas, à l'est de la ville, en bordure de l'Ouvèze (rive gauche).

Cet ouvrage assure le traitement des eaux usées des communes suivantes :

- Privas ;
- Veyras ;
- Saint Priest ;
- Lyas – Petit Tournon.

La Maitrise d'Ouvrage de cette station d'épuration est assurée par la Communauté de Communes Privés, Rhône et Vallées. Son exploitation est confiée à la société VEOLIA Eau.

La station d'épuration intercommunale étant placée sous la compétence de la Communauté de Communes Privés, Rhône et Vallées, la présente mission d'étude ne comporte qu'un volet très limité d'études sur cet ouvrage épuratoire récent et au fonctionnement globalement satisfaisant.

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

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

Type	Boues activées à faible charge
Dimensionnement	16 000 EH
Arrêté d'autorisation	Arrêté préfectoral n°2008-65-16 du 05/03/2008
Exploitation	Véolia
Date de mise en service	1996-97
Milieu récepteur	Ouvèze
Charge hydraulique nominale de temps sec	108 m ³ /h - 2592 m ³ /j
Débit maximal instantané de temps sec	250 m ³ /h
Débit maximal instantané de temps de pluie	450 m ³ /h
Traitement des boues	Valorisation en plateforme de compostage

Tableau n°20 : Description générale de la station d'épuration intercommunale

La capacité de la station a été portée à 18 500 EH en 2013 par des travaux d'extension.

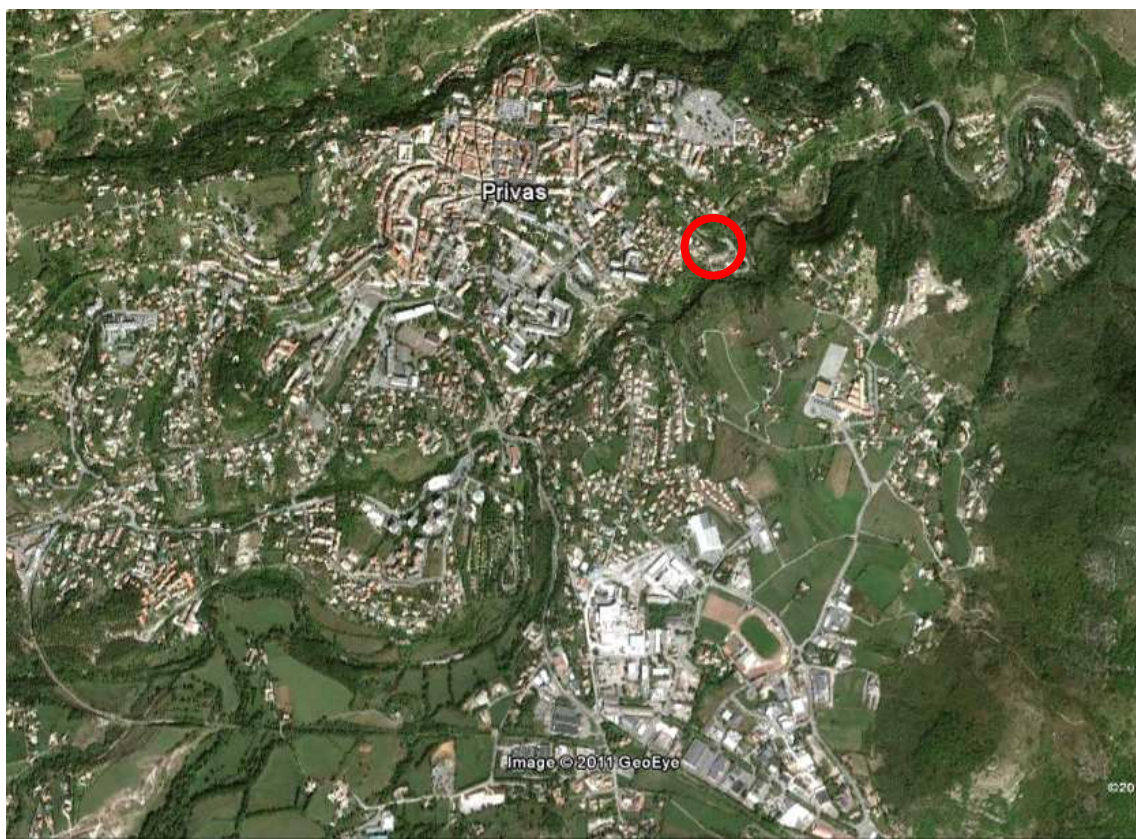


Illustration n° 2 : Vues aériennes de la station d'épuration

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

	Concentration maximale	Rendement
DBO5	25 mg/l	80 %
DCO	80 mg/l	75 %
MES	35 mg/l	90 %
NGL	10 mg/l	70 %
Pt	2 mg/l	80 %

Tableau n°21 : Niveau de rejet à respecter par la station d'épuration intercommunale

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

Charges traitées en entrée de station (Moyennes Données Autosurveillance 2011)					
Paramètres	Concentrat°	Conc° usuelle	Charge (kg/j)	Charge (EH)	Taux de charge
DBO ₅	477 mg/l	300 mg/l	855 kg/j	14 250 EH	89%
DCO	1 106 mg/l	600 mg/l	1 983 kg/j	16 525 EH	103%
MES	474 mg/l	450 mg/l	849 kg/j	9 433 EH	59%
NTK	81 mg/l	75 mg/l	145 kg/j	10 357 EH	65%
Ptotal	10,9 mg/l	15 mg/l	20 kg/j	4 900 EH	31%
Charge hydraulique			1 793 m ³ /j	11 953 EH	75%

Tableau n°22 : Données d'autosurveillance 2011 – Charges reçues par la station d'épuration intercommunale

Le taux de charge de la station d'épuration intercommunale est proche de **90% de sa capacité nominale en charge hydraulique**. Le taux de charge de la station d'épuration intercommunale est proche de **75% de sa capacité nominale en charges polluantes**.

Une bonne capacité résiduelle est encore disponible sur l'ouvrage : environ 4 000 EH supplémentaires pourraient être raccordés.

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

Concentration moyenne du Rejet / Rendement (Données Autosurveillance 2011)					
Paramètres	Concentration	Rendement	Niveau exigé par l'arrêté		
DBO5	5 mg/l	99%	25 mg/l	80%	conforme
DCO	28 mg/l	97%	80 mg/l	75%	conforme
MES	5 mg/l	99%	35 mg/l	90%	conforme
NTK	3,2 mg/l	96%			
NGL	4,2 mg/l	94%	10 mg/l	70%	conforme
Ptotal	0,7 mg/l	93%	2 mg/l	80%	conforme

Tableau n°23 : Données d'autosurveillance 2011 – Qualité du rejet de la station d'épuration intercommunale

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

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

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

D.I DYSFONCTIONNEMENTS / PARTICULARITES REMARQUABLES

D.I.1 Réseaux en encorbellement dans le canal de l'Onclaire

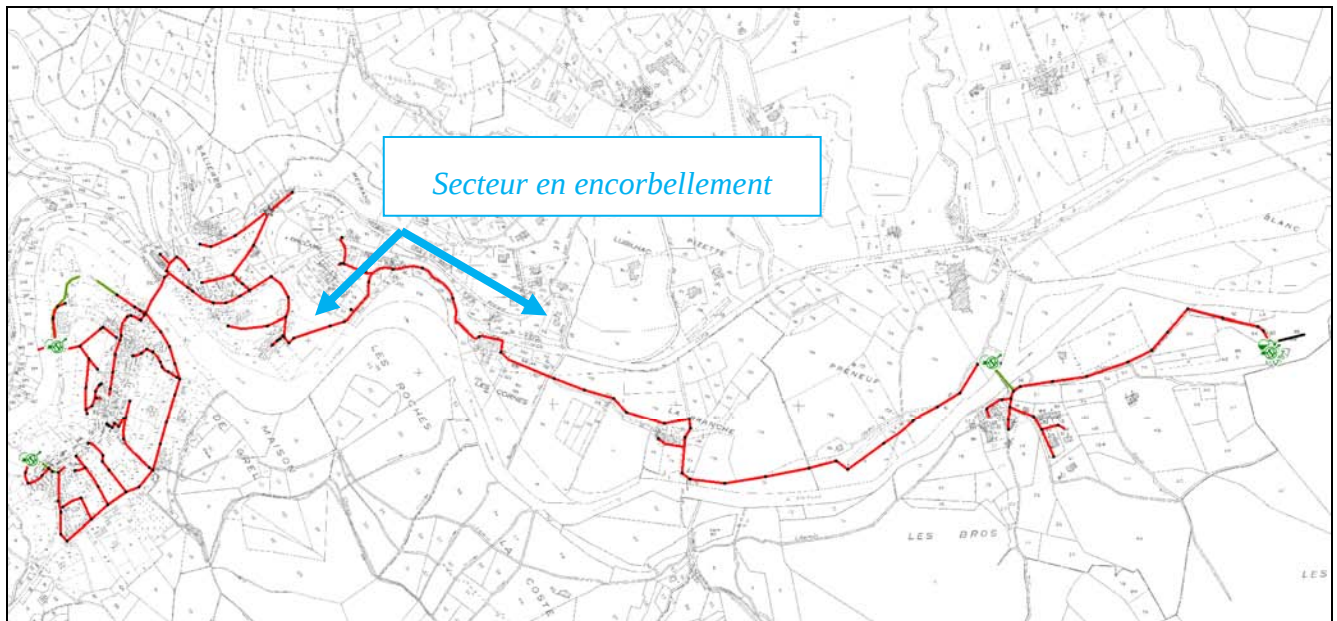
Une partie des réseaux de transfert des eaux usées de Coux est installée en encorbellement dans le canal de l'Onclaire.

Des effondrements et des menaces d'effondrements sont détectés sur ce secteur, avec possibilités d'arrachement de la conduite.

Ce secteur constitue ainsi un point sensible des réseaux, à surveiller régulièrement.

Des solutions peuvent être envisagées pour protéger durablement la conduite mais pour des coûts pouvant rapidement s'avérer dissuasif. Ces solutions pourront le cas échéant être étudiées au moment du programme des travaux.





D.I.2 Réseaux en zone inondable de l'Ouvèze : regards scellés (boulonnés)

Une partie des réseaux de transfert des eaux usées de Coux est installée en zone inondable, notamment sur la partie terminale avant la station d'épuration.

Afin de protéger les réseaux des inondations éventuelles, ces regards sur la partie terminale sont scellés par boulonnage.

Pour autant, leur état est satisfaisant : les boulons peuvent être retirés sans difficultés notoires afin d'accéder aux regards.



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 227 regards localisés sur les plans fournis par la commune, nous avons soulevé 182 regards dont nous avons noté les anomalies visibles (obstacles à l'écoulement, regard en charge, défaut d'étanchéité, présence de racines, pente faible...).

Parmi eux, 1 ouvrage de délestage est dénombré, en amont de la STEP.

Sur les 227 regards répertoriés dans le *Fichier des regards*, 38 regards n'ont pu être visités en raison de leur inaccessibilité (sous enrobé, enterrés, scellés, ...), et 7 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	182	100%
Nombre de regard ne présentant pas de défaut	172	95%
Nombre de regard présentant au moins un défaut très grave	0	0%
Nombre de regard présentant au moins un défaut grave	4	2%
Nombre de regard présentant au moins un défaut peu grave	6	3%

Tableau n°24 : Répartition des regards par gravité des défauts

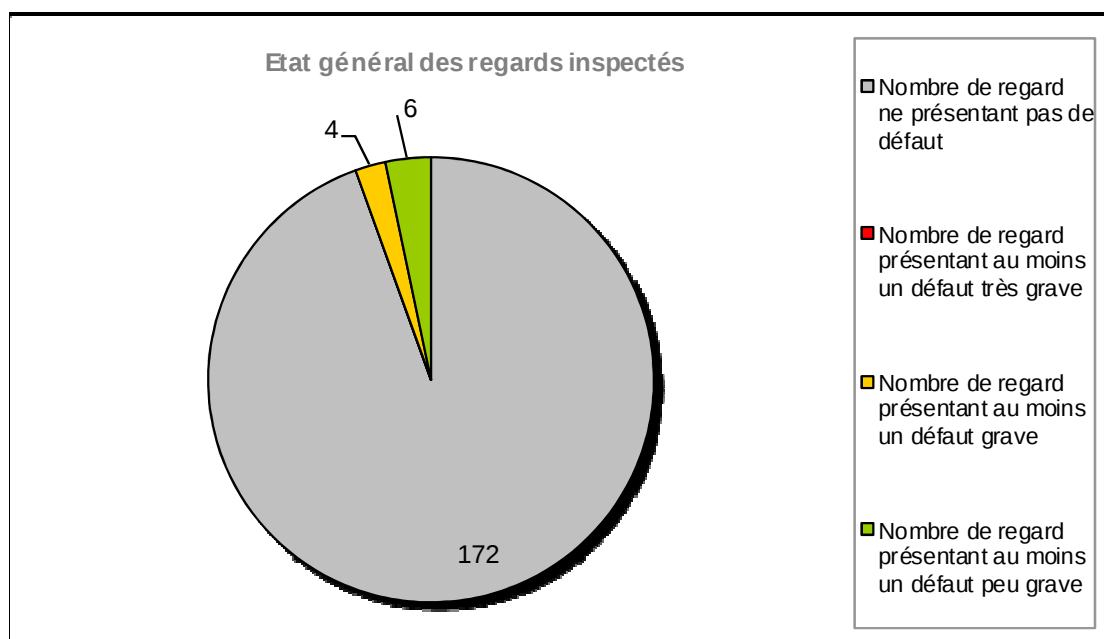


Illustration n° 3 : Répartition des regards par gravité des défauts

Sur les 182 regards inspectés, une grande majorité ne présente aucun défaut, mais **10 regards présentent des défauts (5% du parc)** :

- 6 regards présentent des défauts peu graves ;
- 4 regards présentent des défauts graves.

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

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

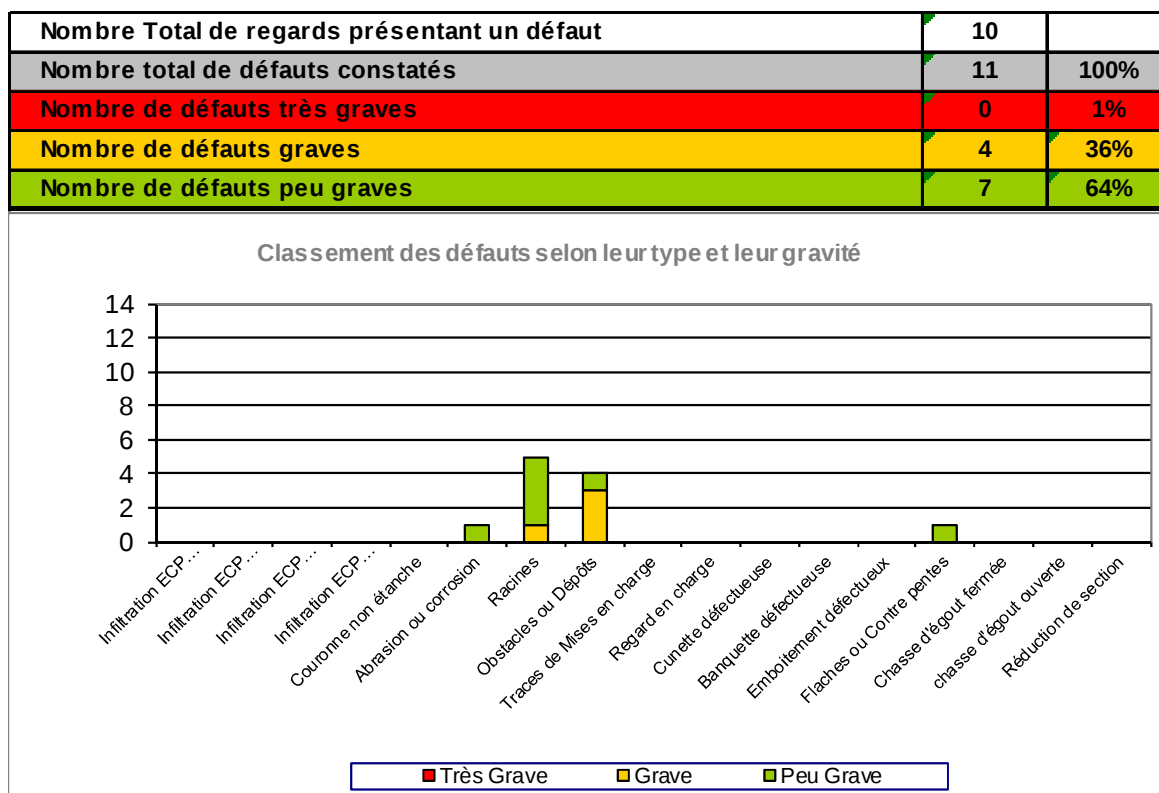


Tableau n°25 : Répartition des regards par typologie des défauts

Remarque : Un même regard peut présenter plusieurs défauts. Ainsi le nombre de défauts identifiés est plus grand que le nombre de regards présentant des défauts.

Les principaux défauts observés sont la présence :

- de dépôts ou d'obstacles sur 4 regards,
- de racines sur 5 regards,
- d'abrasion / corrosion sur un regard,
- de flache ou contre pente sur un regard.

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

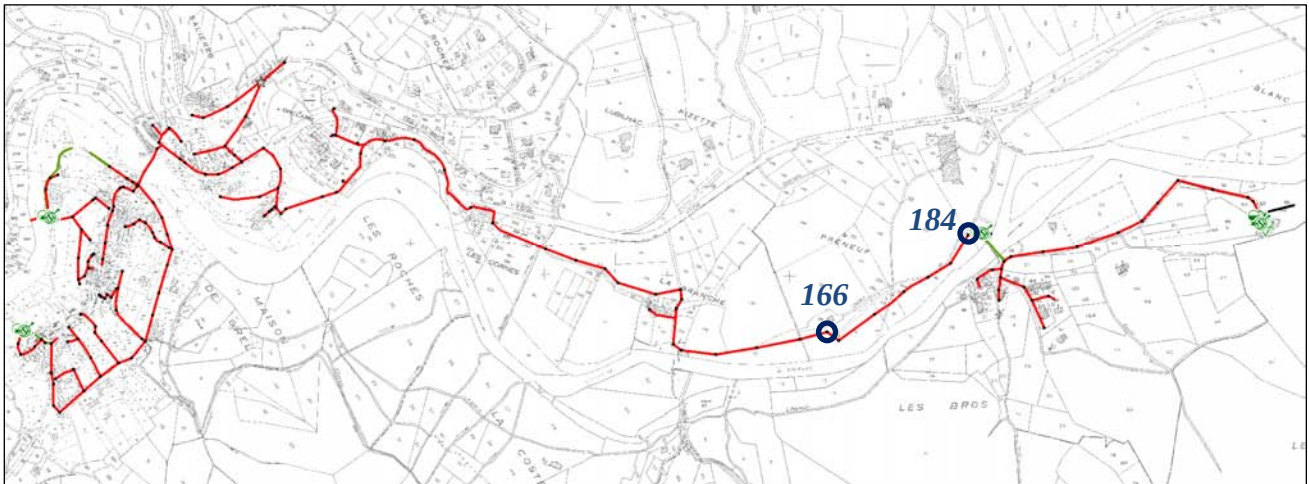
Les réseaux d'assainissement présentent quelques défauts de couronne susceptibles de favoriser l'infiltration d'eaux claires parasites.

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 :

- RCOU0166 : Obstruction ;
- RCOU0184 : Racines.



RCOU0166 : Obstruction sur réseaux



RCOU0184 : Présence importante de racines



	Infiltration ECP par virole			Infiltration ECP par cunette			Infiltration ECP par banquette			Infiltration ECP par emboîtement			Couronne non étanche			Abrasion ou corrosion			Racines			Obstacles ou Dépôts			Traces de Mises en charge			Regard en charge			Cunette défectueuse			Banquette défectueuse			Emboîtement défectueux			Flaches ou Contre pentes			Chasse d'égout fermée			chasse d'égout ouverte			Réduction de section		
Regard	Très Grave	Grave	Peu Grave	Très Grave	Grave	Peu Grave	Très Grave	Grave	Peu Grave	Très Grave	Grave	Peu Grave	Très Grave	Grave	Peu Grave	Très Grave	Grave	Peu Grave	Très Grave	Grave	Peu Grave	Très Grave	Grave	Peu Grave	Très Grave	Grave	Peu Grave	Très Grave	Grave	Peu Grave	Très Grave	Grave	Peu Grave	Très Grave	Grave	Peu Grave	Très Grave	Grave	Peu Grave	Très Grave	Grave	Peu Grave	Très Grave	Grave	Peu Grave						
30																		1																																	
80																					1																														
94																					1																														
107																					1																														
126																							1																												
128																																																			
129																																																			
143																					1																														
166																																																			
184																																																			
Total																		1		1	4		3	1																											
																	1		5		4		4	1																											

Tableau n°26 : Synthèse des défauts regards

D.III RAPPEL DES CONCLUSIONS DU PRECEDENT DIAGNOSTIC DE 2003

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

Une campagne de mesure avait été réalisée en 4 points, avec les résultats suivants :

Localisation	Point actuel correspondant	Période	Débit de temps sec	Débit d'ECPP	Surface Active
Station d'épuration - PR STEP	PT01_RCOU0014	Du 28/11/2003 au 17/12/2004	25 m ³ /j	6 m ³ /j	ND

Tableau n°27 : Résultats des investigations du diagnostic de 2003

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

- Tests au fumigène sur la totalité des réseaux d'assainissement séparatif, avec 14 anomalies de raccordement constatées (7 toitures, 1 avaloir, 3 trous dans le sol, 2 boîtes de branchement non étanches, 1 regard de visite non étanche).

Les résultats des tests à la fumée seront intégrés à la cartographie des résultats des tests de la présente étude.

- Des visites nocturnes (Décembre 2003) : un secteur très vulnérable : RD502 route du cimetière (8,3 m³/h).
- Un passage caméra sur le réseau situé en face du cimetière (RD502).

Le programme de travaux établi avait 3 principaux objectifs :

- réduire les eaux claires parasites météoriques,
- réduire les eaux claires parasites permanentes : Gainage de la RD502 réalisé en 2012,
- augmenter le taux de collecte avec la réalisation d'extension de réseaux.

D.IV FONCTIONNEMENT DES RESEAUX PAR TEMPS SEC

D.IV.1 Déroulement de la campagne de mesure

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

Au total 5 points de mesures ont été installés sur les réseaux de Coux. 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	Le Village - Pont Romain	PT04_RCOU0049	Débit Eaux usées	Octopus + sonde piézométrique	Mesure de hauteur sur déversoir normalisé
2	Les Bros - PR les Bros	PT02_RCOU0013	Débit Eaux usées	Octopus + pinces ampérométriques	Enregistrement du temps de marche des pompes
3	Station d'épuration - PR STEP	PT01_RCOU0014	Débit Eaux usées	Octopus + pinces ampérométriques	Enregistrement du temps de marche des pompes
4	TP du PR les Bros	PT06_ODCOU15	Débit Déversoir EU	Octopus + sonde piézométrique	Mesure de hauteur en bâche
5	DO entrée STEP	PT05_PRCOU16	Débit Déversoir EU	Octopus + sonde piézométrique	Mesure de hauteur en bâche

Tableau n°28 : Description des points de mesures

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

D.IV.2 Contexte pluviométrique

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

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

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

Tableau n°29 : Evènement pluvieux remarquables observés durant la campagne de mesure de débits

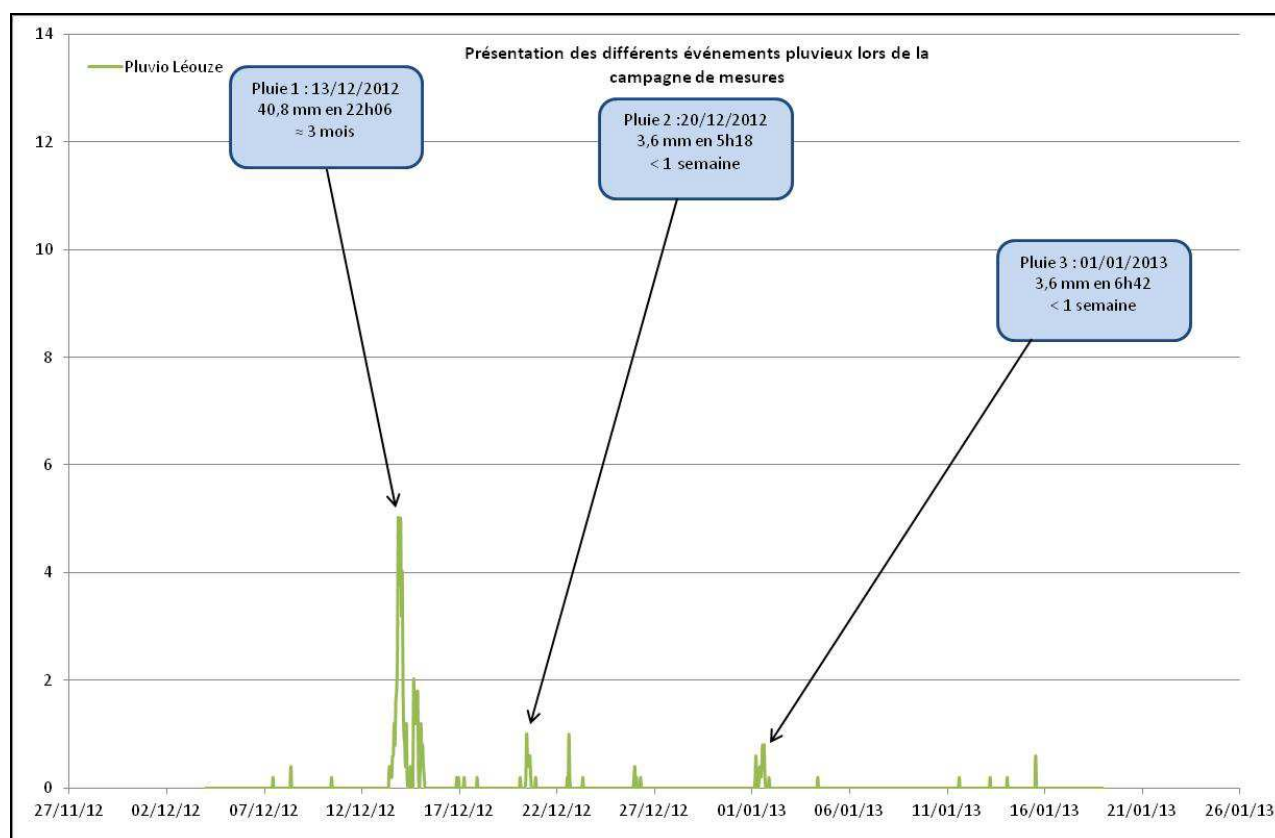


Illustration n°4: Pluviométrie enregistrée à Flaviac durant la campagne de mesure

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



PT04 - RCOU49 - Le Village

Analyse temps sec
Q moyen journalier : 10.8 m³/j
ECPP : 1.9 m³/j - 18 %
Analyse temps de pluie
Surface active estimée : 1 600 m²

PT06 - ODCOU15 - Trop-plein PR Les Bros

Charge polluante de temps sec : NC kg DBO5/j
Période de retour de l'événement déclenchant la surverse : NC
Vmax délesté : Pas de délestage lors de la campagne

PT02 - PRCOU13 - PR Les Bros

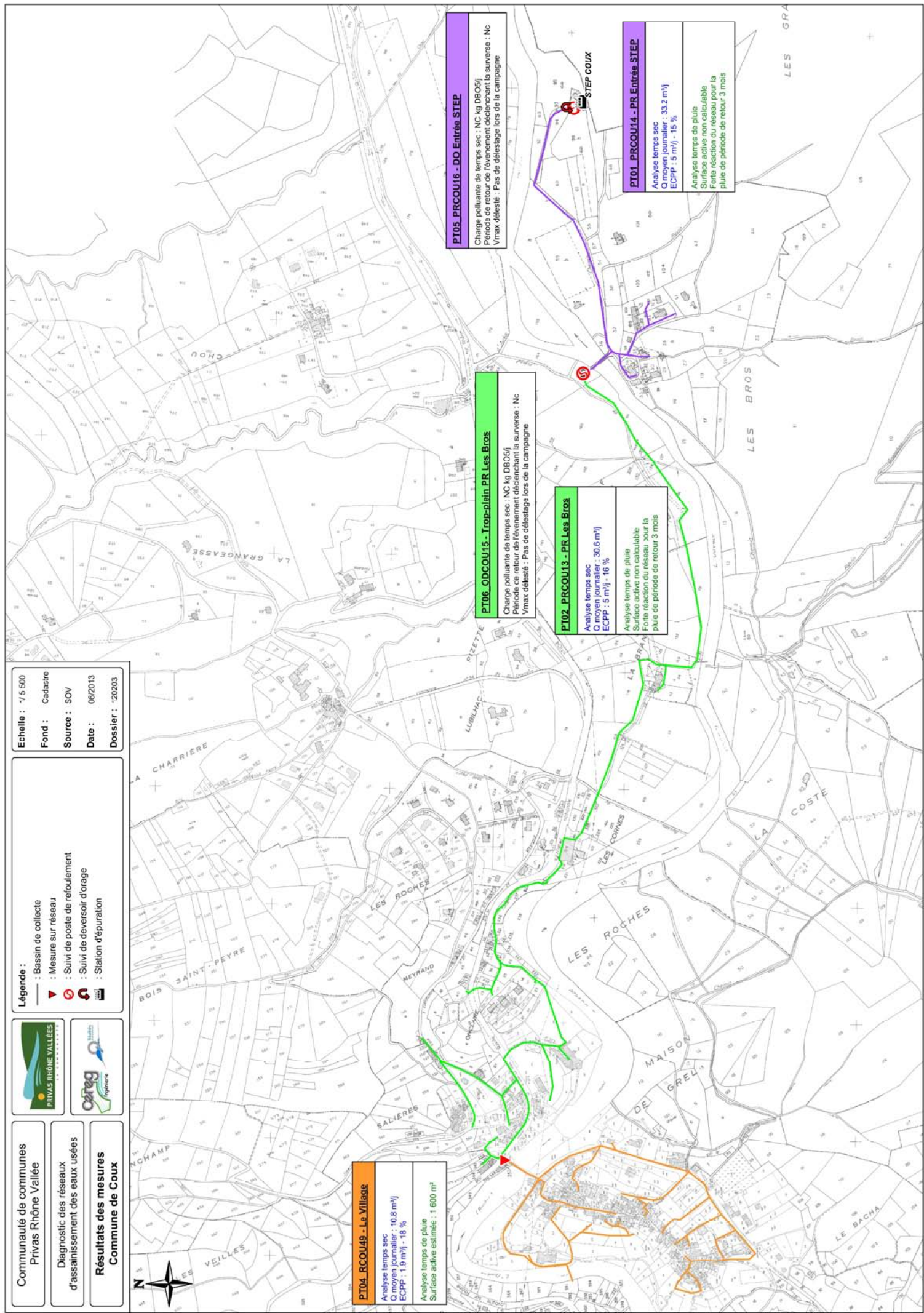
Analyse temps sec
Q moyen journalier : 30.6 m³/j
ECPP : 5 m³/j - 16 %
Analyse temps de pluie
Surface active non calculable
Forte réaction du réseau pour la
pluie de période de retour 3 mois

PT05 - PRCOU16 - DO Entrée STEP

Charge polluante de temps sec : NC kg DBO5/j
Période de retour de l'événement déclenchant la surverse : NC
Vmax délesté : Pas de délestage lors de la campagne

PT01 - PRCOU14 - PR Entrée STEP

Analyse temps sec
Q moyen journalier : 33.2 m³/j
ECPP : 5 m³/j - 15 %
Analyse temps de pluie
Surface active non calculable
Forte réaction du réseau pour la
pluie de période de retour 3 mois

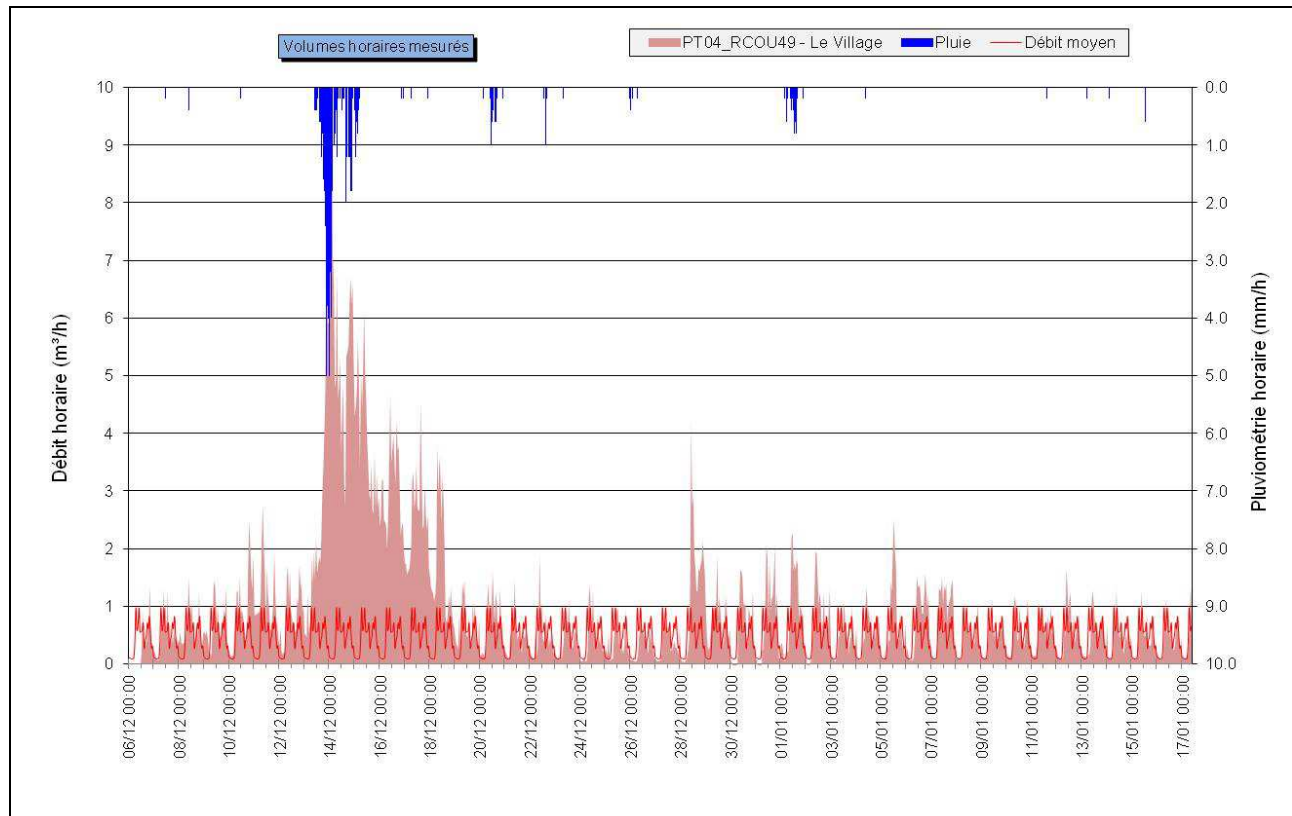


D.IV.3 Mesures de débits de temps sec

D.IV.3.1 Evolution générale du débit

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

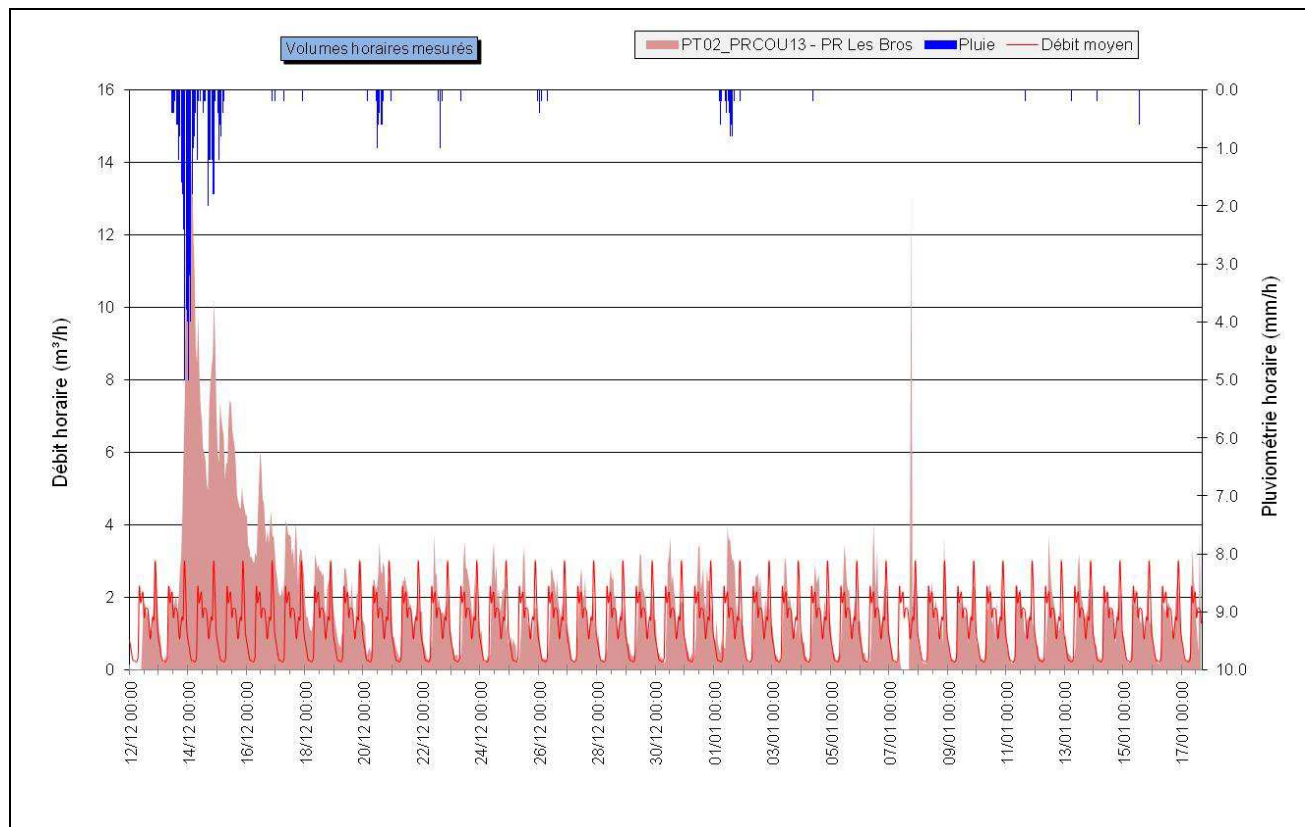
□ Point de mesures PT04_RCOU49 : Le Village



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

- Une courbe caractéristique d'effluents de type domestique avec 2 pics journaliers importants, le matin et le soir ;
- Des variations de débit existantes d'un jour à l'autre ;
- Un débit de fond très faible, témoin d'une part d'eaux claires parasites permanentes dans les réseaux peu importante ;
- Des apports importants pour la pluie de période de retour 3 mois, avec un ressuyage de plus de 5 jours, traduisant des intrusions indirectes d'eaux parasites. Le réseau n'a cependant quasiment pas réagi pour les pluies n°2 et 3 de plus faibles intensités (période de retour de 1 semaine).

□ **Point de mesures PT02_PRCOU13 : Les Bros**



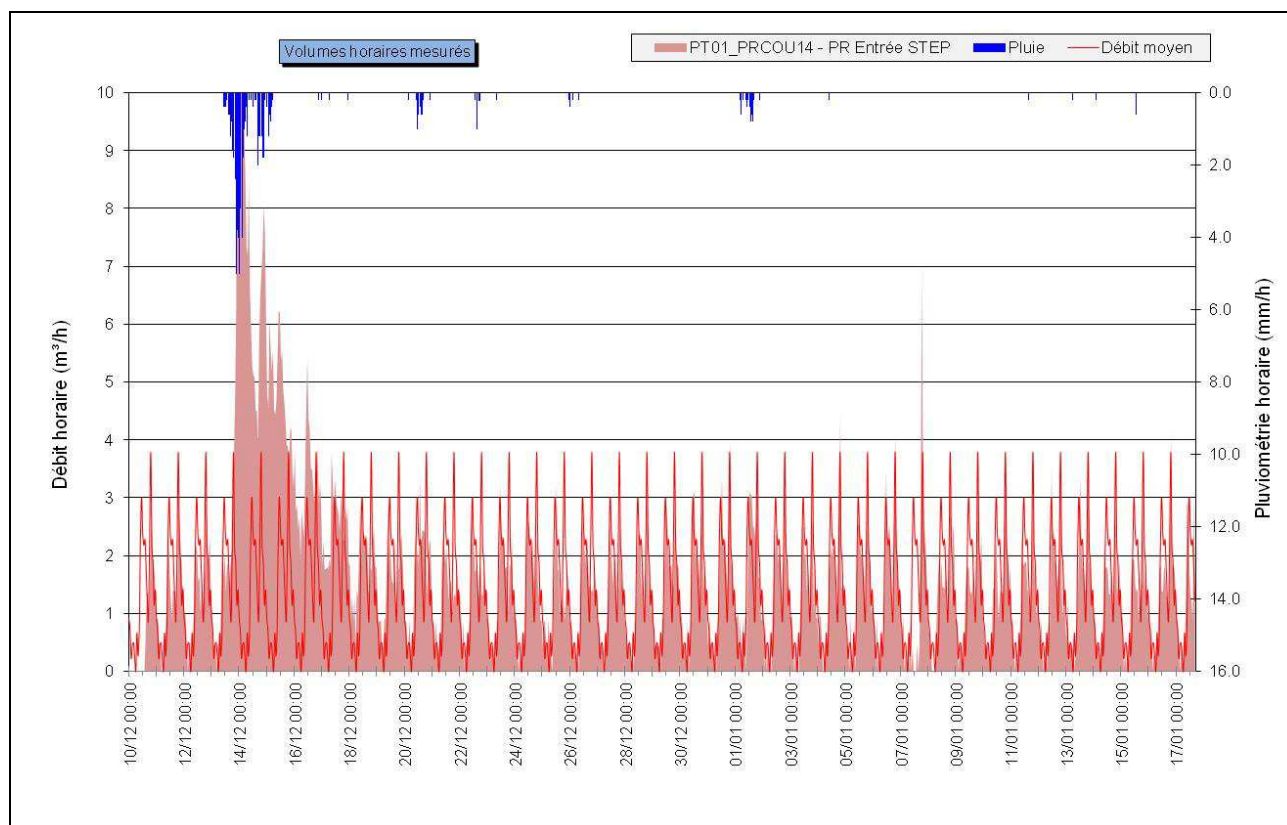
L'analyse du graphique met en évidence les points suivants :

- Une courbe caractéristique d'effluents de type domestique avec 2 pics journaliers importants, le matin et le soir ;
- Des variations de débit relativement constantes d'un jour à l'autre ;
- Un débit de fond faible, témoin d'une part d'eaux claires parasites permanentes dans les réseaux presque négligeable ;
- Des apports très importants pour la pluie de période de retour 3 mois, avec un ressuyage de près de 4 jours, traduisant des intrusions indirectes d'eaux parasites. Le réseau n'a cependant pas réagi pour les pluies n°2 et 3 de plus faibles intensités (période de retour de 1 semaine).

□ **Point de mesures PT06_ODCOU15: Trop-plein PR Les Bros**

Cet ouvrage de délestage n'a pas fonctionné au cours de la campagne de mesures, même lors du premier événement pluvieux de période de retour 3 mois.

□ Point de mesures PT01_PRCOU14 : Entrée STEP



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

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

□ Point de mesures PT05_PRCOU16 : DO Entrée STEP

Cet ouvrage de délestage n'a pas fonctionné au cours de la campagne de mesures, même lors du premier événement pluvieux de période de retour 3 mois.

D.IV.3.2 Charges hydrauliques de temps sec

D.IV.3.2.1 Débits moyens

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

Point de mesure	Débit journalier de temps sec attendu	Débit journalier de temps sec	Débit horaire moyen max	Débit horaire moyen min
PT04_RCOU49 Le Village - Pont Romain	-	10.8 m³/j	1.0 m³/h	0.1 m³/h
PT02_PRCOU13 Les Bros – PR	-	30.6 m³/j	3.0 m³/h	0.2 m³/h
PT01_PRCOU14 STEP - PR	28 m³/j (206 EH)	33.2 m³/j	3.8 m³/j	0.2 m³/j

Tableau n°30 : Résultats de la campagne de mesure de débits

Le débit mesuré à l'exutoire du réseau de Coux (PT01) correspond à 33,2 m³/j, soit 20 % de plus que le débit attendu - débit estimé en phase 1 à 28 m³/j, en prenant en compte la consommation d'eau potable sur la commune et un taux de restitution de 70 %.

La STEP étant dimensionnée pour traiter 105 m³/j, une importante capacité épuratoire est disponible. Attention toutefois car le raccordement des Grands Quartiers va engendrer un accroissement important des débits collectés.

D.IV.3.2.2 Evaluation des incertitudes

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

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

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

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

D.IV.3.3 Quantification des eaux claires parasites permanentes

D.IV.3.3.1 Objectifs et méthodologie

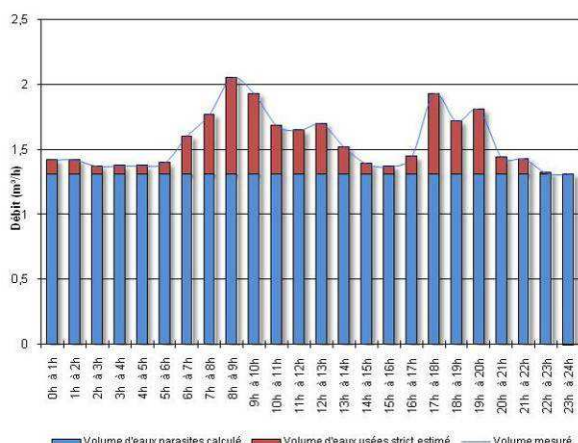
Les eaux claires parasites permanentes englobent les différentes sources d'intrusion d'eaux dans le réseau d'assainissement par temps sec. Elles peuvent être :

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

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

Les graphiques ci-dessous illustrent cette approche :

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



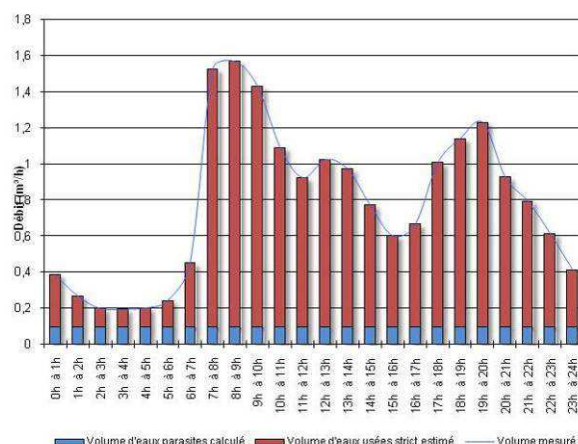
Le débit de fond est marqué et constant. Le minimum nocturne est important.

Les variations de débit, par temps sec, sont limitées

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.

- 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.

- Méthode 1 : Etude des minima nocturnes

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

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

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

- Méthode 2 : Etude des volumes théoriques et mesurés

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

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

- Méthode 3 : Etude de la dilution des effluents

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

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

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

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

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

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

Point de mesure	Débit journalier de temps sec	Part d'eaux claires parasites permanentes	Volume d'eaux claires parasites permanentes	Méthode(s) employée(s)
PT04_RCOU49 Le Village - Pont Romain	10.8 m ³ /j	18 %	1.9 m ³ /j	N°1-3
PT02_PRCOU13 Les Bros – PR	30.6 m ³ /j	16 %	4.8 m ³ /j	N°1-3
PT01_PRCOU14 STEP - PR	33.2 m ³ /j	14 %	4.8 m ³ /j	N°1

Tableau n°31 : Débits d'eaux claires parasites de temps sec

Les résultats montrent ainsi des taux d'eaux claires parasites permanentes (ECP) assez faibles, environ 15 % du débit journalier de temps sec. A l'exutoire des réseaux (PT01), le volume journalier d'eaux claires parasites représente 4.8 m³/j.

Par rapport au précédent diagnostic (2003-2004), le volume d'eaux claires mesuré à l'exutoire des réseaux est moins important (6 m³/j précédemment pour un débit journalier de 25 m³/j). Il représentait alors 24% des effluents collectés.

Remarque :

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

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

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

D.IV.4.1 Objectif et méthodologie

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

La méthodologie est la suivante :

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

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

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

Tableau n°32 : Classement de vulnérabilité aux intrusions d'eaux claires parasites

D.IV.4.2 Déroulement des investigations

Les inspections nocturnes ont été réalisées le 19 mars 2013, dans un contexte de nappe haute, c'est à dire plus favorable à la sectorisation des eaux claires parasites permanentes. Le débit minimal nocturne mesuré à l'exutoire des réseaux cette nuit-là s'élevait à 0,1 l/s, soit 2,2 m³/h ou 52 m³/j.

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

D.IV.4.3 Résultats des recherches nocturnes

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

Un branchement particulier drainait des eaux claires parasites permanentes (parcelle 176, à côté de l'école, route départementale n°502).

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

Priorité	Localisation	N° de regard	Linéaire	Diamètre	Remarques
2	Réseaux Amont STEP	188-192	205 ml	Ø 200	-
	Camping du Moulin d'Onclaire	143-151	110 ml	Ø 200	-
	Route du Cimetière RD504	40-37	140 ml	Ø 200	-
Total priorité 2		3 tronçons	455 ml	Ø 200	-

Tableau n°33 : Tronçons vulnérables aux ECP permanentes

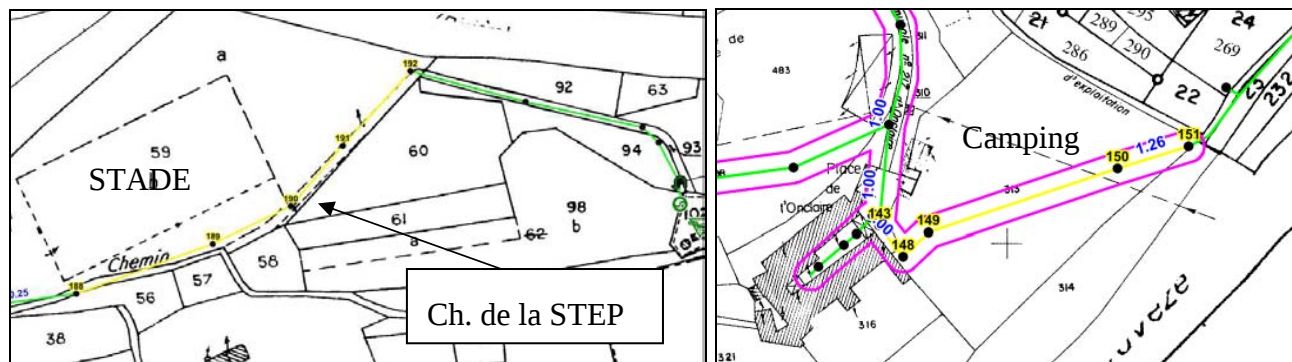


Illustration n°5: Localisation des secteurs sensibles aux intrusions d'ECP : Ch. STEP (G) et Moulin d'Onclaire(D)



Illustration n°6: Localisation des secteurs sensibles aux intrusions d'ECP : Rte du cimetière (RD504)

Après passage en période diurne, il s'avère que les regards RCOU0039 et RCOU0040 ne sont pas étanche. Des intrusions d'eaux claires sont observées au niveau des emboitements des canalisations.



Regard de visite n°139, RD504 face au cimetière

A noter également que des dépôts importants, voire des mises en charge, ont été constatés lors de la sectorisation nocturne :



Regard de visite n°166, entre La Branche et Les Cornes



Regard de visite n°179, entre La Branche et Les Bros

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

Au cours de la présente étude, des investigations télévisuelles sont prévues dans une démarche de description de l'état général de certains secteurs, en vue de l'établissement d'un programme de gestion patrimoniale des réseaux (c.f. chapitre E. Gestion patrimoniale - page 74).

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

D.V FONCTIONNEMENT DES RESEAUX PAR TEMPS DE PLUIE

D.V.1 Objectifs et méthodologie

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

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

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

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

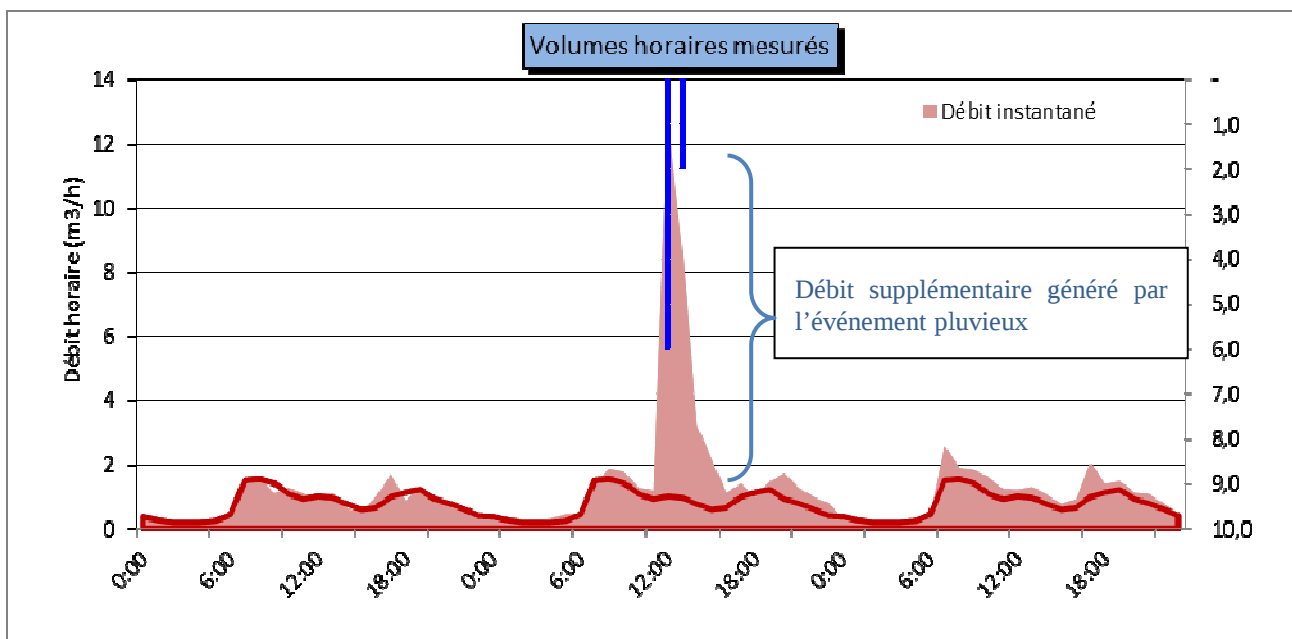


Illustration n°7: Graphique type de l'évolution de débit par temps de pluie

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

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

D.V.2 Résultats de la campagne de mesures

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

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

Point de mesure	Evaluation des surfaces actives	Linéaire de réseaux par bassin de collecte	ratio d'intrusion
PT04_RCOU49 Le Village - Pont Romain	1 600 m ²	2 200 ml	0.73 m ² /ml
PT02_PRCOU13 Les Bros – PR	Indéterminée, malgré une forte réaction des réseaux et du ressuyage	5 500 ml	Indéterminé
PT01_PRCOU14 STEP - PR		4 700 ml	Indéterminé

Tableau n°34 : Débits d'eaux claires parasites de temps de pluie et surfaces actives

Les réseaux d'assainissement de Coux réagissent de manière directe et importante pour la pluie d'occurrence 3 mois. A l'inverse, les réponses aux deux pluies d'occurrence plus faible sont infimes et quasi inexistantes.

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

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

☐ Analyse des déversoirs d'orages

Aucun déversement n'a été observé par temps sec ni pour la pluie d'occurrence 6 mois au niveau des trop-pleins des PR des Bros et de la STEP.

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

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

D.V.3.1 Objectifs et méthodologie

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

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

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

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



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

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



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

D.V.3.2 Résultats des tests au fumigène

Les tests au fumigène ont été réalisés, courant **Juillet 2013**. La totalité des réseaux de Coux ayant fait l'objet d'une campagne de tests au fumigène en 2003, **seuls les nouveaux réseaux 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.

A l'issue de la campagne, aucune anomalie ponctuelle n'a été repérée sur les réseaux d'assainissement.

D.VI MESURE DE POLLUTIONS

D.VI.1 Objectifs et méthodologie

Des mesures de pollution visant à qualifier les effluents de temps sec ont été réalisées au droit des points de mesure PT01 et PT02 (Départ Privas).

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 :

Présentation		PT04_RCOU49 Le Village - Moyen			
Durée bilan :	24 h	Période : du 10/12 à 12h au 11/12 à 12h			
Pop. Théorique : Nc		Météo :	Temps sec	Débit total : 30 m³/j	
Résultats d'analyse et calculs des flux					
Paramètres	Concentrations		Flux		
	Valeur	Unité	Valeur	Unité	EH Base
DBO _{5 nd}	231.3	mg/l	7.0	kg/j	116 60 g/j/EH
DCO _{nd}	638.7	mg/l	19.2	kg/j	160 120 g/j/EH
MEST	190.9	mg/l	5.7	kg/j	64 90 g/j/EH
Azote Kjeldahl	111.3	mg/l	3.3	kg/j	223 15 g/j/EH
Phosphore total	11.3	mg/l	0.3	kg/j	170 2 g/j/EH
Rapport DCO _{nd} / DBO _{5 nd}	2.76				

Présentation		PT01_PRCOU14 Entrée STEP - Moyen						
Durée bilan :	24 h	Période :		du 10/12 à 12h au 11/12 à 12h				
Pop. Théorique : Nc		Météo :		Temps sec		Débit total :		28 m³/j
Résultats d'analyse et calculs des flux								
DBO _{5 nd}		231.2	mg/l	6.4	kg/j	107	60 g/j/EH	
DCO _{nd}		629.5	mg/l	17.5	kg/j	146	120 g/j/EH	
MEST		183.0	mg/l	5.1	kg/j	57	90 g/j/EH	
Azote Kjeldahl		75.1	mg/l	2.1	kg/j	139	15 g/j/EH	
Phosphore total		12.8	mg/l	0.4	kg/j	178	2 g/j/EH	
Rapport DCO _{nd} / DBO _{5 nd}		2.72						

D.VI.3 Conclusions

La charge globale apportée à la station d'épuration de Coux (PT01_PRCOU14 Entrée STEP) correspond à 150 EH pour le paramètre DCO.

D'après le nombre d'abonnés assainissement égal à 164 sur le système d'assainissement, la charge théorique attendue à la STEP s'élève à près de 400 EH, en considérant les taux d'occupation respectifs suivants : 2,4 (Insee 2009).

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

Le rapport DCO sur DBO5 compris entre 2.5 et 3. Cette valeur est proche des valeurs usuelles pour des effluents domestiques.

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 borges, 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 Coux, Les inspections télévisuelles ont été focalisées sur le village et les quartiers d'Onclaire, Salières, La branche et les Bros. Il s'agit pour la plupart de réseaux récents en PVC Ø200mm, excepté quelques antennes (Salières) plus ancienne en fibrociment.

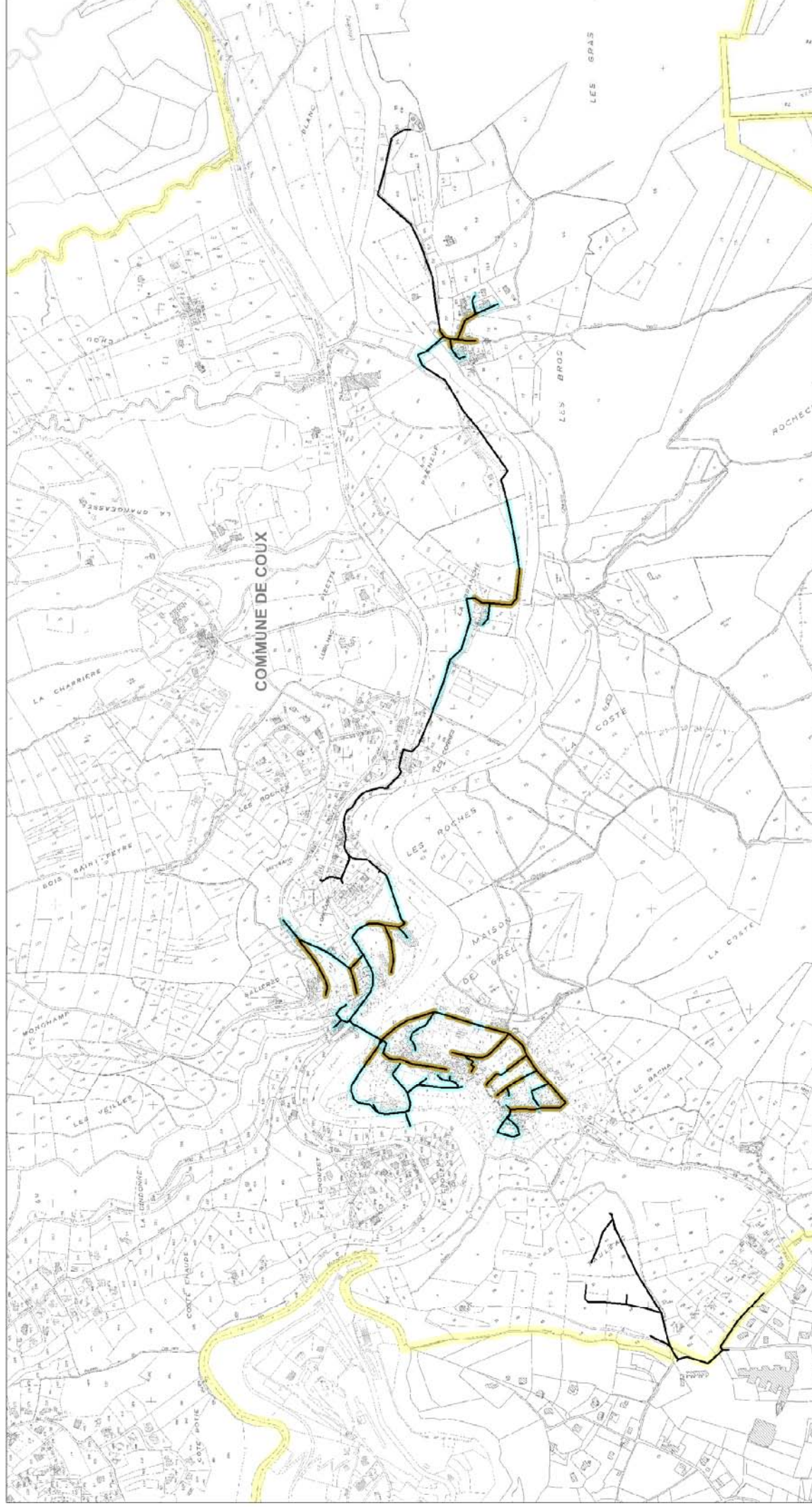
Linéaire inspecté : 1 635 ml – soit près de 25% du Linéaire total

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

E.I.3 Contexte pluviométrique

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

Proposition de tronçons en inspection caméra - Coux



LEGENDE

Limite communale
Tronçon

Proposition ITV

Réalisation ITV (au 01/10/2013)



Echelle : 1 / 7 500



E.II RÉSULTATS DES INSPECTIONS TÉLÉVISUELLES

E.II.1 Résultats bruts

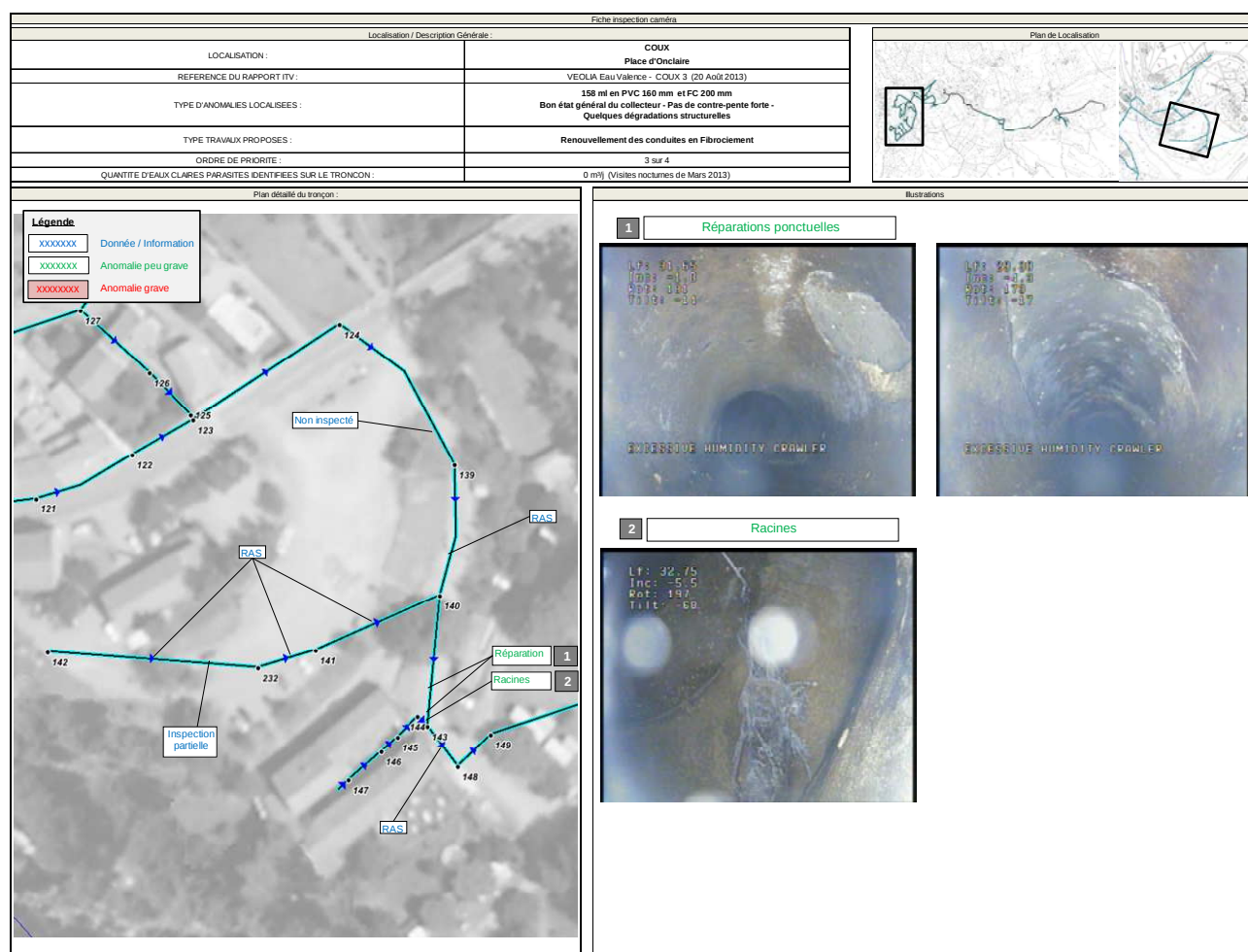
L'inspection vidéo des réseaux a été réalisée par VEOLIA Eau, après curage préalable par la société Laurent Volle Assainissement.

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) :

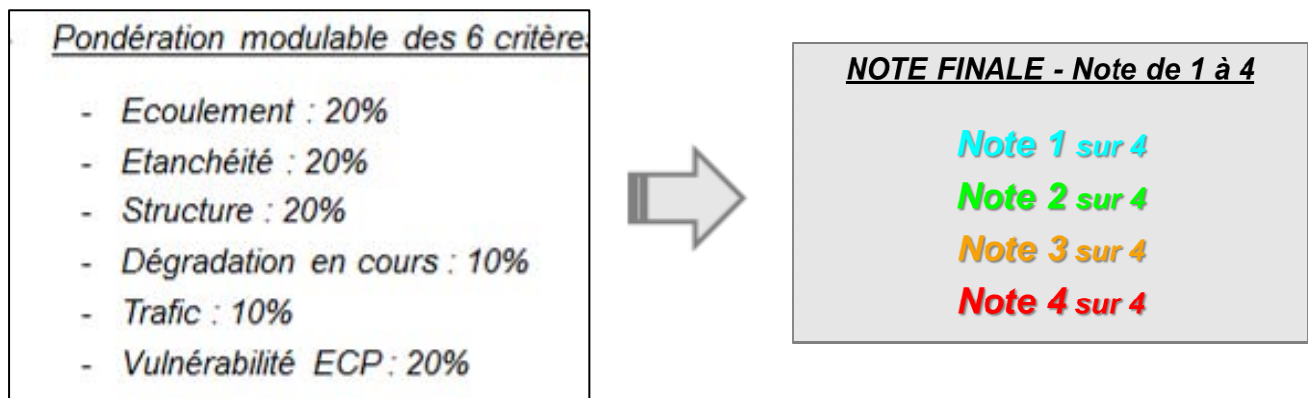
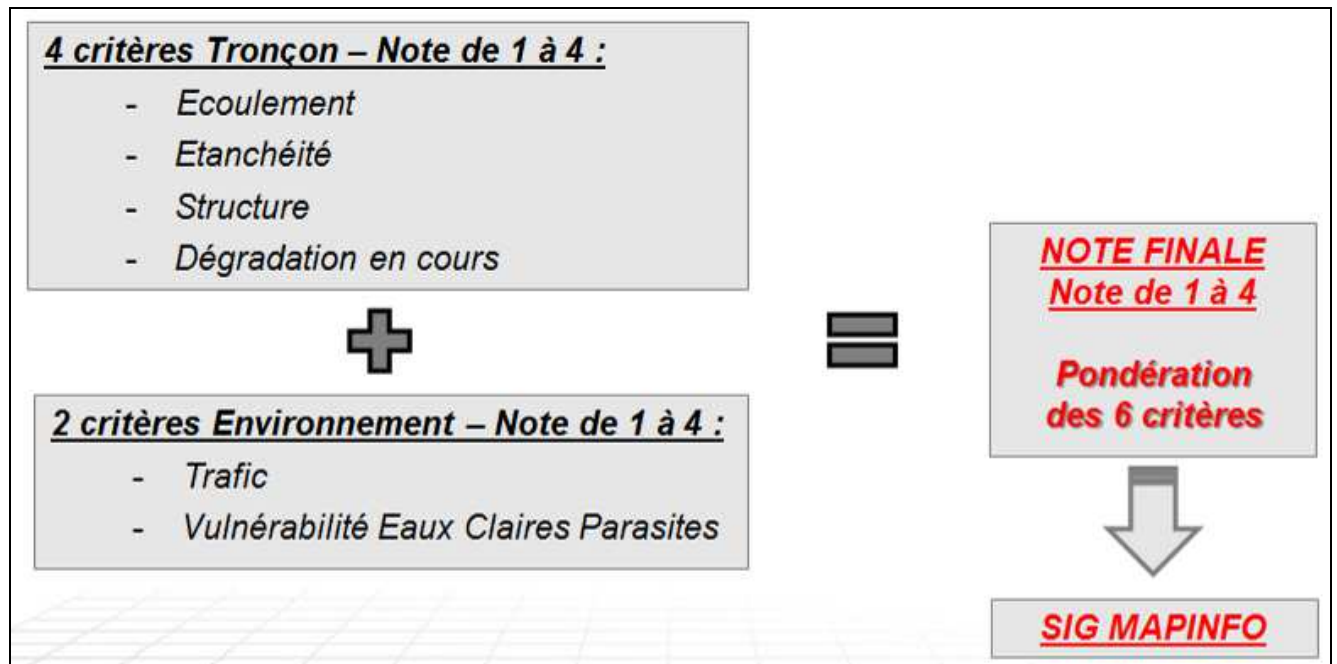
- écoulement ;
- étanchéité
- structure ;
- dégradation en cours.

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...

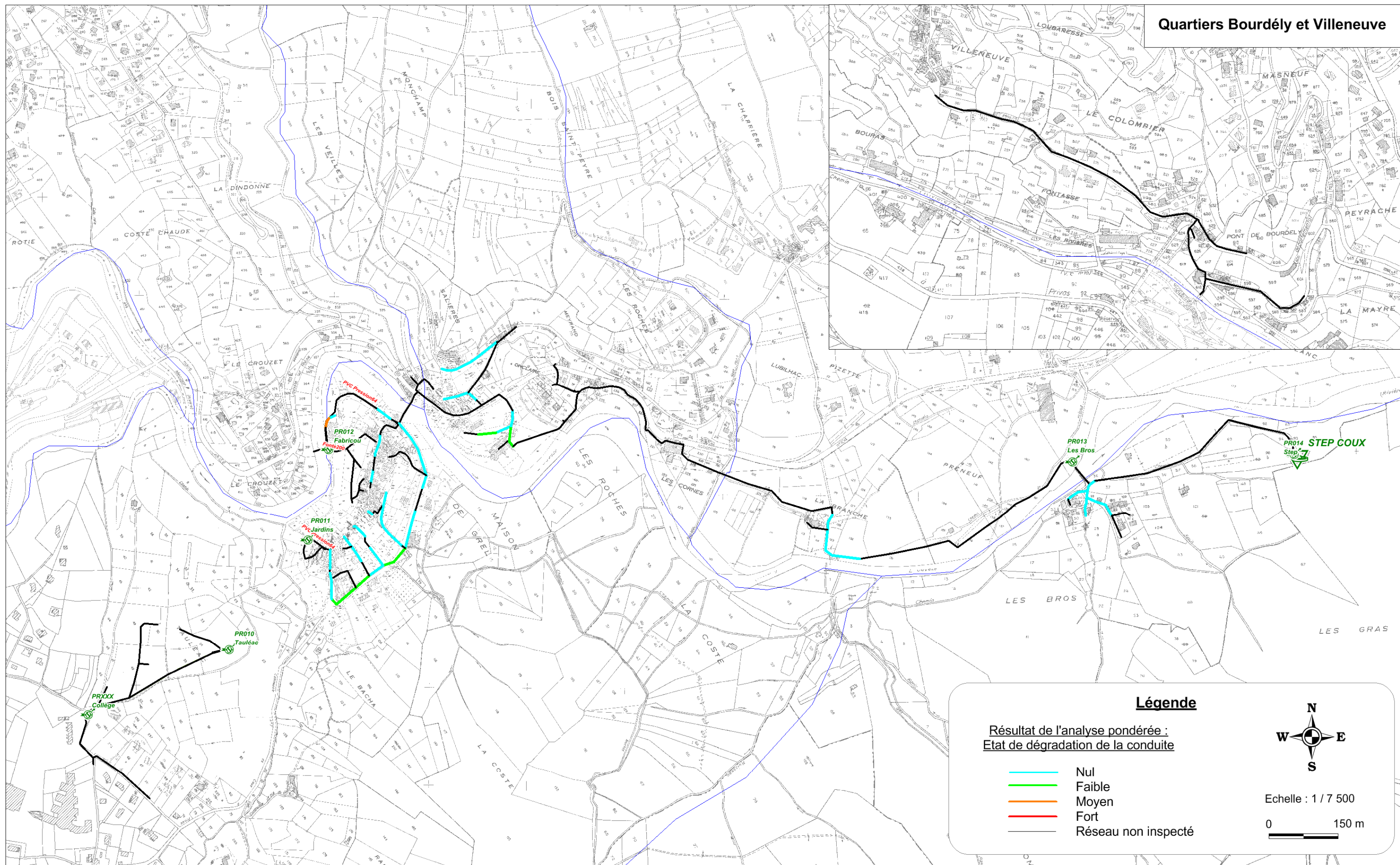
Cette notation ultime est un outil simple, rapide et efficace pour la gestion patrimoniale des réseaux.

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 Coux.

Quartiers Bourdély et Villeneuve



F. PROGRAMME DE TRAVAUX SUR LES RESEAUX D'ASSAINISSEMENT

F.I OBJECTIF

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

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

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

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

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

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

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

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

F.II PROGRAMME D'ACTION

➤ *Catalogue des fiches actions*

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

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

❑ *Listing des actions ;*

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

ACTION 2 : Elimination d'ECPP suite aux Inspections Vidéo : Renouvellement des tronçons non étanches et/ou structurellement abîmés ;

ACTION 3 : Gestion patrimoniale des réseaux : Programme de renouvellement des réseaux vieillissants.

ACTION 4 : Extension des réseaux de collecte.

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

➤ Fichier des Regards

Lors du diagnostic des réseaux, 7 regards présentait des défauts d'étanchéité. Des défauts d'obstruction 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 de l'écoulement.

Quatre regards présentent des anomalies ponctuelles d'intrusions de racines. Des interventions rapides et légères permettront de supprimer ces défauts sur les ouvrages existants : Ragréage et étanchéification.

Deux branchements particuliers apportent des eaux claires, au niveau de la RD504. La reprise du réseau est préconisée, dont la partie privée à la charge du particulier.

Trois regards présentent des anomalies d'étanchéité graves. Ces regards étant situés dans des zones humides ou sensibles (RD504 et PR les Bros), il est important d'étanchéifier efficacement ces ouvrages pour se prémunir de toute infiltration future. Il est donc préconiser de remplacer les regards existants par des préformés monobloc.

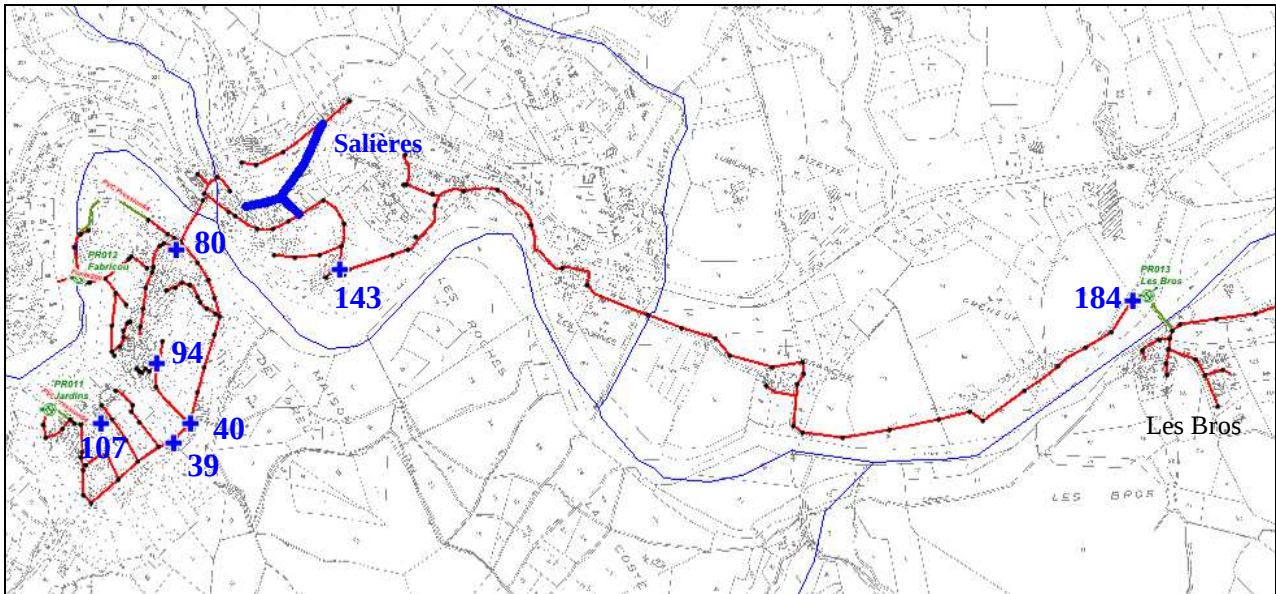
Enfin, un tronçon révèle des défauts d'écoulement récurrents dus à des pentes faibles et des coudes angulaires. Un hydrocurage régulier de ces secteurs est proposé.

Au final les travaux proposés vont concerner 12 regards et 400 mètres de réseaux :

- Ragréage/Etanchéification de 4 regards : RCOU0080, 94, 107, 143 ;
- Remplacement de 3 regards par des préformés monobloc PEHD : RCOU0039, 40, 184 ;
- Reprise de 2 branchements particuliers ;
- Hydrocurage régulier de 200 mètres de réseaux : Route de Salières entre RCOU00128,123 et 131.

A noter que l'hydrocurage a été réalisé lors des inspections télévisuelles en 2013. La prochaine campagne d'hydrocurage pourra être lancée en 2014.

La localisation des interventions préconisées est visible ci-dessous :



F.II.1.1 Estimation financière des travaux

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

Détails des travaux préconisés	Quantité	Prix Unitaires	MONTANT TOTAL HT
Ragréage/étanchéification	4	300 €	1 200 €
Remplacement de regard par un préformé PEHD	3	3 000 €	9 000 €
Reprise de branchement particulier	2	2 000 €	4 000 €
Campagne d'hydrocurage	200 ml	1,4 €	300 €
Etude, Maîtrise d'œuvre et Imprévus (20%)			3 000 €
MONTANT TOTAL DES TRAVAUX (HT)			17 500 €

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	500 EqH	35 €/ EqH
Quantité d'eaux claires parasites permanentes de temps sec (ECPp) éliminée	24 m³ ECP/j Soit 8 760 m³ ECP/an	17 500 €/m³/j ECP 48 €/m³/an ECP
Quantité d'eaux claires parasites météoriques sous averses (ECPm) éliminée (Base de 1 500 mm/an)	-	-
Suppression de déversement d'effluent au milieu naturel (milieu récepteur : l'Ouvèze) (Base de 200 mg/l DBO ₅)	-	-

F.II.1.2 Priorité

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

F.II.2 Action n°2 : Suppression des eaux claires parasites permanentes – Réhabilitation des réseaux vétustes et/ou non étanches

➤ Visites nocturnes et Fiches de synthèses des ITV

Lors du diagnostic des réseaux, un tronçon a été ciblé comme étant sensibles aux eaux claires parasites. Il s'agit du réseau de transfert au niveau du Camping du Moulin d'Onclaire.

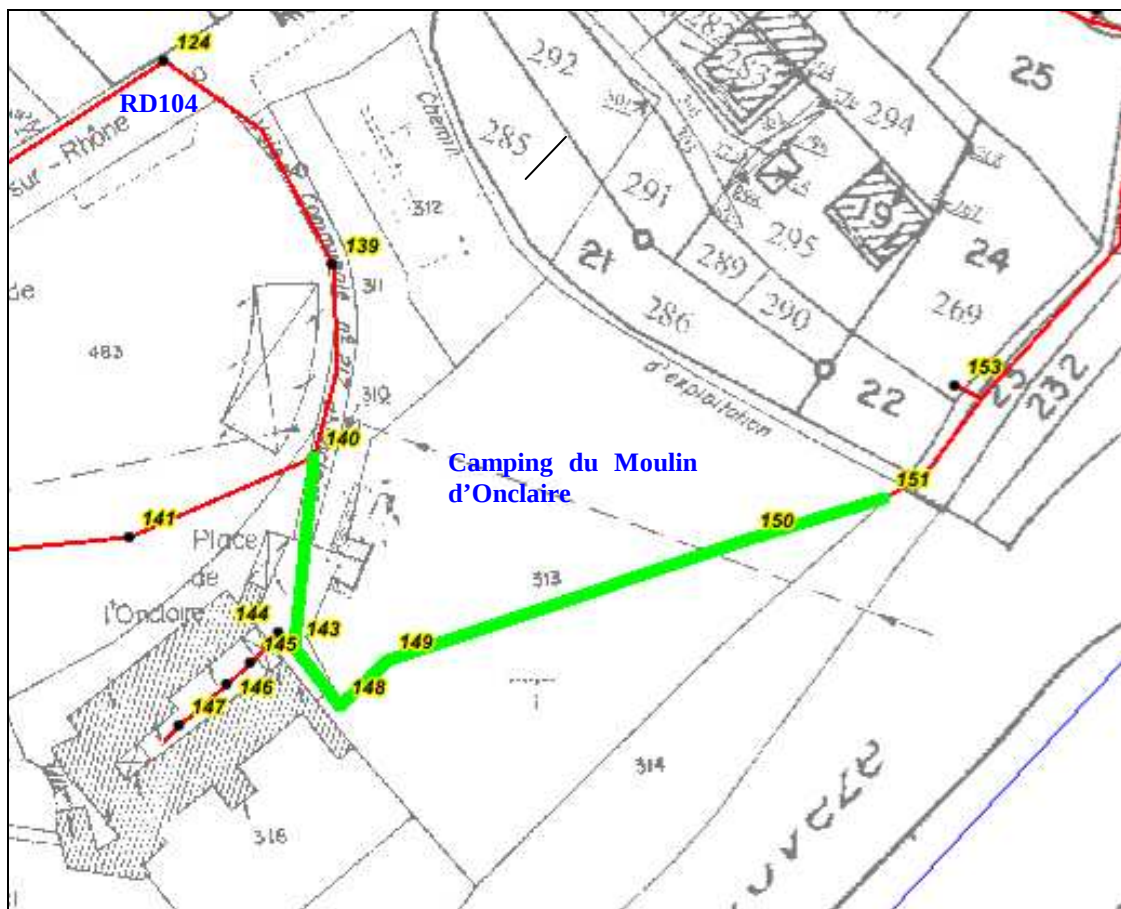
L'objectif de cette action est ainsi de renouveler des réseaux vétustes en fibrociment et propices aux infiltrations d'eaux claires (0,3 m³/h mesurés lors des visites nocturnes), qui altèrent le fonctionnement de la station et favorisent les déversements d'effluents au milieu naturel.

Ces travaux ont les finalités suivantes :

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

Au final les travaux proposés vont concerner 150 mètres de réseaux au camping du Moulin d'Onclaire :

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



F.II.2.1 Estimation financière des travaux & Priorisation

N°	Détails des travaux préconisés	Quantité	MONTANT TOTAL HT	Nbr d'habitant concerné	Ratio par habitant	Volume d'ECP supprimé	Ratio par ECP supprimée	Ratio par ECP supprimée	Priorité
2	Camping du Moulin d'Onclaire : Reprise des réseaux et branchements	150 ml	39 500 €	450 EH	88 €/EH	7,2 m³/j	5 486 €/m³/j	15 €/m³/an	1
MONTANT TOTAL DES TRAVAUX (HT)			39 500 €						

F.II.3 Action n°3 : 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 Coux ont été réalisés / renouvelés en grande partie durant les deux dernières décennies. Ils sont principalement en PVC Ø200 mm en bon état. Leur vulnérabilité aux ECP est d'ailleurs faible, comme en atteste le diagnostic réalisé.

Toutefois, quelques antennes plus anciennes subsistent, notamment à Salières. Composées en fibrociment, elles sont vulnérables aux casses et infiltrations.

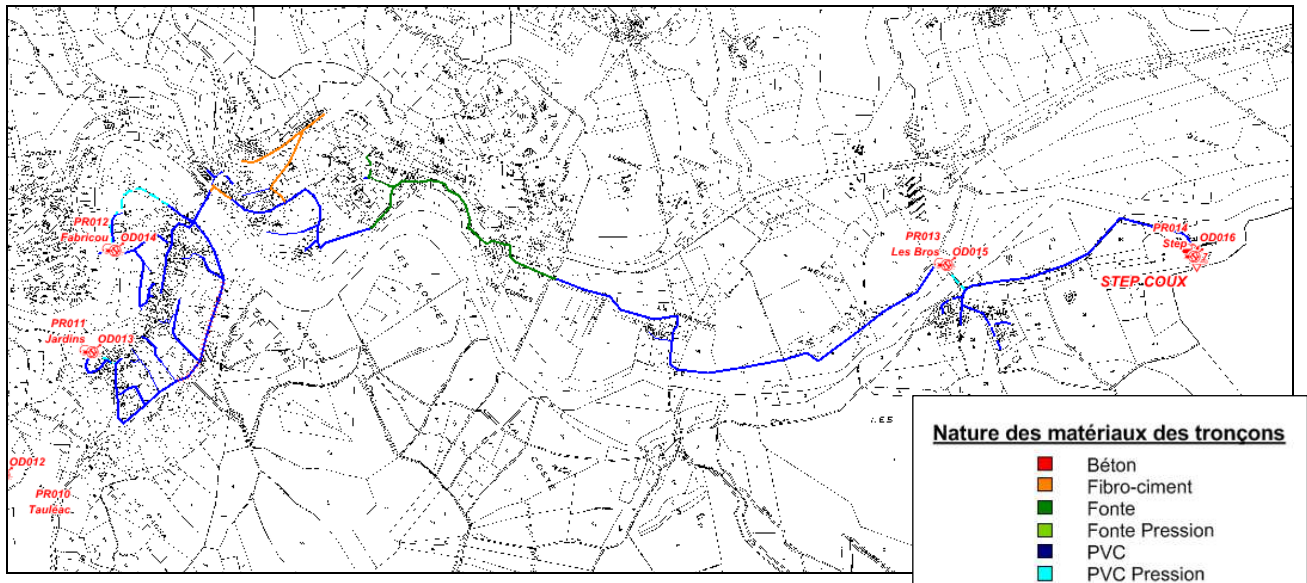
A noter le chemisage du réseau de la RD504 en 2012. Suite aux inspections Caméra, ce réseau est jugé en bon état actuellement.

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 : 150 ml

En réalisant le renouvellement préconisé, les réseaux vieillissant en fibrociment seront totalement remplacer sur 3 exercices.

La carte suivante surligne les réseaux vieillissants en fibrociment devant faire l'objet d'un renouvellement prioritaire :



A noter que le réseau aérien posé en encorbellement dans le bief du Moulin des Cornes doit faire l'objet d'une visite de surveillance annuelle.

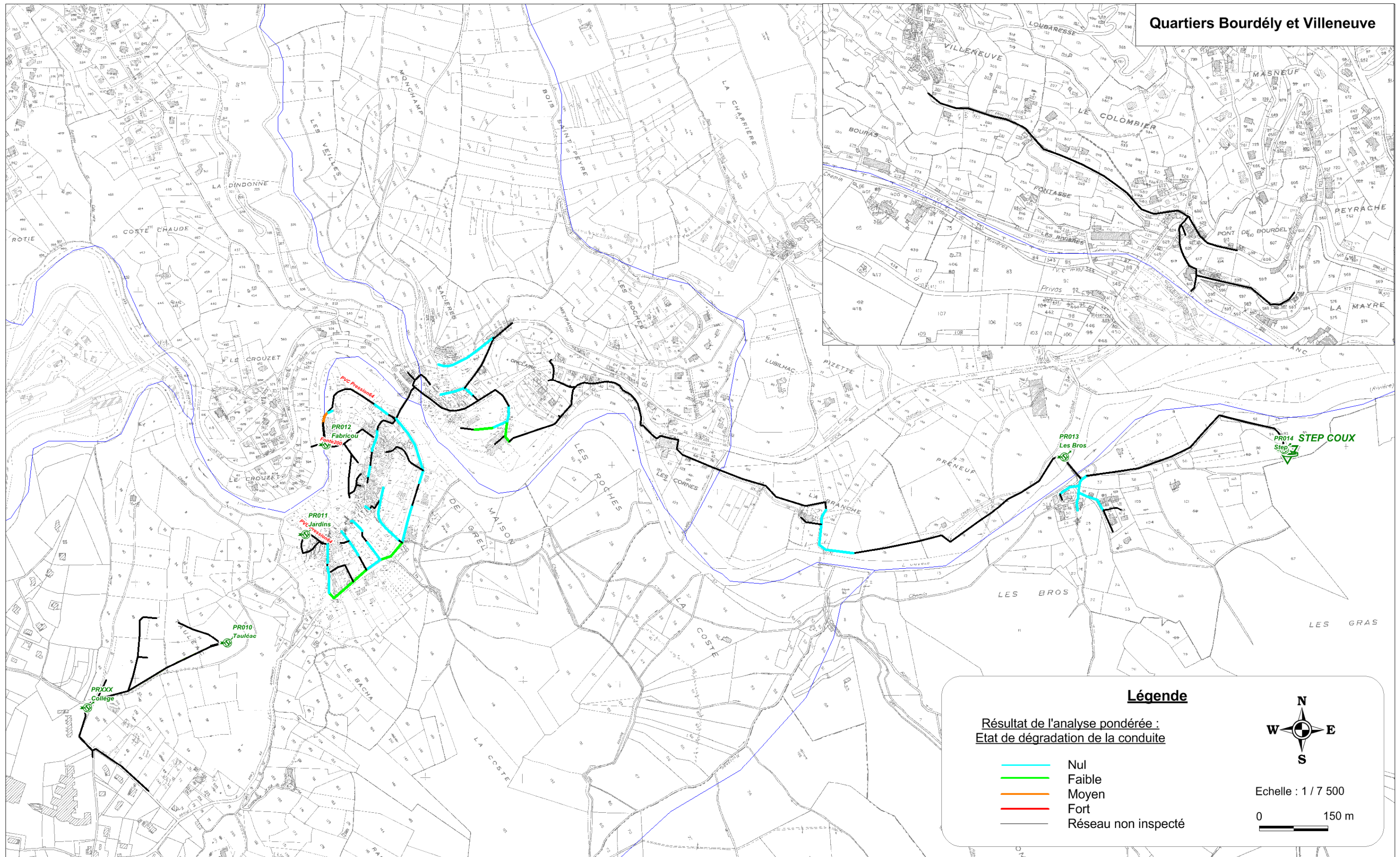
F.II.3.1 Estimation financière des travaux

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	150 ml	250 €	37 500 €
Etude, Maîtrise d'œuvre et Imprévus (20%)			7 500 €
MONTANT ANNUEL DE L'ANNUITE (HT)			45 000 €

F.II.3.2 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.

Quartiers Bourdély et Villeneuve



F.II.4 Action n°4 : Extension des réseaux – Raccordement de secteurs en ANC

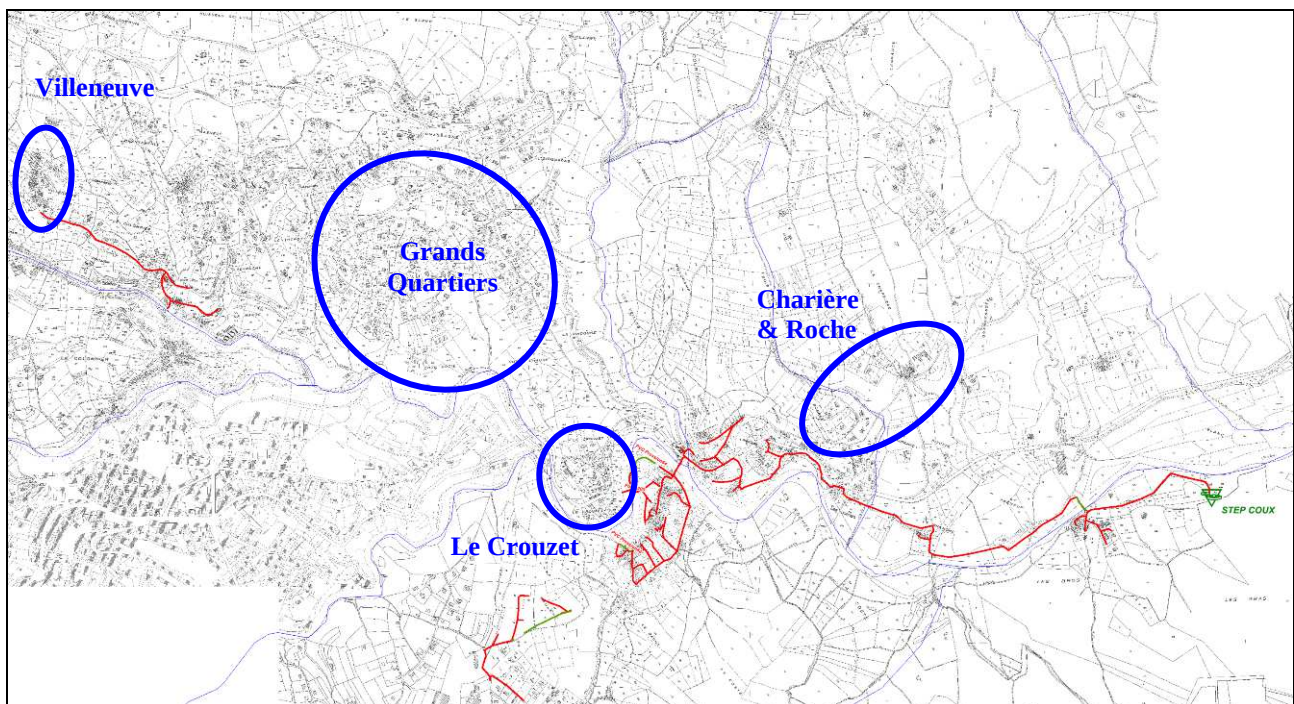
Suite à un entretien avec les élus en charge des questions d'assainissement sur la commune, plusieurs scénarii d'extension de réseaux ont été abordés :

- Le raccordement du hameau de Villeneuve de Coux aux réseaux de Lyas.
- L'extension des réseaux des Grands Quartiers aux secteurs situés au-dessus de la RD2,
- Le raccordement des hameaux des Roches et Charrière.

A noter l'effort considérable qui a été réalisé par la commune de Coux jusqu'à présent pour étendre la zone de collecte publique des eaux usées. Durant la présente étude (années 2012-2013) une extension majeure est en train de voir le jour au Crouzet et sur les Grands Quartiers, situés au-dessus de la RD 104.

Il est estimé que ce raccordement concernera 150 nouveaux abonnements, soit près de 360 EH.

Une fois le raccordement des grands quartiers effectif, on estime à près de 45% le taux de raccordement de la population communale. La carte suivante localise les projets d'extension projetés ou réalisés :



F.II.4.1 Priorité

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

N°	Localisation de l'extension	Echéance	Estimation du nombre de raccordement	Estimation du nombre d'équivalents-habitants	Nature du projet	Linéaire estimatif	Estimation budgétaire (y.c. MOE et imprévus)
4a	Villeneuve de Coux	2014	20 racc.	48 EH	<u>Raccordement au système EU de Privas</u> Pose de réseaux gravitaires	300 ml	100 000 €HT
4b	Mas Neuf	2015	25 racc.	62 EH	<u>Raccordement au système EU de Privas</u> Pose de réseaux gravitaires	700 ml	220 000 €HT
4c	Grands Quartiers Nord de la RD2	2018	50 racc.	120 EH	<u>Raccordement au système EU de Coux</u> Pose de réseaux gravitaires	1 500 ml	450 000 €HT
4d	Roche et Charrière	2020	40 racc.	100 EH	<u>Raccordement au système EU de Coux</u> Pose de réseaux gravitaires	1 300 ml	400 000 €HT
						Total	1 170 000 €HT

Tableau n°35 : Tableau récapitulatif des projets d'extension des réseaux d'assainissement

❑ Impact sur la capacité des stations d'épuration

L'extension de Villeneuve de Coux sera raccordée au système EU de Privas-Gratenas. La station d'épuration de Gratenas dispose d'une capacité résiduelle disponible d'environ 4 000 EH.

Sur l'ensemble des communes du système, les extensions projetées représentent un apport de 180 EH. La station de Gratenas dispose donc d'une capacité résiduelle suffisante pour accepter les diverses extensions, dont celles de Coux.

Les extensions des Grands Quartiers et Charrière seront raccordées sur la station de Coux. La station possède une capacité résiduelle disponible d'environ 500 EH, qui s'abaissera à 150 EH après le raccordement du Crouzet et des Grands Quartiers (Partie sud).

Les extensions projetées cumulent plus de 200 EH supplémentaires, ce qui dépasse la capacité résiduelle théorique de la STEP. Une étude précise des charges reçues et des projets de raccordements devra être menée avant tout projet pour en définir la portée et/ou l'évolution de la station.

G. SYNTHÈSE DU PROGRAMME DES TRAVAUX

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

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

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

❑ ***Listing des actions ;***

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

Au total, le programme des travaux représente un coût global estimé à près de 1 272 000 € 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.