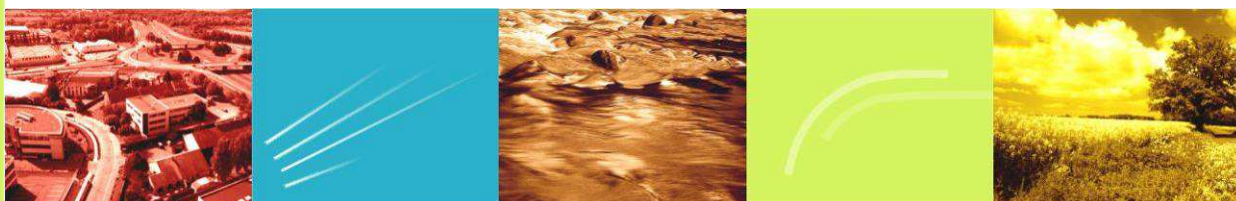


COMMUNAUTE DE COMMUNES PRIVAS, RHONE ET VALLEES

Commune de Lyas



DIAGNOSTIC DES RESEAUX D'ASSAINISSEMENT DES EAUX USEES

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	Géologie	4
A.III.2	Hydrogéologie.....	4
A.III.3	Etat des masses d'eau souterraines	4
A.IV	HYDROGRAPHIE.....	6
A.IV.1	Contexte hydrographique.....	6
A.IV.2	Etat des masses d'eau superficielles.....	6
A.IV.3	Qualité des eaux.....	9
A.IV.4	Usages de l'eau.....	15
A.IV.5	Inondabilité.....	16
A.V	ZONES CLASSEES.....	17
A.V.1	Inventaires scientifiques.....	17
A.V.2	Protections réglementaires (au titre de la nature).....	17
A.V.3	Protections réglementaires (au titre du paysage).....	17
A.V.4	Engagements européens et internationaux	17
A.V.5	Gestion concertée de la ressource « eau »	19
A.VI	CLIMATOLOGIE	20
B.	ÉTAT DES LIEUX DES DONNEES HUMAINES	21
B.I	DEMOGRAPHIE ET URBANISME	22
B.I.1	Evolution de la population depuis 1975	22
B.I.2	Organisation de l'Habitat et Capacité d'accueil touristique.....	23
B.I.3	Typologie de l'habitat.....	24
B.II	URBANISME	25
B.II.1	Le PLU en vigueur	25
B.II.2	Possibilités d'extension de l'urbanisation au-delà du PLU projeté.....	25
B.II.3	Evaluation de la population future à moyen et long terme.....	25
B.III	ACTIVITES PROFESSIONNELLES	26
B.III.1	Installations Classées pour la Protection de l'Environnement	26
B.III.2	Suivi RSDE.....	27
B.III.3	Etablissements redevables auprès de l'Agence de l'Eau.....	27
B.III.4	Etablissements conventionnés.....	30
B.III.5	Activités potentiellement polluantes sur le territoire communal	30
B.III.6	Synthèse.....	30
B.IV	CONSOMMATION ET NOMBRE D'ABONNES AEP ET ASSAINISSEMENT.....	31
C.	ÉTAT DES LIEUX DE L'ASSAINISSEMENT COLLECTIF – DONNEES QUANTITATIVES.....	33

C.I	CARACTERISTIQUES DES RESEAUX D'EAUX USEES	34
C.I.1	<i>Description générale des réseaux</i>	34
C.I.2	<i>Décomposition des réseaux par nature et diamètre.....</i>	37
C.II	CARACTERISTIQUES DES OUVRAGES PARTICULIERS	38
C.II.1	<i>Les postes de refoulement</i>	38
C.II.2	<i>Les ouvrages de délestage.....</i>	39
C.II.3	<i>Les stations d'épuration</i>	40
D.	ETAT DES LIEUX DE L'ASSAINISSEMENT COLLECTIF - DONNEES QUALITATIVES	45
D.I	DYSFONCTIONNEMENTS / PARTICULARITES REMARQUABLES	46
D.I.1	<i>Rejet d'effluents au milieu naturel</i>	46
D.II	DYSFONCTIONNEMENT LOCALISES AU NIVEAU DES REGARDS.....	48
D.II.1	<i>Gravité des défauts observés au niveau des regards</i>	48
D.II.2	<i>Typologie des défauts observés au niveau des regards</i>	49
D.II.3	<i>Détails des anomalies les plus importantes relevées sur les Regards</i>	50
D.III	RAPPEL DES CONCLUSIONS DU PRECEDENT DIAGNOSTIC DE 2003	52
D.IV	FONCTIONNEMENT DES RESEAUX PAR TEMPS SEC	53
D.IV.1	<i>Déroulement de la campagne de mesure</i>	53
D.IV.2	<i>Contexte pluviométrique</i>	53
D.IV.3	<i>Mesures de débits de temps sec.....</i>	56
D.IV.4	<i>Sectorisation des intrusions d'eaux claires parasites : Sectorisations nocturnes</i>	63
D.V	FONCTIONNEMENT DES RESEAUX PAR TEMPS DE PLUIE	64
D.V.1	<i>Objectifs et méthodologie.....</i>	64
D.V.2	<i>Résultats de la campagne de mesures.....</i>	65
D.V.3	<i>Localisation précise des anomalies : tests au fumigène</i>	66
E.	GESTION PATRIMONIALE DES RESEAUX - INSPECTION CAMERA	68
E.I	PREAMBULE	69
E.I.1	<i>Objectifs et finalités</i>	69
E.I.2	<i>Secteurs inspectés</i>	69
E.I.3	<i>Contexte pluviométrique</i>	69
E.II	RESULTATS DES INSPECTIONS TELEVISUELLES	71
E.II.1	<i>Résultats bruts.....</i>	71
E.II.2	<i>Traitement des données.....</i>	72
E.III	L'OUTIL DE GESTION PATRIMONIALE	74
F.	PROGRAMME DE TRAVAUX SUR LES RESEAUX D'ASSAINISSEMENT	76
F.I	OBJECTIF.....	77
F.II	PROGRAMME D'ACTION	78
F.II.1	<i>Action n°1 : Suppression des eaux claires parasites météoriques – Réhabilitation des regards de visite et boîtes de branchement.....</i>	79
F.II.2	<i>Action n°2 : Suppression des eaux claires parasites – Réhabilitation des réseaux vétustes et/ou non étanches.....</i>	81
F.II.3	<i>Action n°3 : Mise en séparatif des réseaux de l'escalier (rue du porche).....</i>	83
F.II.4	<i>Action n°4 : Gestion patrimoniale des réseaux – Programme de renouvellement des réseaux vieillissants</i>	85
F.II.5	<i>Action n°5 : Extension des réseaux – Raccordement de secteurs en ANC</i>	88
G.	SYNTHESE DU PROGRAMME DES TRAVAUX	90

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	5
Tableaux n°3 : Statistique du risque de non atteinte du bon état (RNABE) de la masse d'eau.....	6
Tableaux n°4 : Echéance de l'obtention du bon état.....	6
Tableau n°5 : Résultats du suivi de la qualité des eaux (source : Agence de l'Eau RMC)	9
Tableau n°6 : Recensement des ZNIEFF (source DREAL)	17
Tableau n°7 : Evolution de la pluviométrie à la station de Chomerac de 1990 à 2011 (source : Météo France)	20
Tableau n°8 : Evolution de la population permanente depuis 1975 (source : INSEE) et prospective	22
Tableau n°9 : Typologie du logement permanent et saisonnier (source : INSEE, Office du tourisme)	23
Tableau n°10 : Nombre d'abonnés et volume facturé en eau potable et en assainissement en 2011	31
Tableau n°11 : Evolution du nombre d'abonnés et du volume facturé sur 2010-2011	32
Tableau n°12 : Répartition du linéaire des réseaux EU par diamètre et matériau	37
Tableau n°13 : Description des postes de relevage.....	38
Tableau n°14 : Description des ouvrages de délestage	39
Tableau n°15 : Description générale de la station d'épuration intercommunale	40
Tableau n°16 : Niveau de rejet à respecter par la station d'épuration intercommunale	42
Tableau n°17 : Données d'autosurveillance 2011 – Charges reçues par la station d'épuration intercommunale.....	42
Tableau n°18 : Données d'autosurveillance 2011 – Qualité du rejet de la station d'épuration intercommunale.....	42
Tableau n°19 : Description générale de la station d'épuration intercommunale	43
Tableau n°20 : Niveau de rejet à respecter par la station d'épuration du Haut Lyas.....	43
Tableau n°21 : Répartition des regards par gravité des défauts.....	48
Tableau n°22 : Répartition des regards par typologie des défauts	49
Tableau n°23 : Synthèse des défauts regards	51
Tableau n°24 : Description des points de mesures	53
Tableau n°25 : Evènement pluvieux remarquables observés durant la campagne de mesure de débits	54
Tableau n°26 : Résultats de la campagne de mesure de débits.....	59
Tableau n°27 : Débits d'eaux claires parasites de temps sec.....	62

Tableau n°28 : Classement de vulnérabilité aux intrusions d'eaux claires parasites.....	63
Tableau n°29 : Débits d'eaux claires parasites de temps de pluie et surfaces actives	65
Tableau n°30 : Tableau récapitulatif des projets d'extension des réseaux d'assainissement	89

LISTE DES ILLUSTRATIONS

Illustration n° 1 : Qualité des eaux de la baignade « La Neuve » de 2008 à 2011	15
Illustration n° 2 : Vues aériennes de la station d'épuration intercommunale	41
Illustration n° 3 : Vues aériennes de la station d'épuration du Haut Lya.....	44
Illustration n°4: Pluviométrie enregistrée à Veyras durant la campagne de mesure	54
Illustration n°5: Graphique type de l'évolution de débit par temps de pluie	64
Illustration n°6: Photos d'anomalies à la fumée : Grilles pluviales (HG), boîte de branchement (HD) et gouttières raccordées (B).....	67
Illustration n°7: Carte de gestion patrimoniale - Résultats de l'analyse thématique SID.....	75

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 Lyas se situe dans le département de l'Ardèche (07), à une dizaine de kilomètres au Nord-ouest 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 se divise en deux parties : le Haut Lyas repose sur le plateau, tandis que le Petit Tournon est perché entre les vallées encaissées du Mezayon et du Charalon.

Le territoire est bordé de 5 communes :

- Pranles au nord et au nord-ouest ;
- Flaviac, au nord-est ;
- Privas, au sud-ouest et au sud
- Veyras, à l'ouest ;
- Coux, à l'est et au sud -est ;

A.II TOPOGRAPHIE

Lyas présente une superficie de 7,95 km². Le territoire communal est compris entre les vallées du Mezayon et du Charalon au sud et le serre de Lyas au nord. Les altitudes s'échelonnent de 220 m dans la vallée du Mezayon au Sud-Est à plus de 830 m au Nord-Est à la limite avec Flaviac.

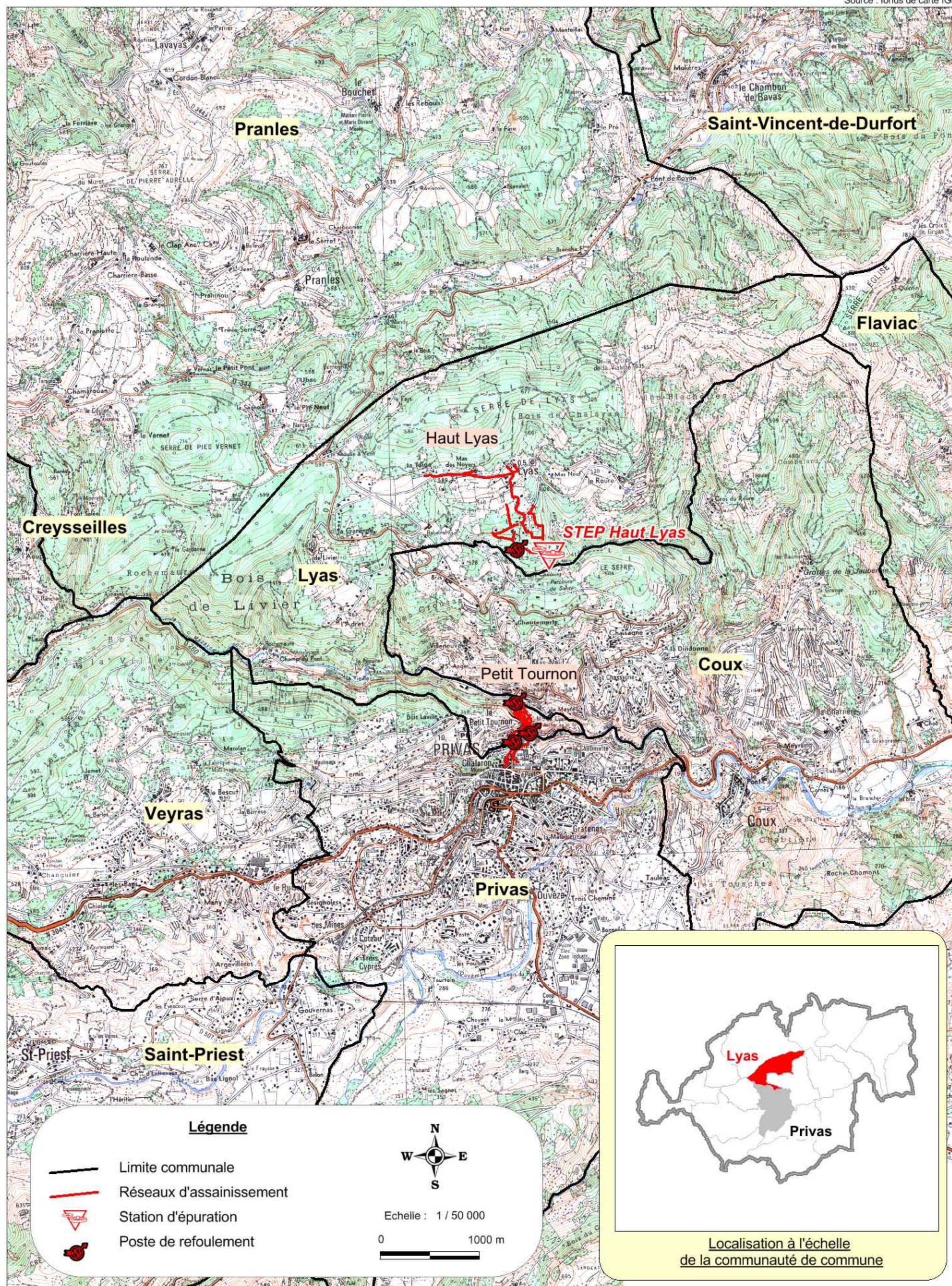
L'habitat est concentré au niveau des quartiers « Petit Tournon » et « Haut Lyas ». Quelques hameaux et habitations isolées sont éparpillés sur le territoire communal.

Le quartier Petit Tournon est raccordé aux réseaux de Privas via plusieurs postes de refoulement. La Village du Haut Lyas possède sa propre station de traitement. La majorité des habitations sont raccordée de manière gravitaire, excepté un petit secteur en refoulement.

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

Localisation géographique

Source : fonds de carte IGN



A.III GÉOLOGIE ET HYDROGÉOLOGIE

A.III.1 Géologie

Le sous-sol du territoire communal est composé de roches sédimentaires de la série du Trias, (Muschelkalk et Keuper indifférenciés) à dominante calcaire. Cette formation débute par des dolomites ferrugineuses avec schistes noirs et minerais de fer (autrefois exploités). Au-dessus viennent des grès grossiers avec galets de quartz, alternant avec des grès fins blancs et des argiles versicolores rouges et vertes.

Les vallées du Mezayon, d'un relief plus marqué, sont formées de schistes métamorphiques des Cévennes.

A.III.2 Hydrogéologie

Les terrains triasiques de la région sont le siège de nombreuses sources et de captages relativement vulnérables du fait de la fracturation de la roche.

La commune de Lyas compte deux 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)

Les eaux souterraines sont vulnérables aux pollutions accidentelles ou chroniques, de par la fracturation importante des roches calcaires.

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

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

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

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

Les tableaux ci-dessous indiquent l'état des masses d'eau souterraines présentes sur le territoire de Lyas, 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 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 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 des formations sédimentaires variées de la bordure cévenole et du socle Monts du Vivarais, BV Rhône, Eyrieux et Volcanisme du Mézenc est très satisfaisant à l'heure actuelle et à l'avenir (2015).

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

A.IV HYDROGRAPHIE

➤ Planche n°2 : Réseau hydrographique

A.IV.1 Contexte hydrographique

Le réseau hydrographique sur le territoire communal est relativement dense.

Le territoire communal de Lyas est traversé, d'ouest en est, par plusieurs cours d'eau :

- Le Mezayon, affluent de l'Ouvèze (et sous affluent du Rhône) qui traverse la commune au sud d'ouest en est. Ce cours d'eau ne présente aucune interaction avec le système d'assainissement de Lyas.
- Les ruisseaux de Lyas, des Veilles et de l'Ubac, au Nord de la commune

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

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	Faible	Nul	?	?	Bonne

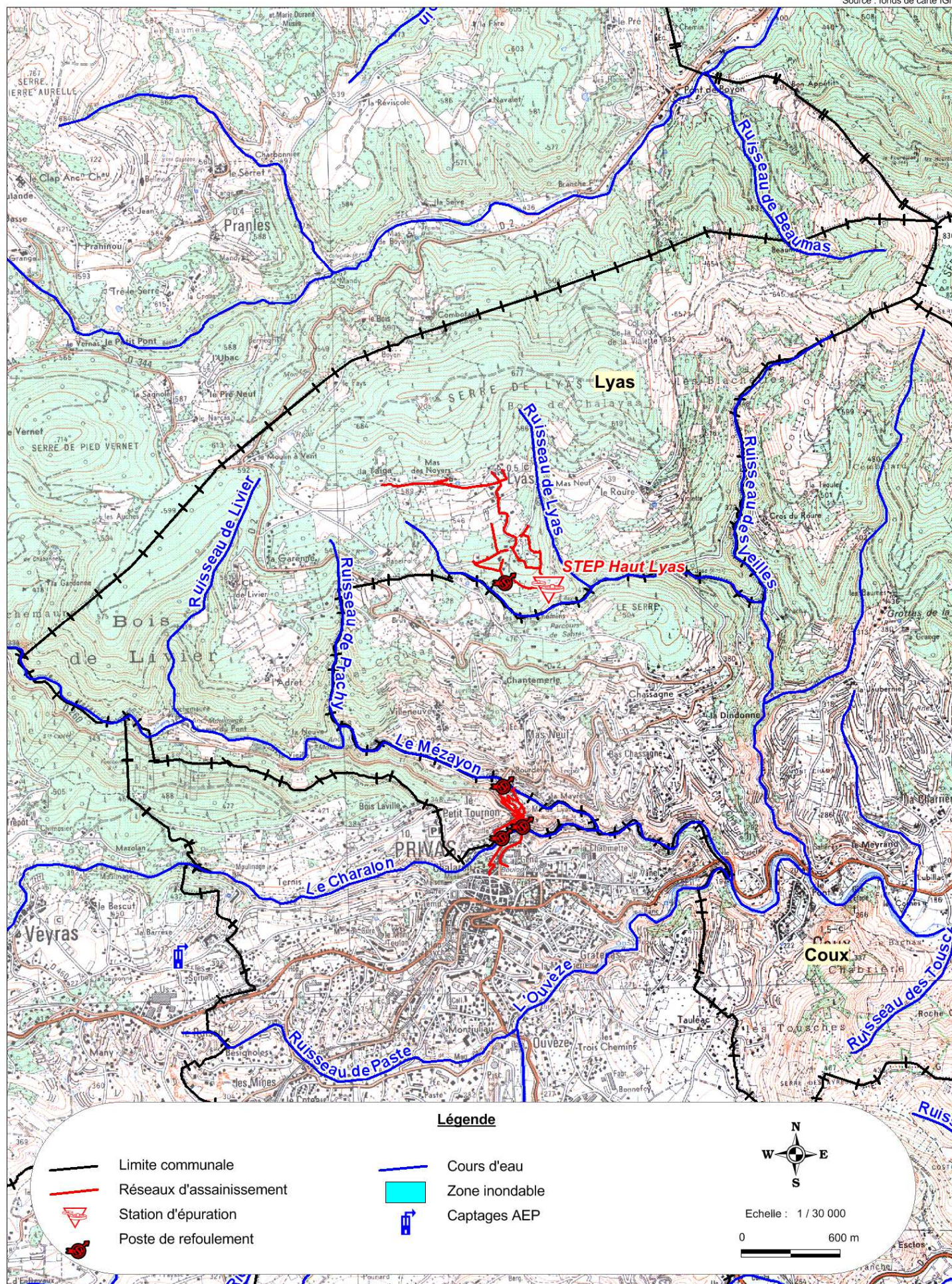
Tableaux n°3 : Statistique du risque de non atteinte du bon état (RNABE) de la masse d'eau.

Code de la masse d'eau	FRDR 1320a
Libellé de la masse d'eau	Le Mezayon
Objectif Ecologique	2015
Objectif Etat Chimique	2015
Objectif Global de Bon Etat	2015

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

Contexte hydrographique

Source : fonds de carte IGN



Les cours d'eau du territoire Lys présentent globalement une bonne qualité physico-chimiques et des conditions hydrologiques et morphologiques propice à un bon état écologique. Un déséquilibre quantitatif est toutefois signalé sur le Mezayon.

Le risque de non atteinte du bon état de la masse d'eau d'ici l'échéance de 2015 est faible.

Néanmoins, dans la continuité du Contrat de Rivière, les efforts précédemment engagés doivent être soutenus : Le programme des travaux ultérieurement proposé dans le cadre de l'étude diagnostique de l'assainissement collectif constituera des priorités d'actions pour le Contrat de Rivière de l'Ouvèze

A.IV.3 Qualité des eaux

❑ *Suivi de l'agence de l'eau*

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

Dans le cadre de l'étude diagnostique, 3 points de mesure sont à prendre en compte. Il s'agit du suivi de la qualité du Mezayon sur la commune de Lyas.

Station	Localisation	Bilan Oxygène	Température	Nutriments	Acidification	Polluants spécifiques	Invertébrés benthiques	Diatomées	Poissons	Hydromorphologie	ETAT ECOLOGIQUE	ETAT CHIMIQUE
Mezayon à Lyas 1 6200630 Année : 2010	Champ du pont											
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")											

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 des eaux du Mezayon est bonne de l'amont à l'aval de la commune de Lyas. L'impact des quartiers urbanisés est négligeable sur la qualité des eaux du cours d'eau.

Le quartier du Petit Tournon, situé à l'aplomb du Mezayon, n'a pas d'impact significatif sur la qualité des eaux selon les mesures de l'Agence de l'eau.

❑ *Etude du contrat de rivière*

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

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

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

Plus particulièrement en lien avec l'étude de diagnostic des réseaux d'assainissement eaux usées menée par Cereg Ingénierie et Réalités Environnement la vallée de l'Ouvèze, les données concernant la qualité des cours d'eaux en interaction avec le système d'assainissement de Lyas 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)

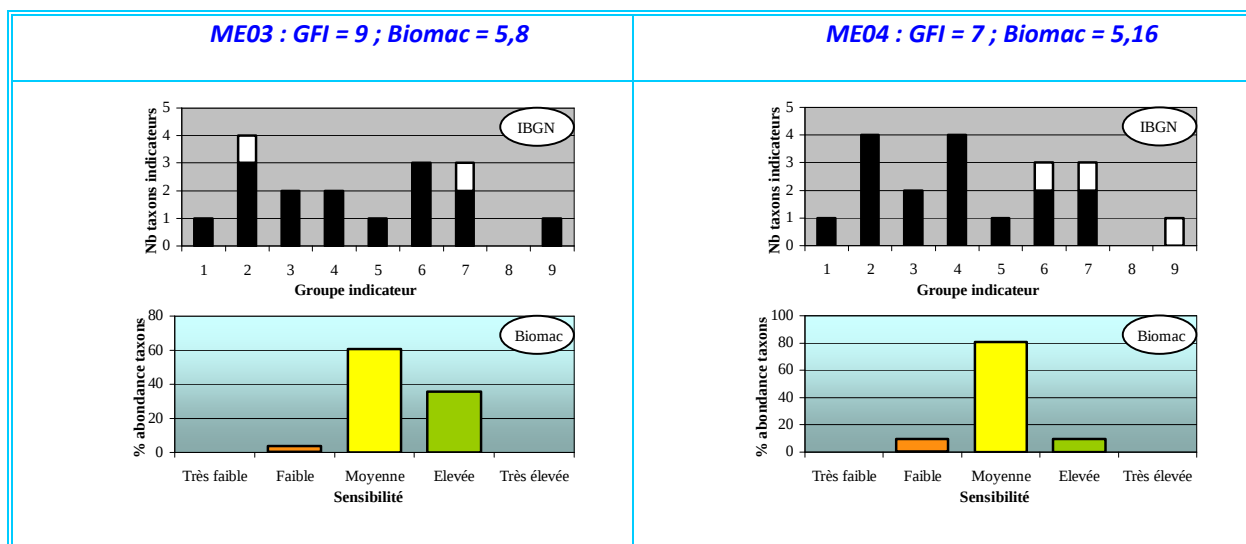
4.2.2 – Le Mézayon

*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) :

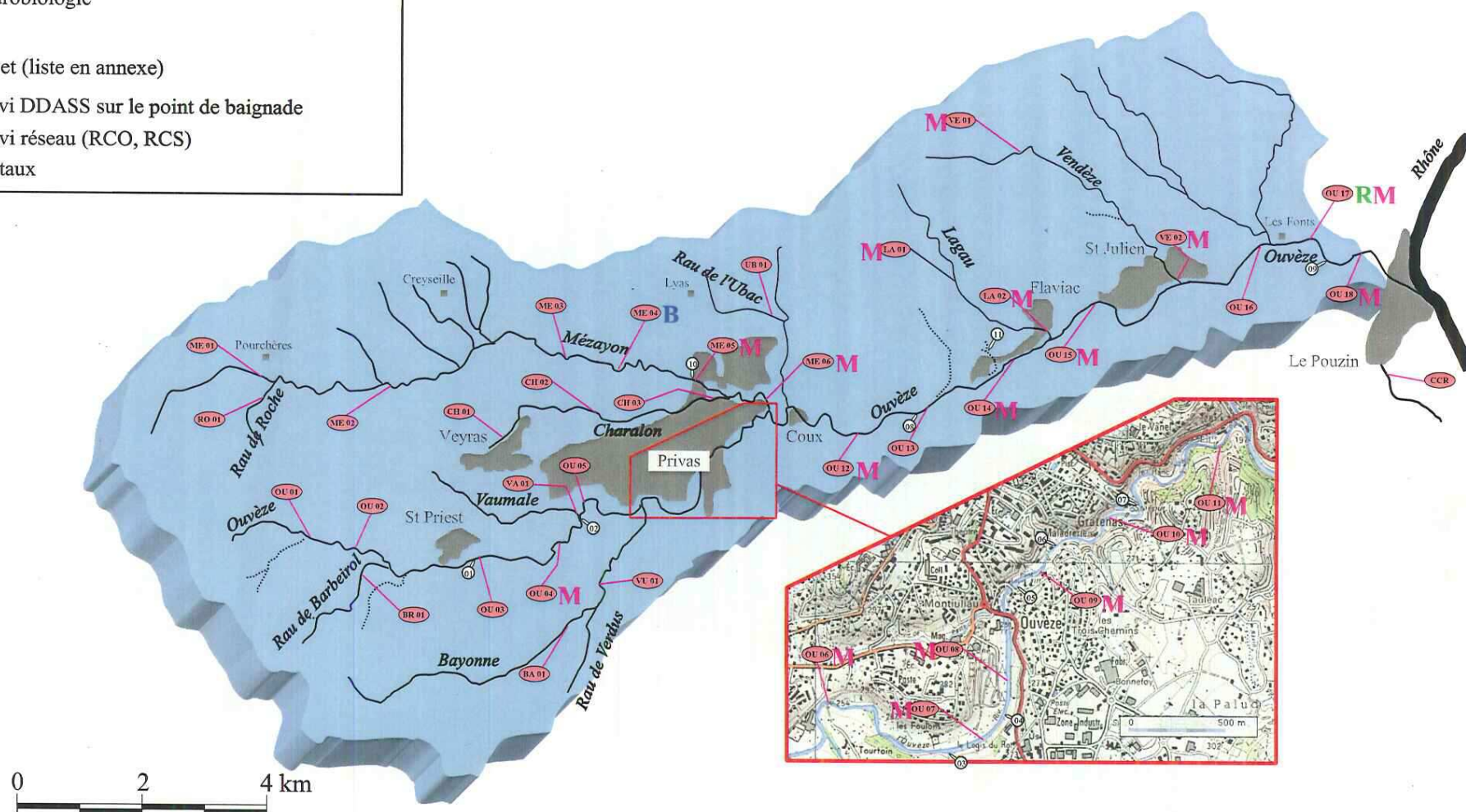
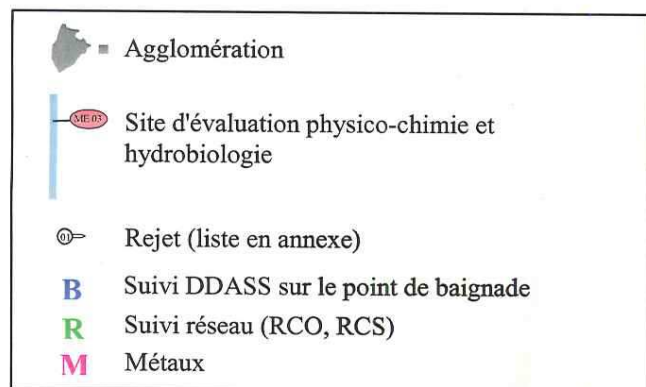


De même, on observe à partir de La Neuve une rupture par rapport à l'amont dans le continuum des indicateurs Biomac, avec une baisse visible de la proportion des taxons sensibles (disparition de *Hydrocyphon*, *Isoperla*, *Drusinae*, *Epeorus*, *Philopotamus* ou *Protonemura*). L'adoucissement de la 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).

Enfin on peut être étonné que les IBD soient plus faibles à l'amont qu'à l'aval, compte tenu des très faibles pressions anthropiques qui s'exercent dans la partie supérieure de ce bassin versant. Il ne faut pas perdre de vue que ces valeurs sont juste en limite des classes de qualité bonne/moyenne (nous sommes donc très près d'une bonne qualité), et que par ailleurs la grille de lecture de l'hydroécocorégion « Cévennes » est relativement pénalisante pour les IBD (qualité bonne à partir de 16 et jusqu'à 18, alors que pour l'hydroécocorégion « Méditerranée », la qualité est jugée bonne dès 14,5 et jusqu'à 17). De ce fait, ce secteur sera figuré en bonne qualité sur la carte de qualité hydrobiologique, avec précision de la zone où la règle de linéarisation a été transgressée.

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

- la stabilité depuis 1998 de la très bonne qualité hydrobiologique (pour les macroinvertébrés) à l'amont (ME01),
- l'amélioration du débit et du bilan de l'oxygène par rapport à 2000, à Rochemaure (ME03)
- une évolution plus mitigée à l'aval, où l'amélioration du débit semble s'accompagner d'une dégradation en ce qui concerne les nutriments.



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

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.

A.IV.4 Usages de l'eau

A.IV.4.1 Alimentation en eau potable

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

Aucun captage utilisé pour la ressource en eau potable n'est présent sur le territoire communal.

A.IV.4.2 Baignade

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.

Les eaux de cette baignade sont de qualité moyenne depuis 2008 (c.f. illustration ci-dessous).

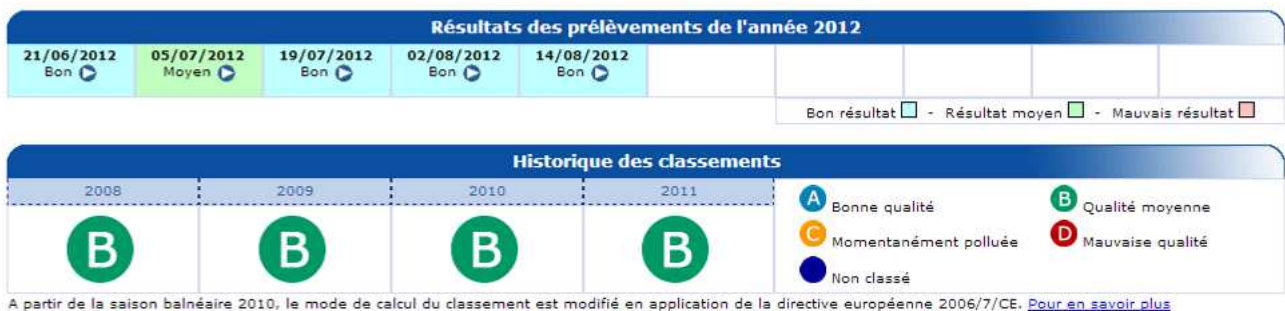


Illustration n° 1 : Qualité des eaux de la baignade « La Neuve » de 2008 à 2011

La baignade de « La Neuve » est située à l'amont du quartier urbanisé du « Petit Tournon ».

Elle n'est donc pas impactée par le système d'assainissement communal de Lyas.

Aucune contrainte concernant la baignade et l'alimentation en eau potable n'a été relevée sur le 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 Lyas ne fait pas partie du PPRi de l'Ouvèze.

Aucun Plan de Prévention des Risques inondation n'a été prescrit sur la commune à l'heure actuelle

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
Ruisseau du Mezayon	ZNIEFF Type I	07.00.0040
Ruisseau de Lyas, Ruisseau de l'Ubac	ZNIEFF Type I	07.00.0036
Bassin de l'Eyrieux	ZNIEFF Type II	07.05

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

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

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

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

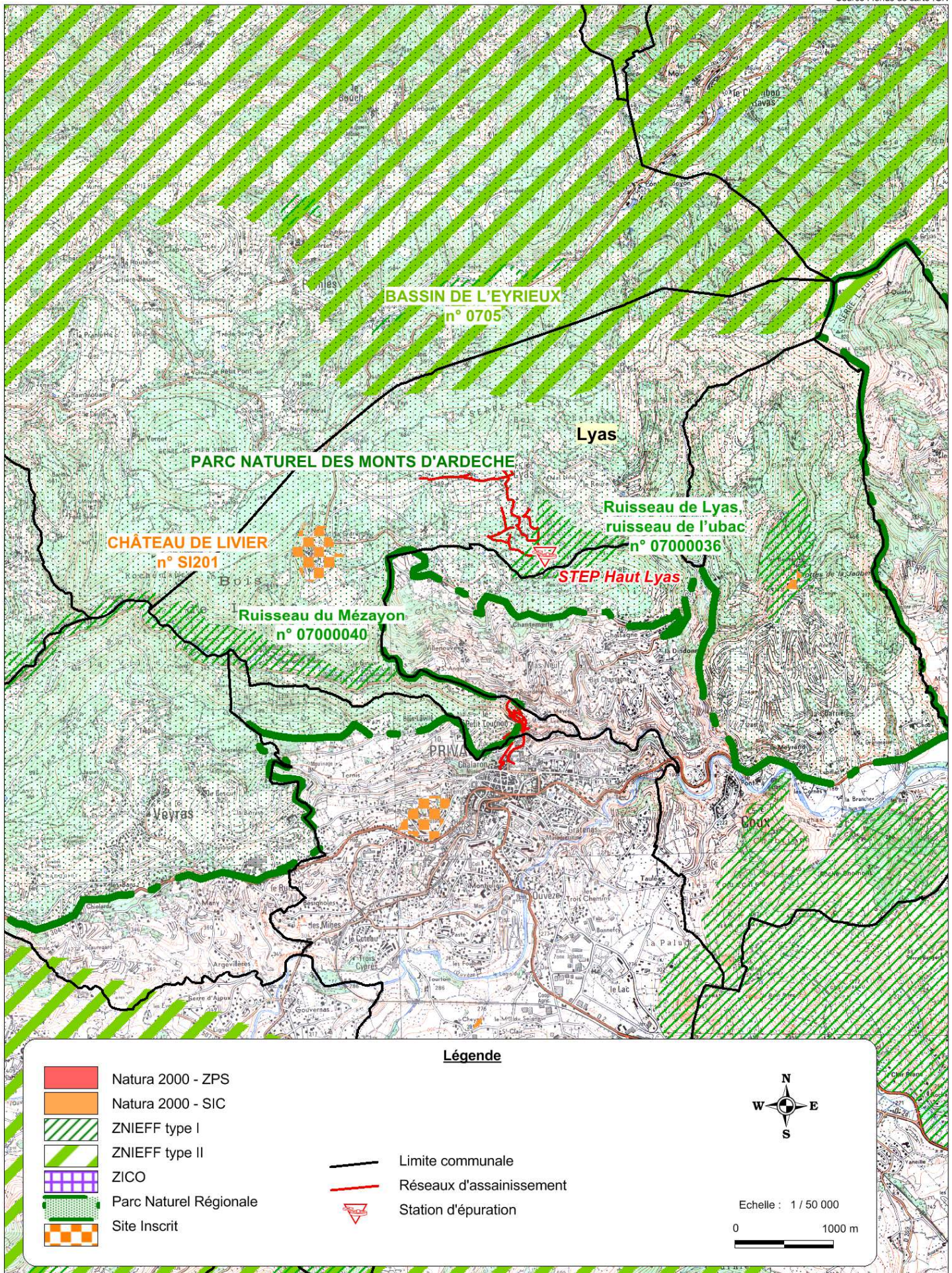
- Zone de protection : Néant
- Zone de Protection du Patrimoine Architectural, Urbain et Paysager ZPPAUP : Néant
- Sites classés : Néant
- Sites inscrits : Château de Livier (SI201)

A.V.4 Engagements européens et internationaux

- Zone vulnérable aux Nitrates (Directive européenne « Nitrates ») : Néant
- Zone sensible à la pollution (Directive européenne « Eaux résiduelles 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.

Deux ZNIEFF de Type I, une ZNIEFF de Type II et un site inscrit sont recensés sur le territoire de la commune. Une grande partie du territoire est intégrée au Parc Naturel Régional des Monts d'Ardèche. Le système d'assainissement du village du Haut Lyas est partiellement compris dans la ZNIEFF de type I « Ruisseau de Lyas », toutefois relativement peu contraignante en terme d'assainissement.

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**.

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

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

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

B. ÉTAT DES LIEUX DES DONNEES HUMAINES

B.I DÉMOGRAPHIE ET URBANISME

B.I.1 Evolution de la population depuis 1975

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

Avec une croissance démographique proche de 2,2% à la fin des trente glorieuses, l'accroissement de la population décroît brusquement pour atteindre 0,84% /an au début du XXI^{ème} siècle.

La population permanente en 2012 est évaluée à près de 600 habitants.

	1975	1982	1990	1999	2 009	2020
Nombre de résidents permanents	423	491	506	516	561	654
Taux de Variation annuelle	2,15%	0,38%	0,22%	0,84%	1,40%	

* Recensement 2008

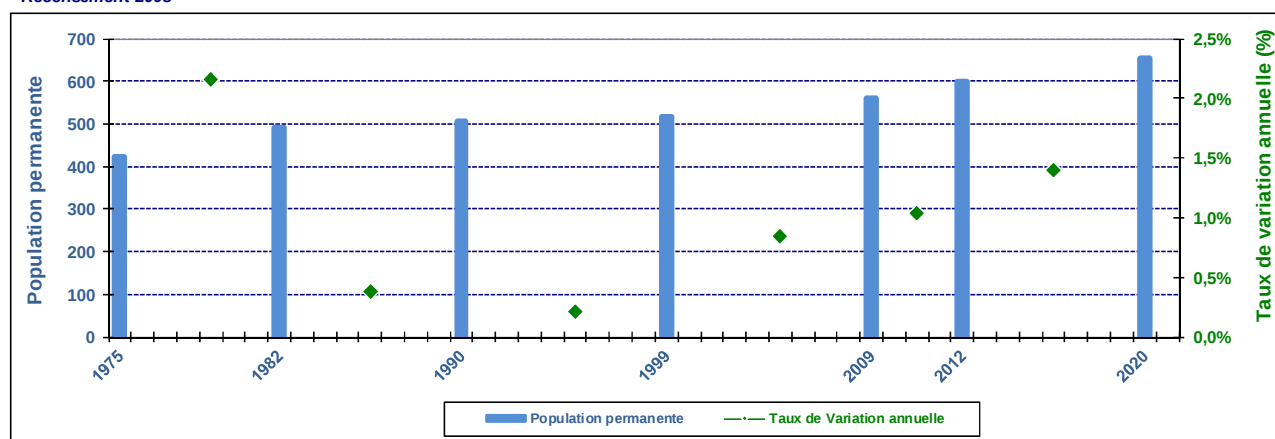


Tableau n°8 : Evolution de la population permanente depuis 1975 (source : INSEE) et prospective

Sur les 40 dernières années, la population est passée de 423 habitants en 1975 à environ 585 en 2012, avec une baisse progressive de l'accroissement démographique entre 1975 et 1990. Le Plan Local d'Urbanisme (PLU) actuellement en cours d'élaboration envisage un renversement de ces tendances avec une croissance annuelle prévisionnelle d'environ 1,4 % jusqu'en 2020.

L'objectif des élus, via le PLU en cours d'élaboration, est d'atteindre une population de l'ordre de 650 habitants à l'horizon 2020. Lyas dépasserait alors le taux de croissance départementale (proche de 1%) en attirant de nouveaux habitants.

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

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

- Résidences principales : 243 logements - 77.2 % du parc ;
- Résidences secondaires : 39 logements - 12.3 % du parc ;
- Logements vacants : 33 logements – 10.4% du parc.
- TOTAL : 315 logements.

Le nombre moyen d'occupants des résidences principales est de 2,3 habitants/logements.

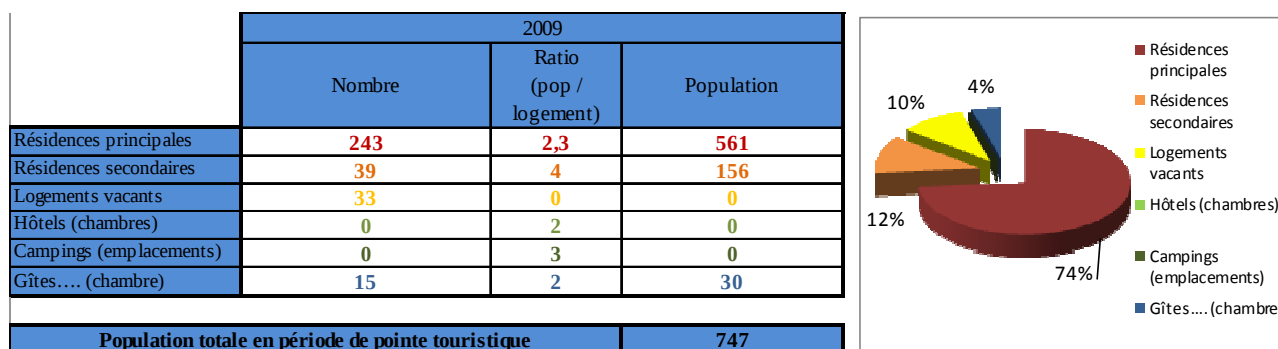


Tableau n°9 : Typologie du logement permanent et saisonnier (source : INSEE, Office du tourisme)

Compte tenu de sa situation géographique éloignée des principales zones touristiques du département ardéchois (en l'occurrence la rivière Ardèche et ses gorges), la commune de Lyas dispose d'un attrait pour l'activité touristique limité. **Quelques résidences secondaires ainsi que 3 gîtes et 5 chambres d'hôtes constituent les seules possibilités d'accueil.**

Aucun hôtel, camping, ou autre structure d'accueil touristique n'est recensée sur le territoire communal.

En considérant une capacité moyenne de quatre personnes par résidence secondaire, le nombre de personnes supplémentaires peut être estimé à 186. Ainsi en 2009, selon les estimations, la population actuelle est passée de 561 habitants en période hivernale à environ 747 en période de pointe estivale, soit une augmentation de 33%.

En pointe estivale la population peut atteindre 747 personnes, soit une augmentation de la population en été de 33% avec 186 personnes supplémentaires. Toutefois, une partie de l'augmentation est compensée par le départ des permanents en vacances et la capacité d'accueil totale n'est jamais totalement atteinte. **En pratique, la population supplémentaire en pointe estivale est de l'ordre de 130 personnes.**

L'impact touristique sur Lyas est jugé faible.

B.I.3 Typologie de l'habitat

Avec 561 habitants permanents et une surface de 7,95 km², **la densité de population Lyas est de 71 habitants/km²**. L'essentiel des habitations est regroupé dans le village et le quartier du Petit Tournon.

Le Village du Haut Lyas présente un habitat de type résidentiel, largement espacé. La grande majorité des habitations est raccordée gravitairement. Seul un petit secteur est équipé d'un poste de refoulement.

A l'inverse, le quartier du Petit Tournon a un habitat dense, contigu et généralement sur plusieurs étages. Etant situé sur un éperon rocheux, le secteur est muni de plusieurs poste de refoulement.

B.II URBANISME

B.II.1 Le PLU en vigueur

La Commune est dotée d'un Plan Local d'Urbanisme depuis 2011. Le souhait des élus est de relancer la démographie avec une politique volontariste de croissance démographique et de développement sur le village.

L'évolution démographique prévoit un renversement de l'évolution démographique actuelle et **une croissance de l'ordre de 1,4% jusqu'en 2020 avec l'accueil d'une cinquantaine de nouveaux habitants.**

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

L'implantation urbaine actuelle de la commune offre de belles perspectives de densification de l'habitat par le remplissage de dents creuses mais également d'extension des zones urbanisées sur le secteur du haut Lyas.

Peu de contraintes sont recensées sur ces secteurs libres à l'urbanisation.

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

En 2012, la population permanente est proche de 600 habitants.

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

- Horizon 2020 : 650 habitants permanents environ.

A plus long terme, en conservant un taux de croissance de 1,4%, la population maximale retenue, est de :

- Horizon 2035 : 800 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 Lyas est accolée à celle de Privas, préfecture de l'Ardèche. Cependant, la commune attire peu entreprises et garde son caractère de petit village.

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

- Ecole (pas de cuisine sur site) : accueil 35 élèves.

Au vu de la taille de l'école, 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 ;

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

Remarque :

L'étude diagnostic de Lyas repose sur les rôles d'eau des années précédentes, soit 2010 et 2011.

Or en 2012, la station de traitement des eaux usées du Haut Lyas a été mise en route. L'étude des consommations AEP et assainissement suivante repose donc sur les seuls abonnés assainissement du Petit Tournon.

Sur le secteur, le nombre d'abonnés AEP en 2011 est de 70, pour 34 abonnés raccordés aux réseaux d'assainissement, soit un **taux de raccordement de 50 %**.

Le volume facturé aux abonnés assainissement est de 1 397 m³/an, soit un volume moyen de 4 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 3 m³/j.**

Le volume facturé aux abonnés eau potable non raccordés au système d'assainissement est égal à 3 449 m³/an.

	2011
Nombre d'abonnés AEP	70
Nombre de double compteur	NC
Nombre d'abonnés sans consommation	2
Nombre d'abonnés effectifs	68
Nombre d'abonnés assainissement	34
Approche du nombre d'habitations en assainissement non collectif	34
Taux de raccordement	50%

	2011
Facturation aux abonnés AEP	3 449 m ³ /an
Facturation aux AEP non assainis	2 052 m ³ /an
Facturation aux AEP assainissement	1 397 m ³ /an
Volume journalier facturé aux abonnés assainissement	4 m ³ /j
Taux de restitution au réseau d'eaux usées	70%
Volume moyen attendu à la station	3 m ³ /j

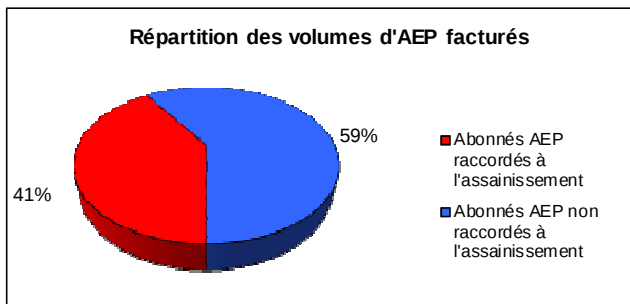
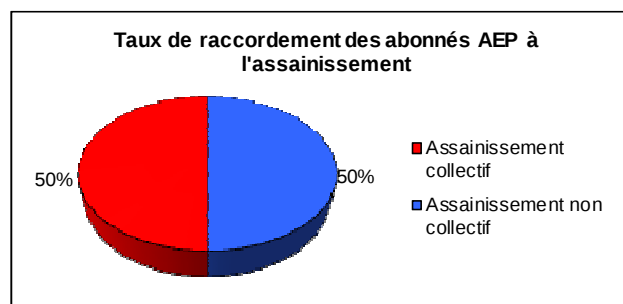


Tableau n°10 : Nombre d'abonnés et volume facturé en eau potable et en assainissement en 2011

	Nombre d'abonnés AEP raccordés à l'assainissement	Volume Assainissement annuel facturé
2011	34	1 397 m³/an
2010	25	1 600 m³/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 la diminution.

Le nombre d'abonnés AEP raccordés à l'assainissement collectif est en légère augmentation. Toutefois le nombre de consommation avec des volumes très faibles a augmenté.

A noter que de nombreux raccordements vont être effectués en 2012 grâce à la mise en route de la station d'épuration du Haut Lyas.

☐ **Gros consommateurs**

Aucun gros consommateur n'est recensé sur le territoire communal.

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

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

C.I CARACTÉRISTIQUES DES RÉSEAUX D'EAUX USÉES

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

❑ **Préambule**

Une station d'épuration intercommunale de Gratenas est implantée sur le territoire de Privas. Elle collecte les effluents des communes suivantes :

- Privas.
- Veyras ;
- Saint-Priest ;
- Lyas-Petit-Tournon ;
- Parties sud-ouest et ouest de Coux (quartiers Tauléac et Bourdély).

Les effluents d'eaux usées de ces différentes communes transitent par les réseaux d'assainissement de Privas, avant traitement à la station d'épuration intercommunale.

Un second système d'assainissement des eaux usées est en fonctionnement depuis le début de l'année 2012. Il collecte les effluents du **village du Haut Lyas**. Le traitement est effectué par une station d'épuration de type filtres plantées de roseaux.

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. Le repérage a été effectué sur le seul quartier du Petit Tournon, en accord avec le marché.

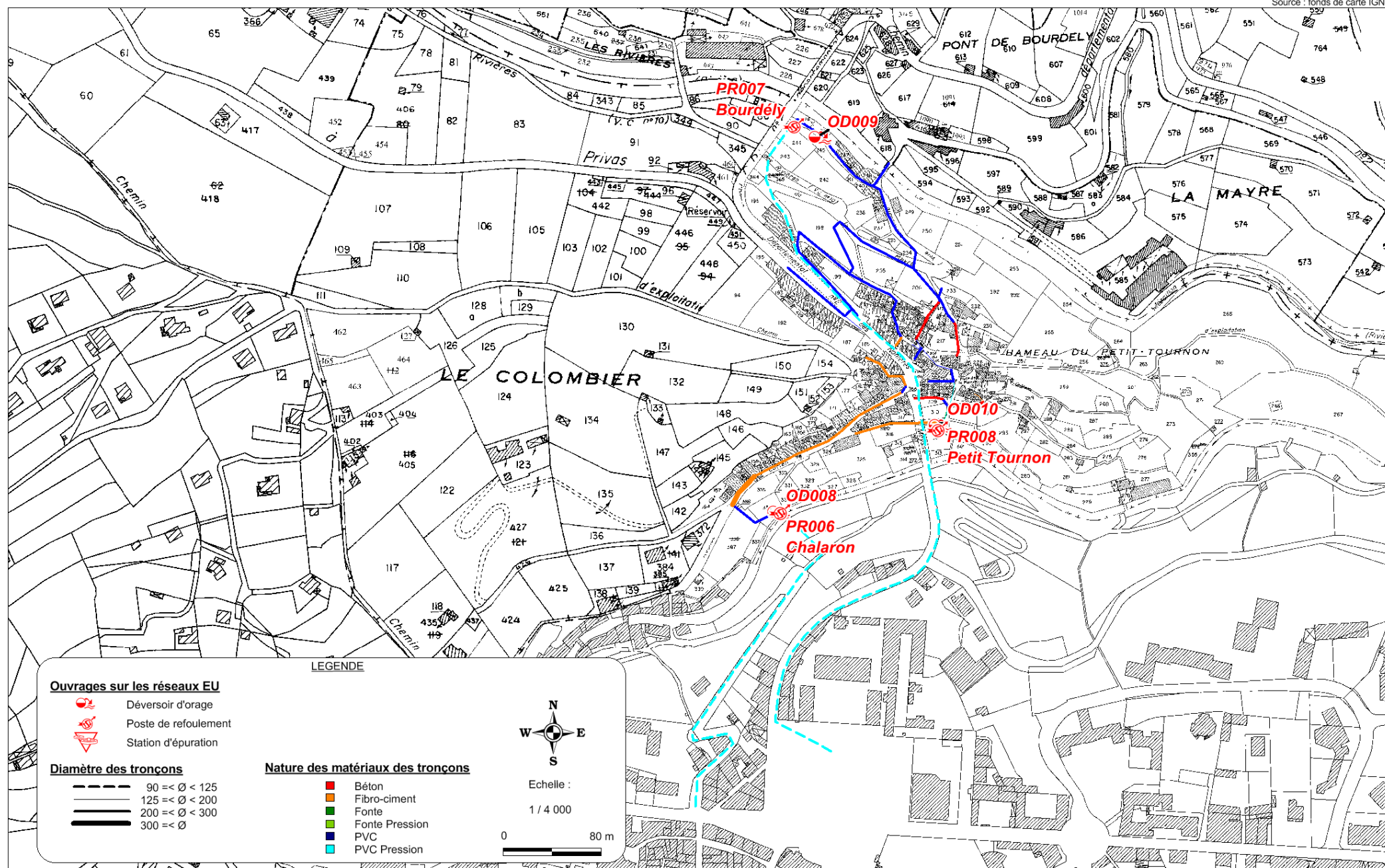
Ainsi, **61 regards** de visite ont pu être localisés et se divisent comme suit :

- 53 regards soulevés, dont 2 correspondent à des ouvrages de délestage du réseau d'eaux usées.
- 3 regards non visités en raison de leur inaccessibilité (1 sous enrobé, 1 scellé et 1 inaccessible,...).
- 5 regards n'ont pu être localisés (sous végétation, plaque béton, terrain privé, supposés, etc).

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

Répartition matériaux / diamètres sur les réseaux EU

Source : fonds de carte IGN



C.I.1.2 Réseaux

Les réseaux d'assainissement des eaux usées du Petit Tournon, **entièrement séparatif**, sont constitués d'un linéaire de **2 200 mètres de conduites**.

Les anciens réseaux unitaires ont été en partie reconvertis en réseau d'eaux pluviales et collectent ponctuellement des eaux usées par des branchements particuliers non déconnectés lors du passage en séparatif.

La topographie naturelle est favorable à la mise en place d'un réseau **gravitaire**, qui représente ainsi **1 246 mètres** de long.

Néanmoins, le quartier étant bâti sur un éperon rocheux enclavé entre les vallées du Mezayon et du Charalon, des postes de refoulement ont été installés pour remonter les effluents aux points hauts.

Ainsi, **le linéaire de réseaux sous pression est important avec près de 1 000 m de conduites**.

Sur le secteur du Haut Lyas, les réseaux sont essentiellement gravitaires, excepté un petit secteur équipé d'un poste de refoulement.

Au final, **4 postes de relevages** sont recensés sur les réseaux de Lyas.

- PR Bourdély, au Nord ;
- PR Petit Tournon, au Sud ;
- PR Charalon, à l'Ouest, qui renvoie les effluents vers les réseaux de Privas ;
- PR du Haut Lyas.

Au final, **3 trop-pleins** sont recensés sur les réseaux d'assainissement :

- TP Bourdély ;
- TP Petit Tournon ;
- TP Charalon.

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

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

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

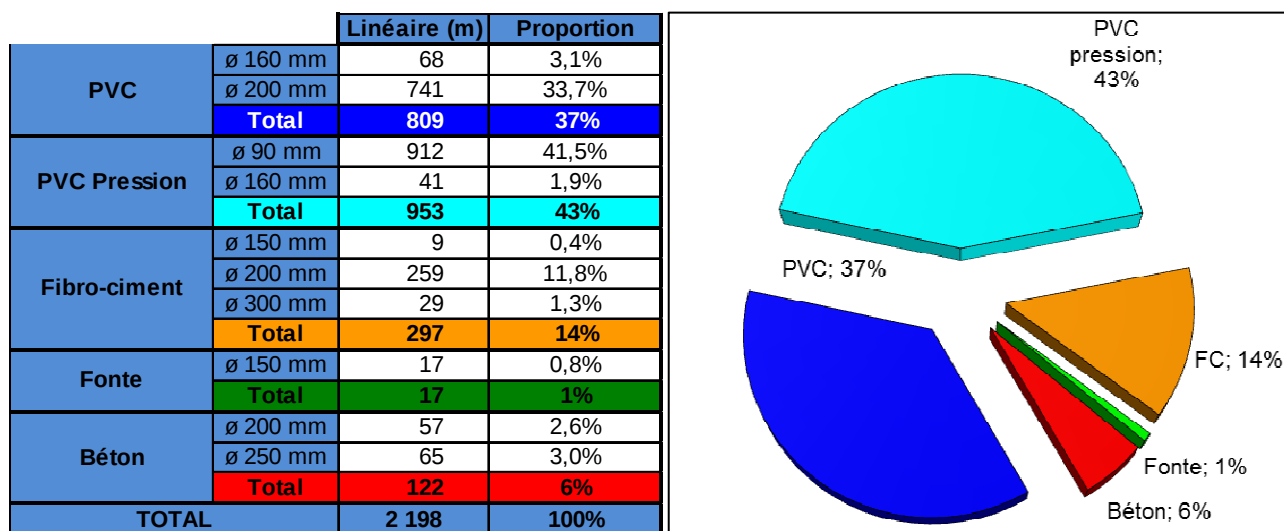


Tableau n°12 : Répartition du linéaire des réseaux EU par diamètre et matériau

Les extensions et les réhabilitations récentes ont été réalisées en PVC Ø160 et 200 mm, notamment sur le secteur Nord du quartier. Les réseaux les plus anciens sont en Fibro-ciment majoritairement en Ø 200 mm et sont localisés dans la partie sud du quartier.

Au total ces deux types de réseaux représentent à eux seuls environ 50 % du linéaire.

Les réseaux de refoulement représentent plus 40% du linéaire de conduite, principalement utilisés pour refouler les effluents du quartier vers les réseaux d'assainissement de Privas. Ils sont formés en PVC Pression en Ø90 mm.

Le béton est peu utilisé en diamètre inférieur à Ø300 mm. Il correspond aux anciens réseaux unitaires réutilisés. La fonte est très légèrement utilisée dans les endroits escarpés.

Environ 40 % des réseaux sont récents et en PVC. Ces réseaux ont tendance à s'ovaliser ou s'aplatir, ce qui limite les risques de casses et d'infiltrations d'eaux claires.

Un sixième des réseaux est toutefois ancien en Fibro-ciment, matériaux vulnérable aux casses et par conséquent aux entrées d'eaux ou perte d'effluent.

C.II CARACTÉRISTIQUES DES OUVRAGES PARTICULIERS

C.II.1 Les postes de refoulement

Quatre postes de refoulement sont recensés sur le réseau d'assainissement des eaux usées, dont trois au Petit Tournon.

Ces postes de relevage relèvent actuellement de la compétence de la Communauté de Communes Privas, Rhône et Vallées. Ils sont actuellement exploités par la société VEOLIA Eau.

A noter que les postes Bourdely et Petit Tournon sont actuellement en cours de construction ou de mise en service.

	PR Charalon	PR Bourdely	PR Petit Tournon	PR Haut Lyas
Identifiant	PR006	PR007	PR008	PR009
Commune	Lyas	Lyas	Lyas	Lyas
Maître d'ouvrage	CCPRV	CCPRV	CCPRV	CCPRV
Exploitant	VEOLIA Eau	VEOLIA Eau	VEOLIA Eau	VEOLIA Eau
Nombre de pompes (Type)	2 (FLYGT N 3153.181)	1 (SAUTER KANOS)	2 (FLYGT)	2 (FLYGT DP 3068.170)
Population en amont	150 EH	150 EH	25 EH	25 EH
Trop plein	Oui (PVC 200) Niveau Trop-plein : 1.20 m/TN	Oui (Fibro-ciment 200) Dans le regard en amont	Oui (Fibro-ciment 200) Dans le regard en amont	NON
Exutoire du Trop-plein	Ruisseau le Charalon	Ruisseau le Mezayon	Ruisseau le Charalon	-
Télésurveillance du PR	Oui	Oui	Oui	Non
Dimensions de la bache	Circulaire ø 1.40 m Profondeur : 3,0 m. Niveau bas : - 2.45m/TN Niveau très haut : 1.95 m/TN	NR	Circulaire ø 1.00 m Profondeur : 1.90 m Niveau bas : 1.55 m/TN Niveau très haut : 1.15 m/TN	Circulaire ø 1.20 m Profondeur : 2.60 m Niveau bas : 2.30 m/TN Niveau très haut : 1.65 m/TN
Matériau	Résine	NR	Résine	Résine
Traitement	Panier dégrilleur	NR	-	Panier dégrilleur
Asservissement	Poires de niveau	NR	Poires de niveau	Poires de niveau
Etat de l'équipement électromécanique	Bon état	NR	Bon état	Bon état
Etat du génie civil	Bon état	NR	Bon état	Bon état
Remarques	RAS	En cours de construction	En attente de mise en service	RAS

Tableau n°13 : 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 Lyas soient entièrement séparatifs, 3 ouvrages de délestage sont recensés en amont des postes de refoulement.

	TP Charalon	TP Bourdely	TP Petit Tournon
Numéro	OD008	OD009	OD010
Commune	Lyas	Lyas	Lyas
Type d'ouvrage	Trop-plein en Bâche	Trop-plein en regard	Trop-plein en regard
Caractéristiques	PVC 200 Niveau Trop-plein : 1.20 m/TN Niveau File Eau EU : 3.00 m/TN	PVC 200 Niveau Trop-plein : NR Niveau File Eau EU : 0.72 m/TN	FC 200 Niveau Trop-plein : NR Niveau File Eau EU : 0.39 m/TN
Charge totale actuelle collectée	150 EH	150 EH	25 EH
Exutoire	Le Charalon	Le Mezayon	Le Charalon
Régime réglementaire	/	/	/
Autosurveillance actuelle	Télésurveillance	NR	NR
Autosurveillance à installer	/	/	/
Remarques	Clapet anti-retour sur le délestage	En attente de construction	En attente de construction

Tableau n°14 : Description des ouvrages de délestage

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

C.II.3 Les stations d'épuration

C.II.3.1 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 ;
- Parties sud-ouest et ouest de Coux (quartiers Tauléac et Bourdély).

La Maitrise d'Ouvrage de cette station d'épuration est assurée par la Communauté de Communes Privas, 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 Privas, 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°15 : 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.

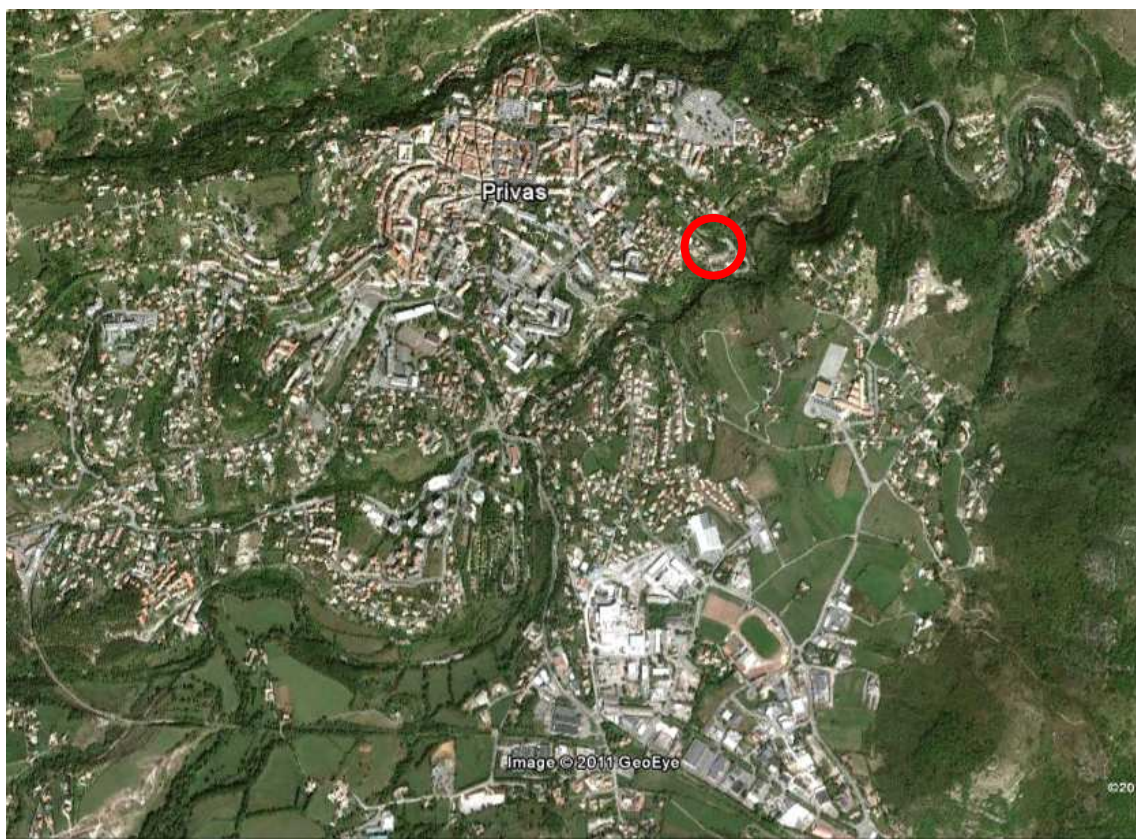


Illustration n° 2 : Vues aériennes de la station d'épuration intercommunale

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

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

Charges traitées en entrée de station (Moyennes Données Autosurveillance 2011)					
Paramètres	Concentrat°	Conc° usuelle	Charge (kg/j)	Charge (EH)	Taux de charge
DBO ₅	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°17 : Données d'autosurveillance 2011 – Charges reçues par la station d'épuration intercommunale

Le taux de charge de la station d'épuration intercommunale, aussi bien en charge hydraulique qu'en charges polluantes est proche de 90% de sa capacité nominale.

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

C.II.3.2 STEP du Haut Lyas

Depuis le début de l'année 2012, une nouvelle STEP traite les effluents du village du haut Lyas.

La Maitrise d'Ouvrage de cette station d'épuration est assurée par la Communauté de Communes Privas, 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 Privas, 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	Filtres plantés de roseaux (2 étages)
Dimensionnement	160 EH
Arrêté Préfectoral	-
Exploitation	Véolia
Mise en service	2012
Milieu récepteur	Fossé d'Infiltration
Traitement des boues	Sans objet pour l'instant

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

L'arrêté du 22 juin 2007 précise les concentrations maximales de rejet et les rendements à respecter pour les stations d'épuration recevant une charge brute inférieure à 120 kg/j de DBO₅.

Paramètre	Concentration maximale	Rendement
DBO ₅	35 mg/l	60%
DCO		60%
MES		50%

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

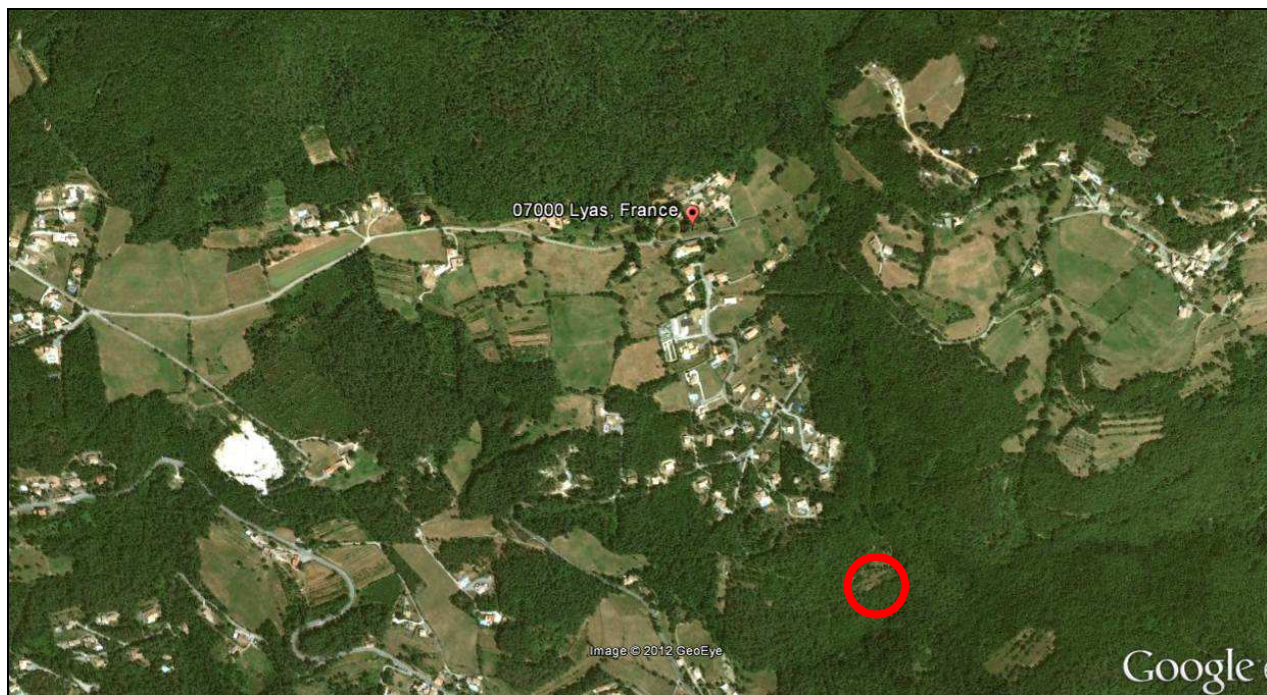


Illustration n° 3 : Vues aériennes de la station d'épuration du Haut Lyas

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 :

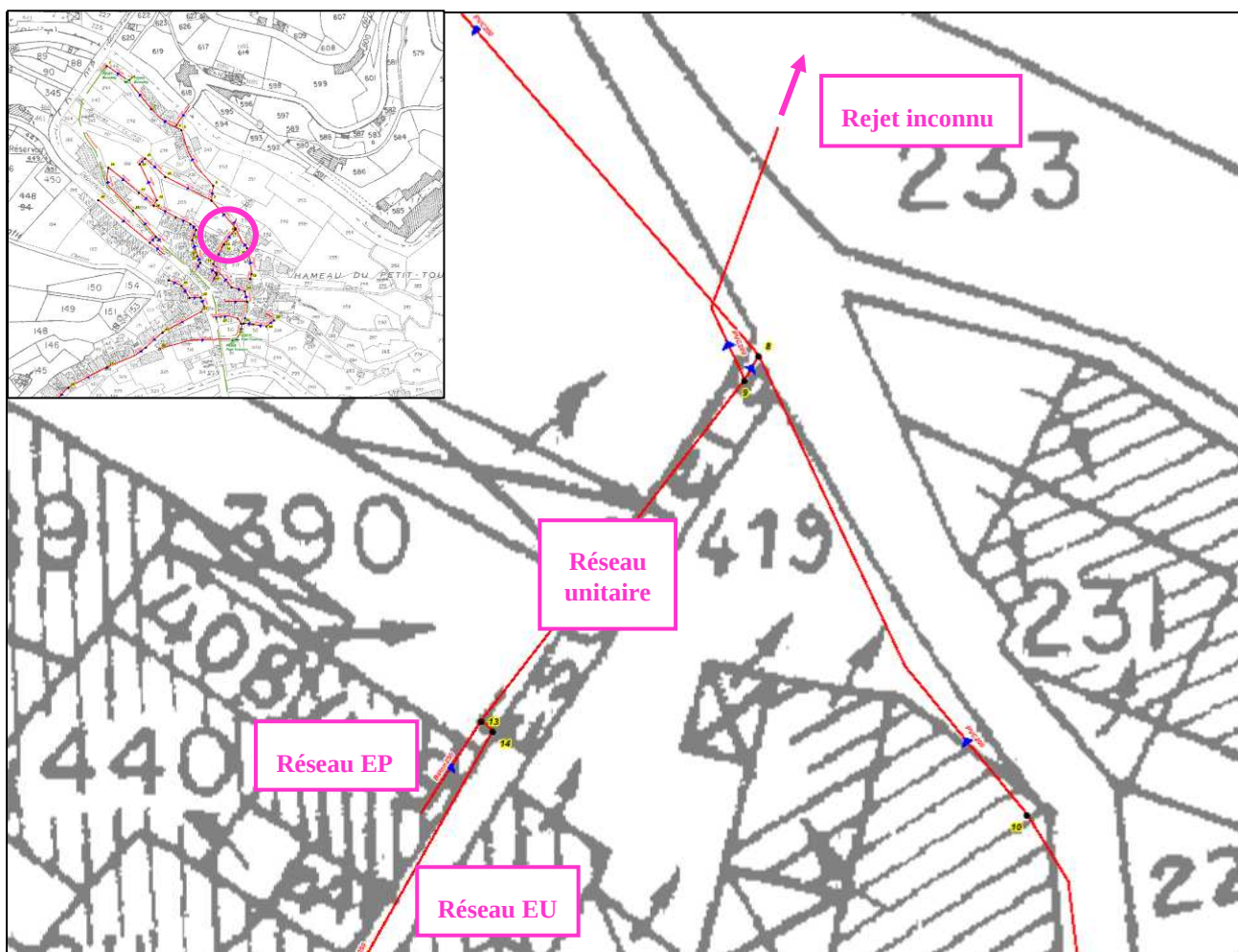
- repérage des réseaux
- mesures de débit et de pollution,
- mesures de débits ponctuels nocturnes,
- tests à la fumée,
- inspection caméra.

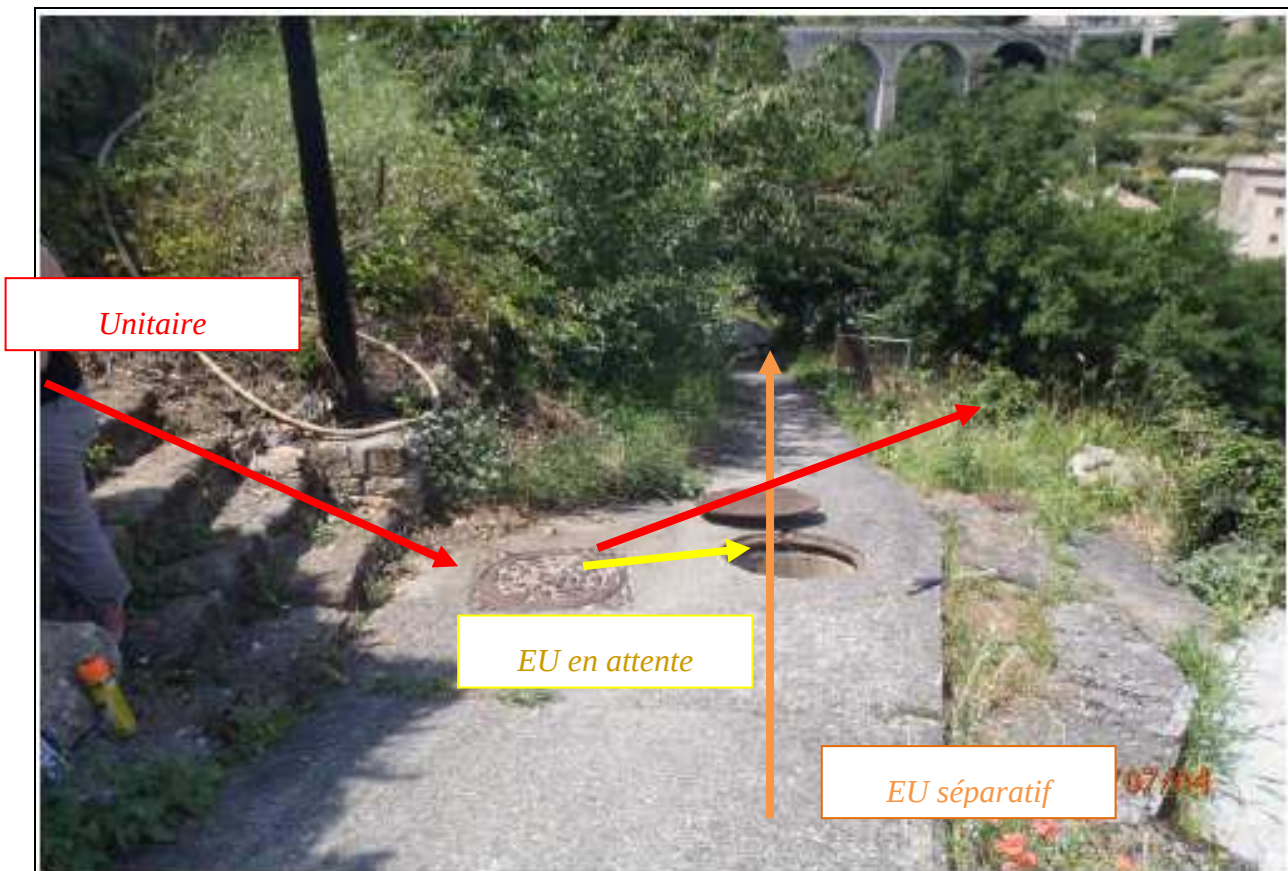
D.I DYSFONCTIONNEMENTS / PARTICULARITES REMARQUABLES

D.I.1 Rejet d'effluents au milieu naturel

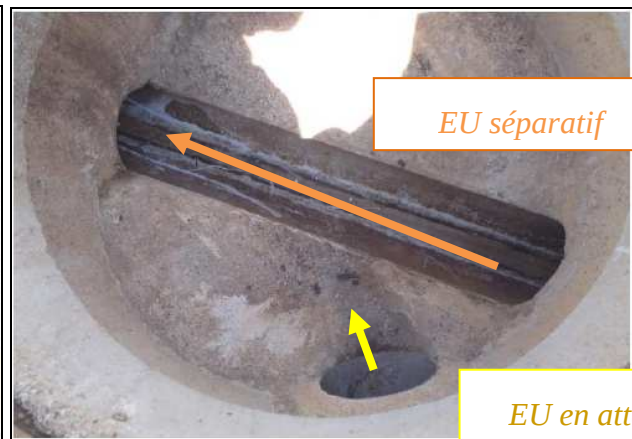
Lors de la mise en séparatif du Petit Tournon durant la dernière décade, les travaux des escaliers de la Place du Plot n'ont pas été abouti. Il résulte de fait une portion de réseaux en fonctionnement unitaire à l'heure actuelle (c.f. plan de localisation ci-dessous).

Toutefois, cette conduite unitaire n'a pas été raccordée aux réseaux séparatifs en aval : le rejet s'effectue dans les anciens réseaux unitaires, dont l'exutoire n'est pas connu.





Regard RLYA0009



Regard RLYA0008

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 61 regards localisés sur les plans fournis par la commune, nous avons soulevé 53 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, 2 ouvrages de délestage sont dénombrés.

Sur les 61 regards répertoriés dans le *Fichier des regards*, 3 regards n'ont pu être visités en raison de leur inaccessibilité (sous enrobé, enterrés, scellés, ...), et 5 n'ont pu être décelés.

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

Nombre total de regards inspectés	173	100%
Nombre de regard ne présentant pas de défaut	170	98%
Nombre de regard présentant au moins un défaut très grave	0	0%
Nombre de regard présentant au moins un défaut grave	1	1%
Nombre de regard présentant au moins un défaut peu grave	2	1%



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

Sur les 53 regards inspectés, une grande majorité ne présente aucun défaut mais **3 regards présentent des défauts** :

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

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

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

Nombre Total de regards présentant un défaut	3	
Nombre total de défauts constatés	3	100%
Nombre de défauts très graves	0	1%
Nombre de défauts graves	1	33%
Nombre de défauts peu graves	2	67%

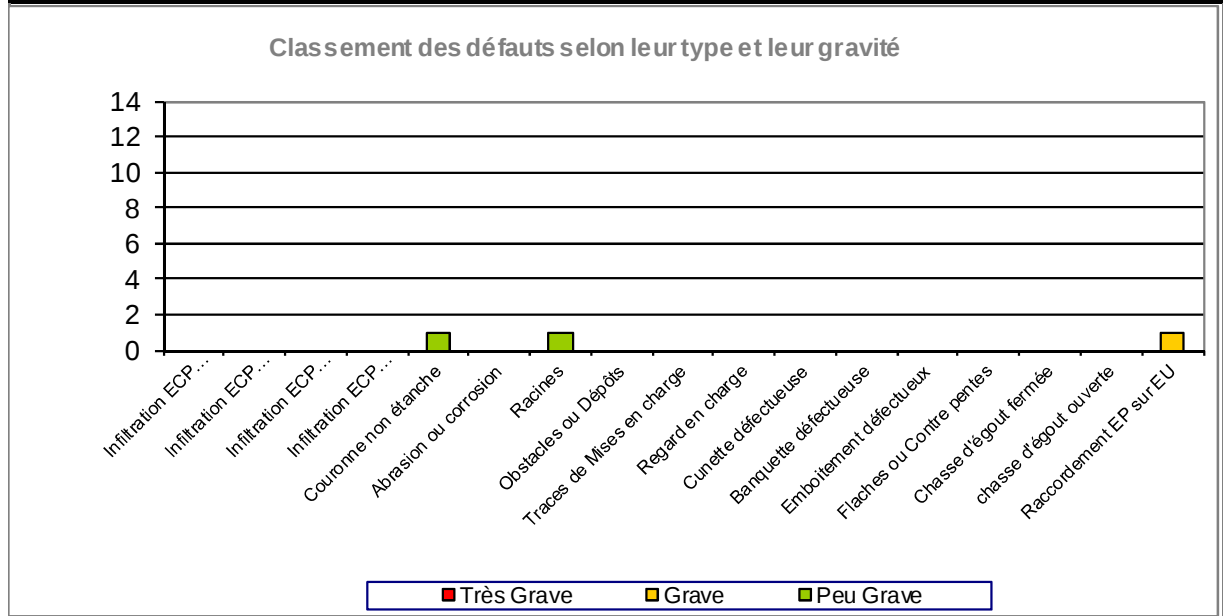


Tableau n°22 : Répartition des regards par typologie des défauts

Les principaux défauts observés sont la présence :

- d'un raccordement du réseau d'eaux pluviales sur les eaux usées,
- de racines,
- d'un couronne défectueuse.

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

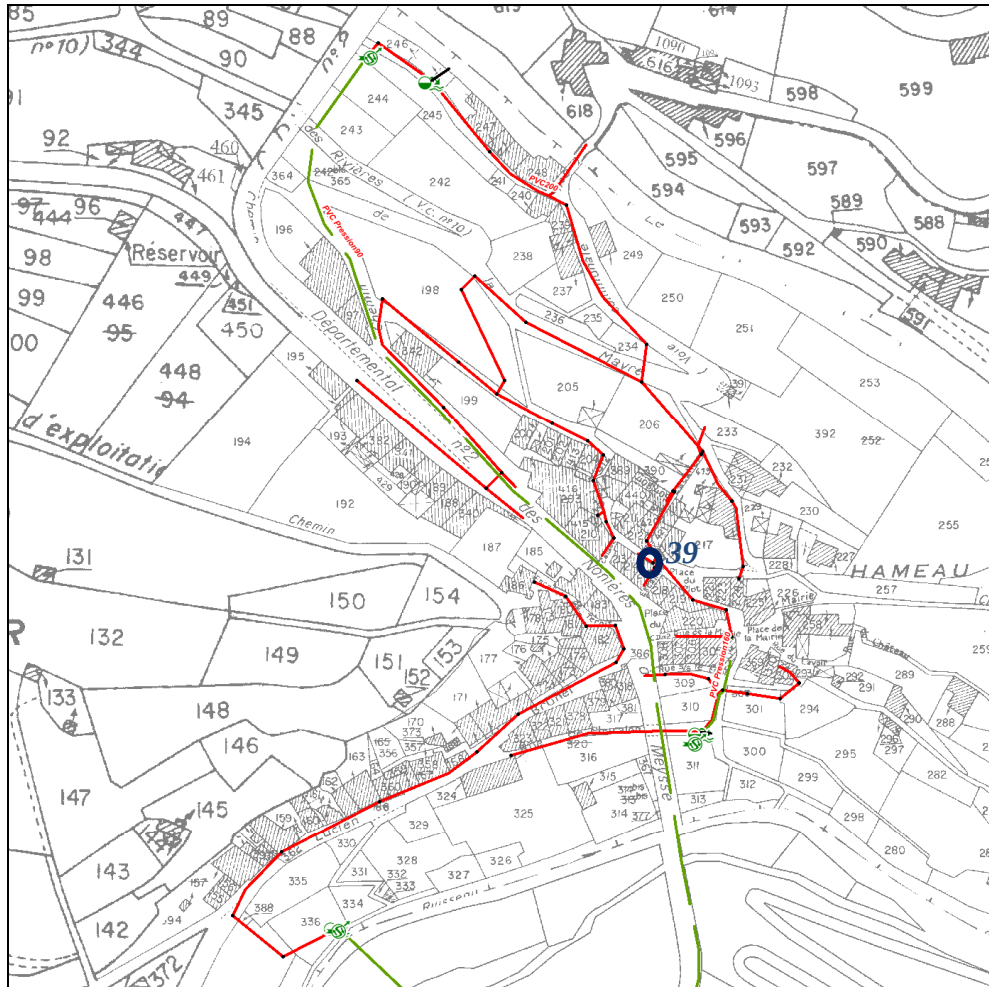
Le réseau d'assainissement présente quelques défauts de couronne susceptibles de favoriser l'infiltration d'eaux claires parasites.

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 :

- **RLYA0039 : Raccordement d'un avaloir pluvial.**



Arrivée avaloir



Ecoulement

D.III RAPPEL DES CONCLUSIONS DU PRECEDENT DIAGNOSTIC DE 2003

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

Il n'y a toutefois pas eu de mesures de débit en continu. La sectorisation nocturne a abouti à des débits nul ou négligeable sur les réseaux du Petit Tournon.

Des tests au fumigène ont été réalisés sur la totalité des réseaux d'assainissement communaux, avec 50 anomalies de raccordement constatées (34 toitures, 13 grilles pluviales ou avaloirs, 2 trous dans le sol, 1 tuyau non étanche).

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

Le programme de travaux établi avait 2 principaux objectifs :

- réduire les eaux claires parasites météoriques,
- 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 **10 décembre 2012 au 17 janvier 2013**.

Au total 6 points de mesures ont été installés sur les réseaux de Lyas. 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	Exutoire nord Pont de Bourdely	PT01_RLYA0002	Débit Eaux usées	Octopus + sonde piézométrique	Mesure de hauteur sur déversoir normalisé
2	Exutoire sud PR Charalon	PT02_RLYA0006	Débit Eaux usées	Octopus + pinces ampérométriques	Enregistrement du temps de marche des pompes
3	Trop-plein du PR Charalon	PT03_ODLYA08	Débit Déversoir EU	Octopus + sonde piézométrique	Mesure de hauteur en bâche

Tableau n°24 : Description des points de mesures

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

D.IV.2 Contexte pluviométrique

Une mesure pluviométrique locale a été réalisée en parallèle de la campagne de mesures de débits, au niveau de Veyras (quartier de l'Aleyssonne). 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 100 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 07:36	14/12/2012 07:30	1 434	78.4	Environ 6 mois
2	20/12/2012 09:48	20/12/2012 16:48	420	9.0	Environ 2 semaines
3	01/01/2013 09:00	01/01/2013 16:36	456	5.2	Environ 1 semaine

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

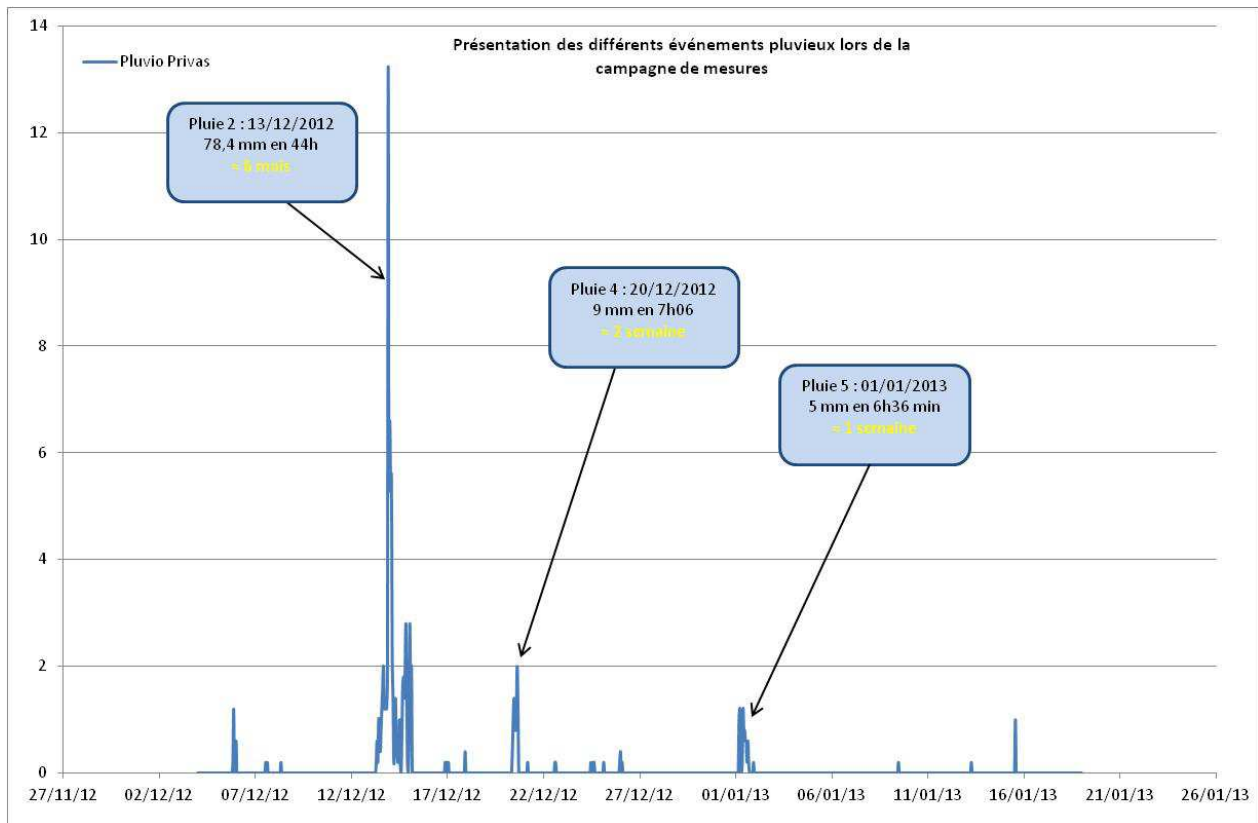
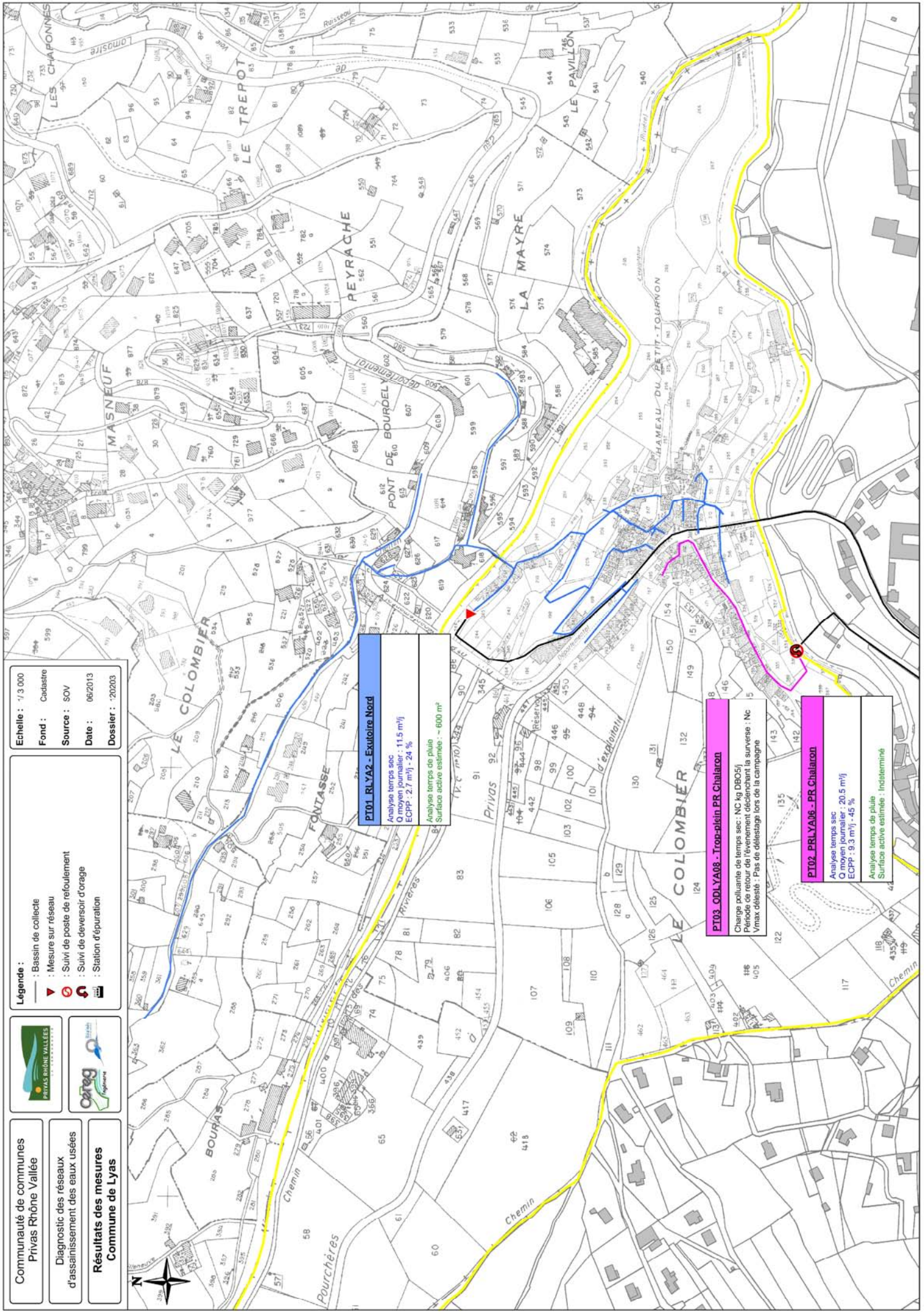


Illustration n°4: Pluviométrie enregistrée à Veyras durant la campagne de mesure

La campagne de mesures a permis d'enregistrer une pluie significative, de période de retour d'environ 6 mois, et deux petits événements de moindre occurrence.



Communauté de communes
Privas Rhône Vallée

Diagnostic des réseaux
d'assainissement des eaux usées

Résultats des mesures
Commune de Lyas



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

Echelle : 1/3 000

Fond : Cadastre

Source : SOV

Date : 06/2013

Dossier : 20203

PT01 RI YA2 - Exutoire Nord

Analyse temps sec
Q moyen journalier : 11.5 m³/sj
ECPP : 2.7 m³/sj - 24 %

Analyse temps de pluie
B Surface active estimée : ~ 600 m²

PT03 OD YA08 - Trop-plein PR Chalaron

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

PT02 PRL YA06 - PR Chalaron

Analyse temps sec
Q moyen journalier : 20.5 m³/sj
ECPP : 9.3 m³/sj - 45 %

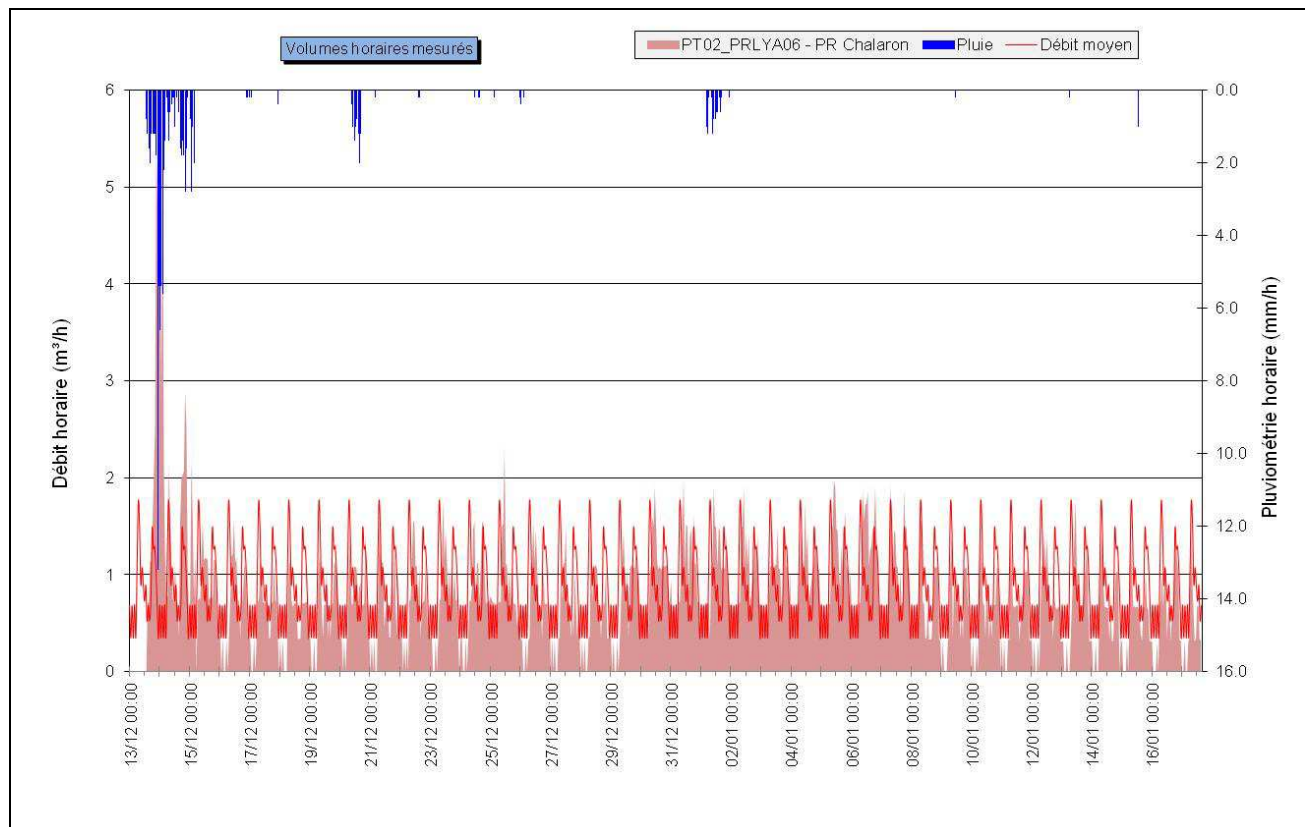
Analyse temps de pluie
Surface active estimée : Indéterminée

D.IV.3 Mesures de débits de temps sec

D.IV.3.1 Evolution générale du débit

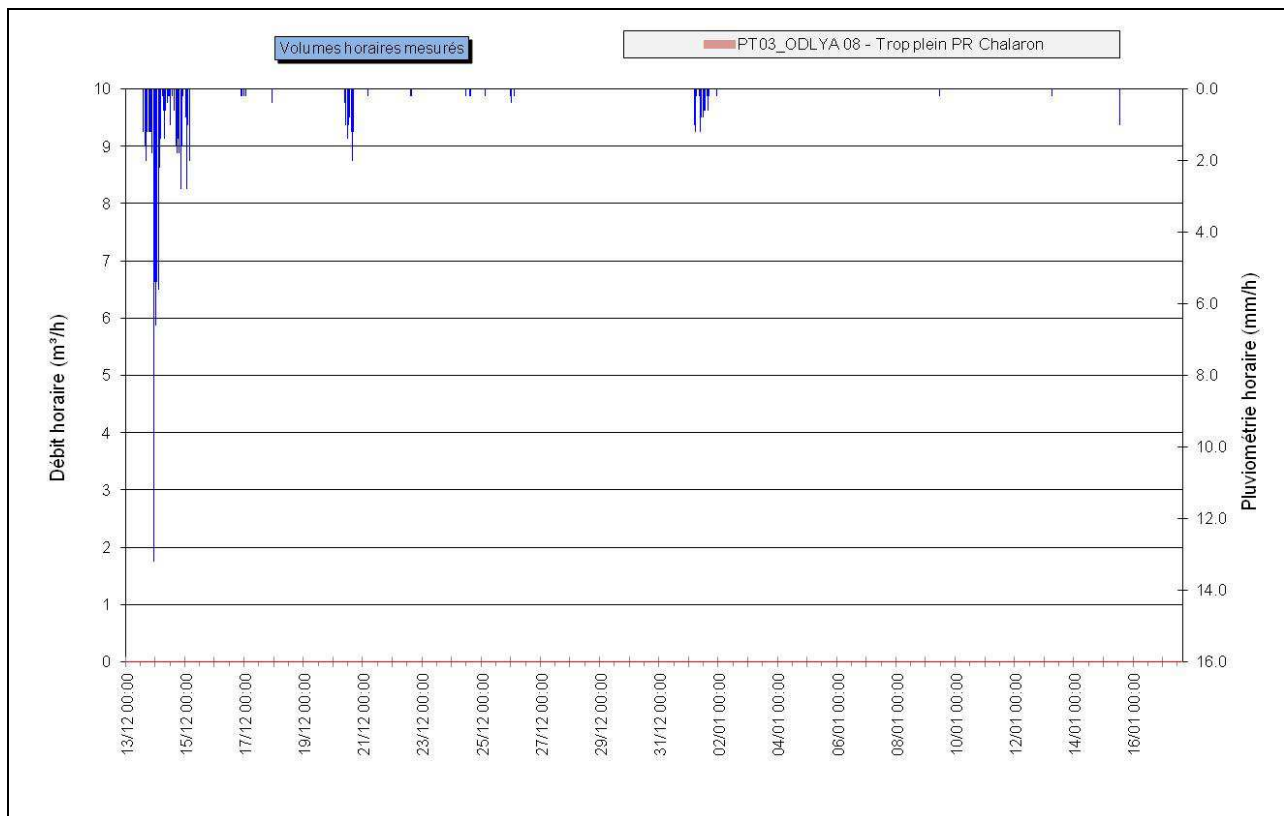
Les graphiques suivants montrent l'évolution du débit au droit de chaque point de mesures durant la campagne.

□ Point de mesures PT02_PRLYA06 : PR La Charalon



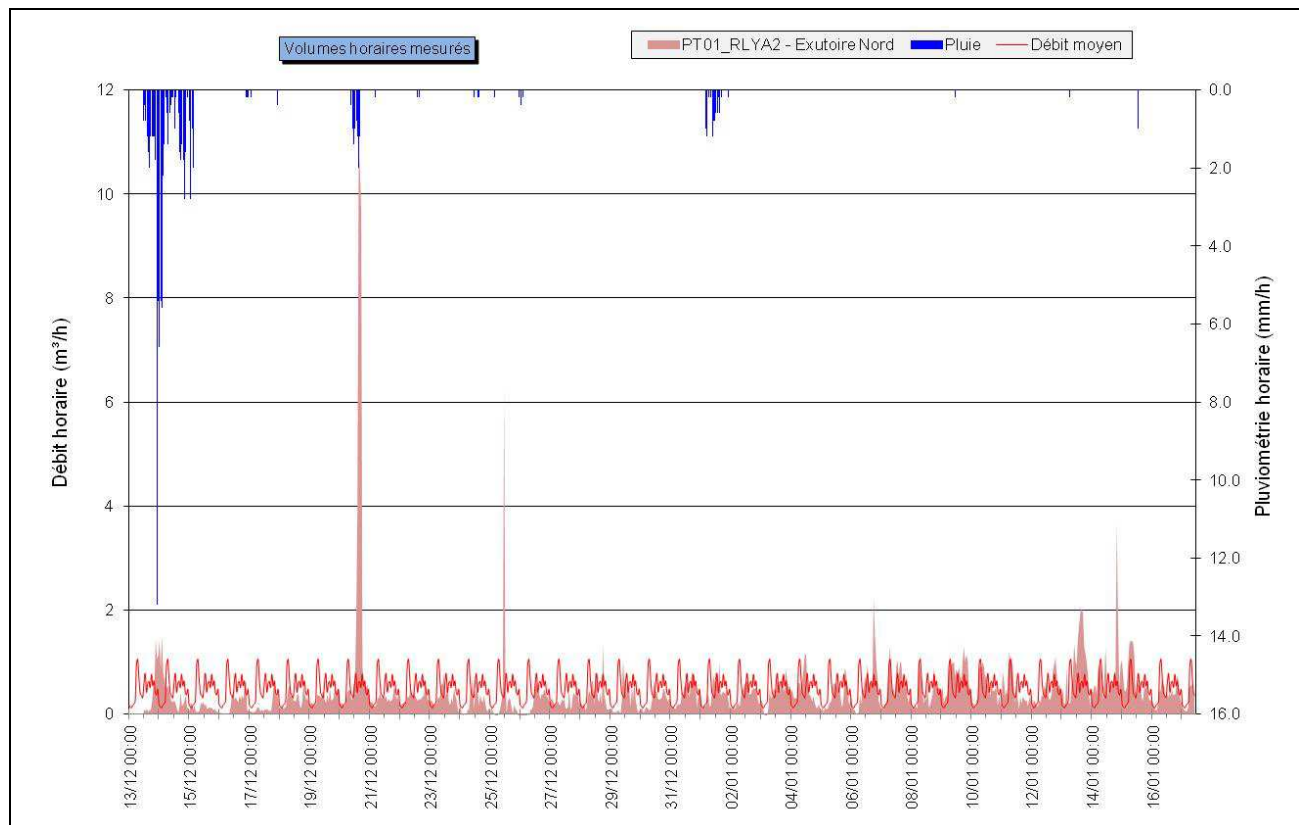
L'analyse du graphique met en évidence les points suivants :

- 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 voire inexistant, témoin d'une part d'eaux claires parasites permanentes dans les réseaux négligeable ;
- Une réaction rapide pour l'événement pluvial de période de retour 6 mois, mais sans ressuyage.

□ Point de mesures PT03_ODLYA08 : Trop-plein du PR La Charalon

Le trop-plein du poste de refoulement La Charalon n'a pas fonctionné lors de la campagne de mesure, même lors de l'événement pluvieux de période de retour 6 mois.

□ **Point de mesures PT01_RLYA2 : Exutoire Nord**



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 faible, témoin d'une part d'eaux claires parasites permanentes dans les réseaux peu importante ;
- Une faible réaction à l'issue du premier événement pluvieux (période de retour 6 mois) et paradoxalement une réaction immédiate lors du deuxième événement (période de retour 2 semaines), sans ressuyage ;

A noter que les faibles débits ont accentué le phénomène d'encrassage sur ce point de mesure, ce qui complique l'exploitation des mesures et crée des artéfacts (pics de sur-débit).

Ces flux d'eaux usées sont actuellement rejetés sans traitement au milieu naturel (Le Mézayon, affluent de l'Ouvèze). Un poste de refoulement vers les réseaux de Privas est en cours de réalisation par la communauté de communes.

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
PT01_RLYA0002 Exutoire Nord Pont de Bourdély	-	11.5 m³/j	1.1 m³/h	0.1 m³/h
PT02_RLYA0006 Exutoire Sud PR Charalon	-	20.5 m³/j	1.8 m³/h	0.3 m³/h
Somme PT01 et PT02 Départ Privas	3 m³/j (70 EH)	32 m³/j	2.9 m³/j	0.4 m³/j

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

Le débit mesuré à l'exutoire du réseau de Lyas (PT01 + PT02) correspond à 32 m³/j, soit 10 fois plus que le débit attendu - débit estimé en phase 1 à 3 m³/j, en prenant en compte la consommation d'eau potable sur la commune et un taux de restitution de 70 %.

Cet écart important s'explique par le fait que le nombre d'abonnés assainissement en 2011 (34 abonnés) n'est pas représentatif du nombre réel lors de la campagne de mesure en 2013. En effet, l'étude parcellaire estime que 300 personnes sont raccordés aux réseaux d'assainissement, soit l'équivalent de 115 abonnés (taux d'occupation des logements = 2,6).

Le débit théorique attendu aux exutoires est alors égal à 33 m³ (base de 110 m³ d'eaux usées rejetées aux réseaux par jour et par habitant).

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

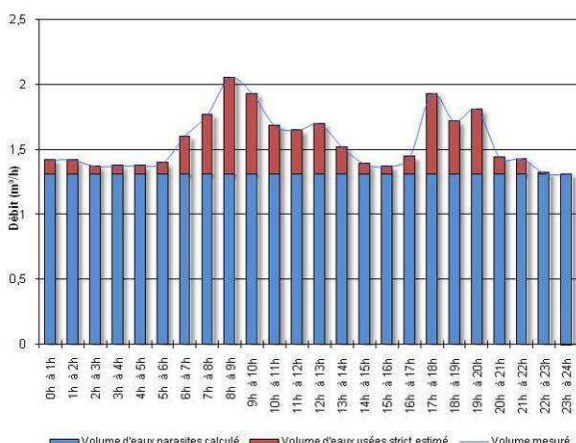
Les eaux claires parasites permanentes englobent les différentes sources d'intrusion d'eaux dans le réseau d'assainissement par temps sec. Elles peuvent être :

- **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**



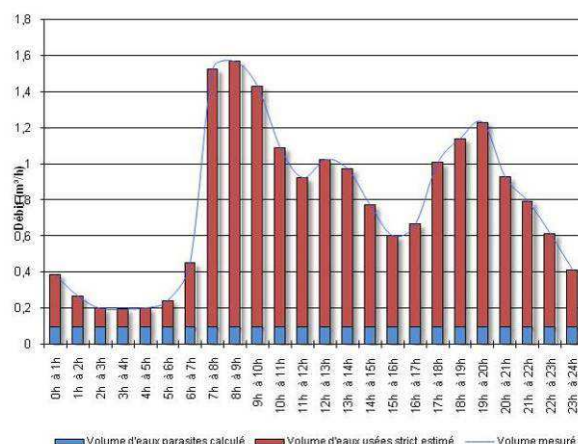
Le débit de fond est marqué et constant. Le minimum nocturne est important.

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)
PT01_RLYA0002 Exutoire Nord Pont de Bourdély	11.5 m ³ /j	24 %	2.7 m ³ /j	N°1
PT02_RLYA0006 Exutoire Sud PR Charalon	20.5 m ³ /j	40 %	8.2 m ³ /j	N°1
Somme PT01 et PT02 Départ Privas	32 m ³ /j	34 %	10.9 m ³ /j	N°1

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

Les résultats bruts montrent ainsi des taux d'eaux claires parasites permanentes (ECP) non négligeable, entre 24 et 40 % du débit journalier de temps sec.

Ces résultats sont toutefois à considérer d'un œil critique en raison des faibles débits mesurés. Les mesures de flux peu importants ont souvent tendance à surestimer les débits minimums et leur proportion vis-à-vis du flux global, par effet d'inertie des réseaux en amont des points.

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°28 : 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 était inférieur à 0,05 l/s, soit 0,18 m³/h ou 4,3 m³/j.

Les débits minimums nocturnes étant négligeables, aucune sectorisation des réseaux n'a été réalisée à Lyas.

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 :

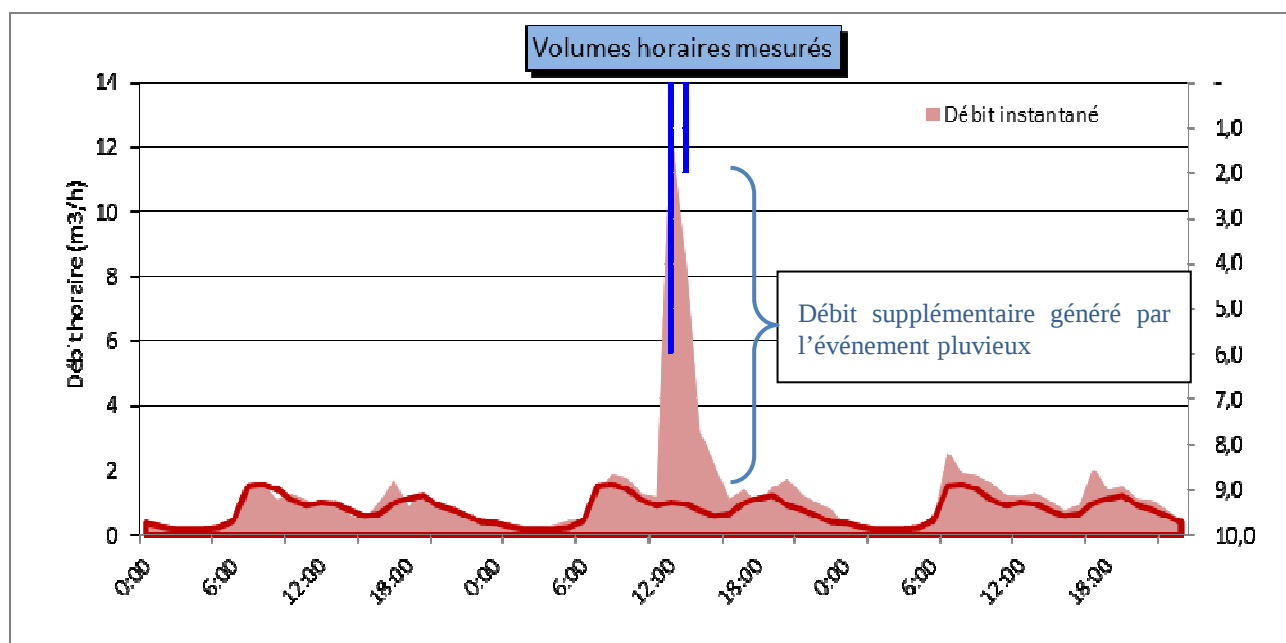


Illustration n°5: Graphique type de l'évolution de débit par temps de pluie

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
PT01_RLYA0002 Exutoire Nord Pont de Bourdély	~ 600 m ²	1 950 ml	0.3 m ² /ml
PT02_RLYA0006 Exutoire Sud PR Charalon	Indéterminé	265 ml	Indéterminé

Tableau n°29 : Débits d'eaux claires parasites de temps de pluie et surfaces actives

Les réseaux d'assainissement de Lyas réagissent de manière directe, mais faible, pour la pluie d'occurrence 6 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, les réseaux de Lyas sont peu 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 du trop-plein du PR Charalon.

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**. **L'ensemble des linéaires des réseaux de Lyas-Le Petit Tournon a été testé.**

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, quinze anomalies ponctuelles ont été repérées sur les réseaux d'assainissement. Il s'agit essentiellement de gouttières raccordées et d'inversion de branchement de grilles et avaloirs pluviaux.

Les photos ci-dessous illustrent quelques anomalies notoires :



Illustration n°6: Photos d'anomalies à la fumée : Grilles pluviales (HG), boîte de branchement (HD) et gouttières raccordées (B)

La surface active mise en évidence lors de la campagne s'élève à 600 m² de gouttières.

La surface active engendrée par les grilles et avaloirs pluviaux est difficilement quantifiable. Elle dépend effectivement du bassin versant drainé, de la hauteur d'eau ruisselée et de la position de la grille.

E. GESTION PATRIMONIALE DES RESEAUX - INSPECTION CAMERA

E.I PRÉAMBULE

E.I.1 Objectifs et finalités

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

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

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

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

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

E.I.2 Secteurs inspectés

Sur la commune de Lyas, les inspections télévisuelles ont été focalisées sur l'avenue Lucien Brunel. Il s'agit de réseaux anciens en fibrociment, sujets aux casses et dégradations.

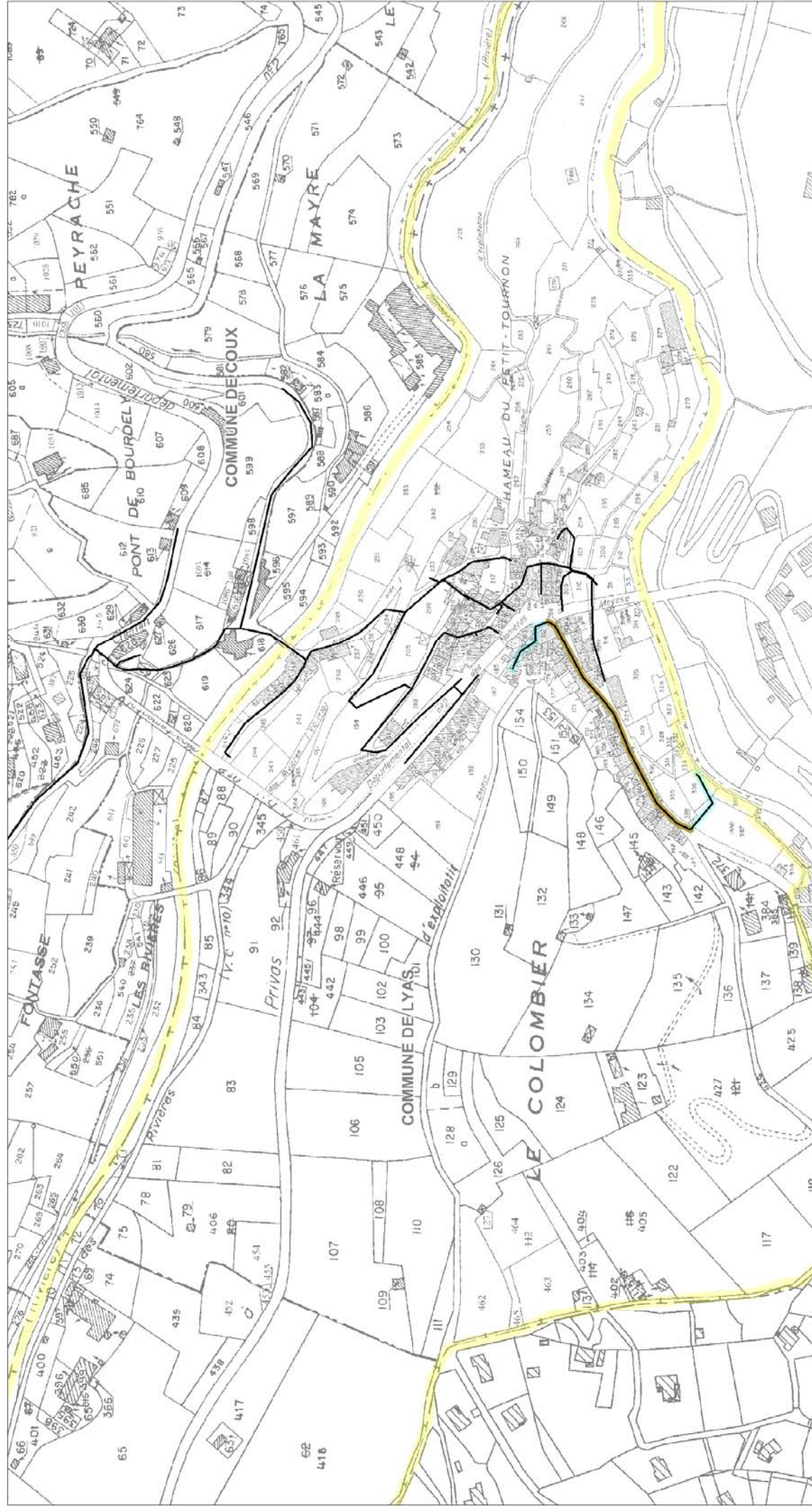
Linéaire inspecté : 175 ml – soit près de 14% du Linéaire gravitaire

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-Lyas



LEGENDE

- Limite communale
- Proposition ITV
- Tronçon
- ITV réalisée au 01/09/2013



Echelle : 1/2 500

0 50 m

E.II RÉSULTATS DES INSPECTIONS TÉLÉVISUELLES

E.II.1 Résultats bruts

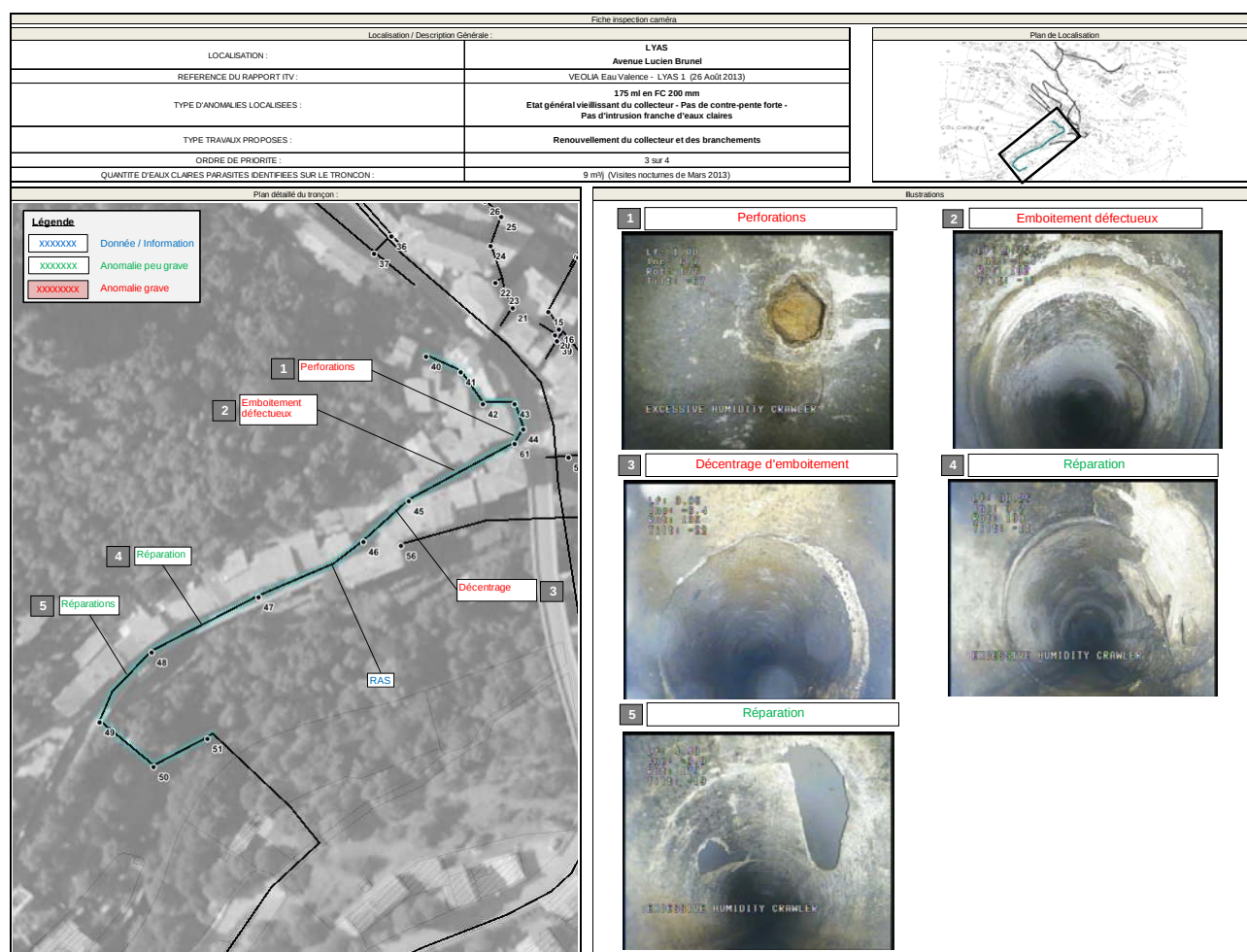
L'inspection vidéo des réseaux a été réalisée par VEOLIA Eau, après curage préalable par la société Laurent Volle Assainissement.

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

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

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

Ces fiches synthétiques sont consultables en annexe n°8.



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) :

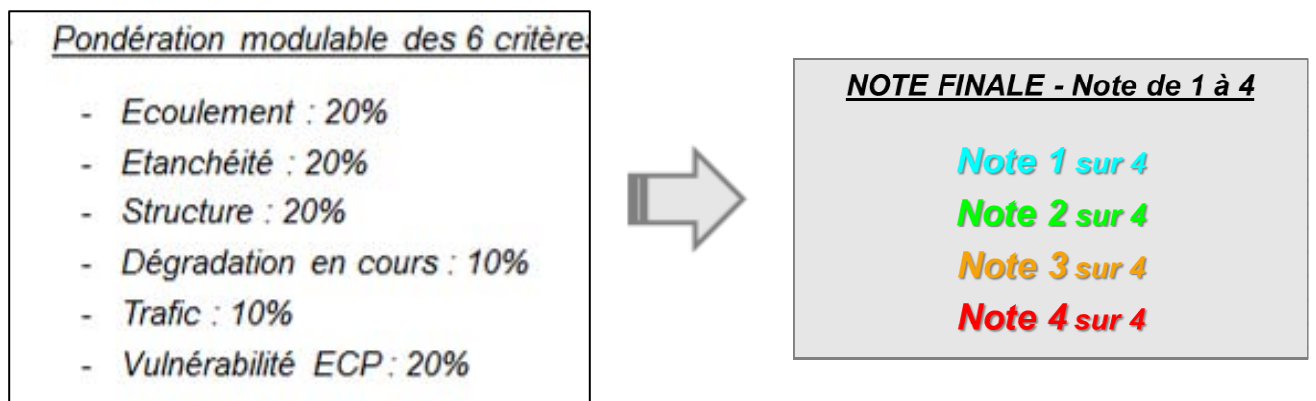
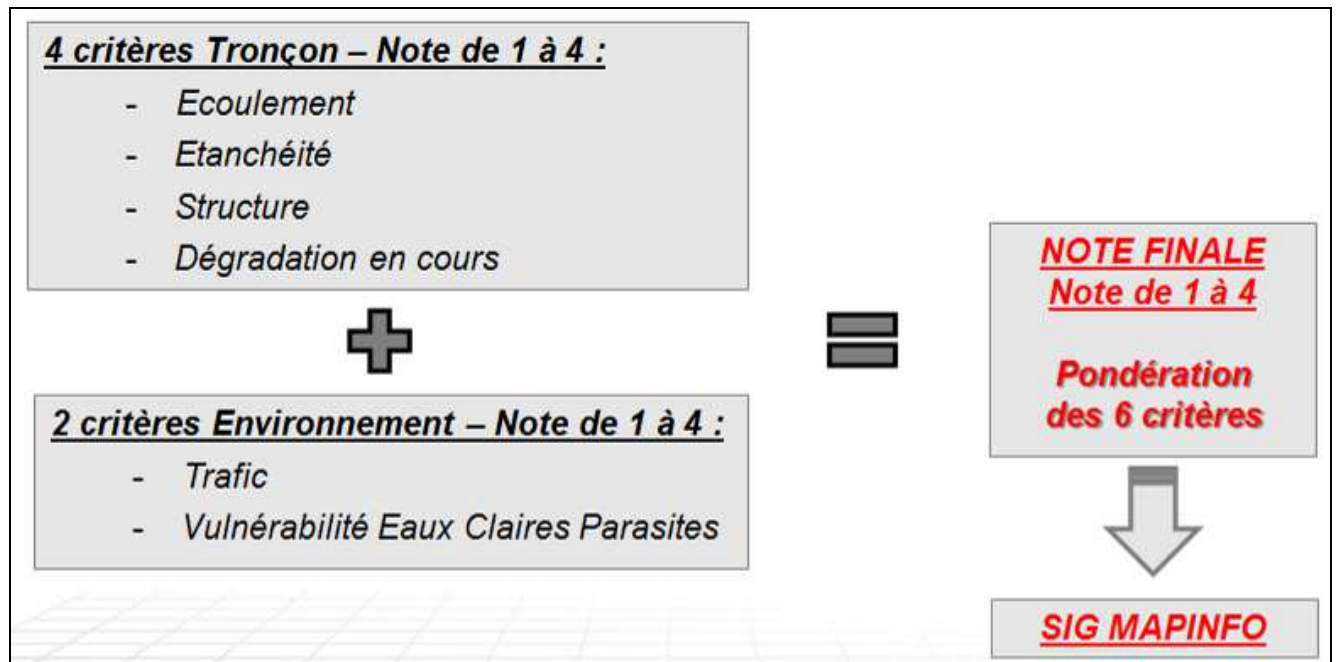
- écoulement ;
- étanchéité
- structure ;
- dégradation en cours.

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 emprunté, 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 :

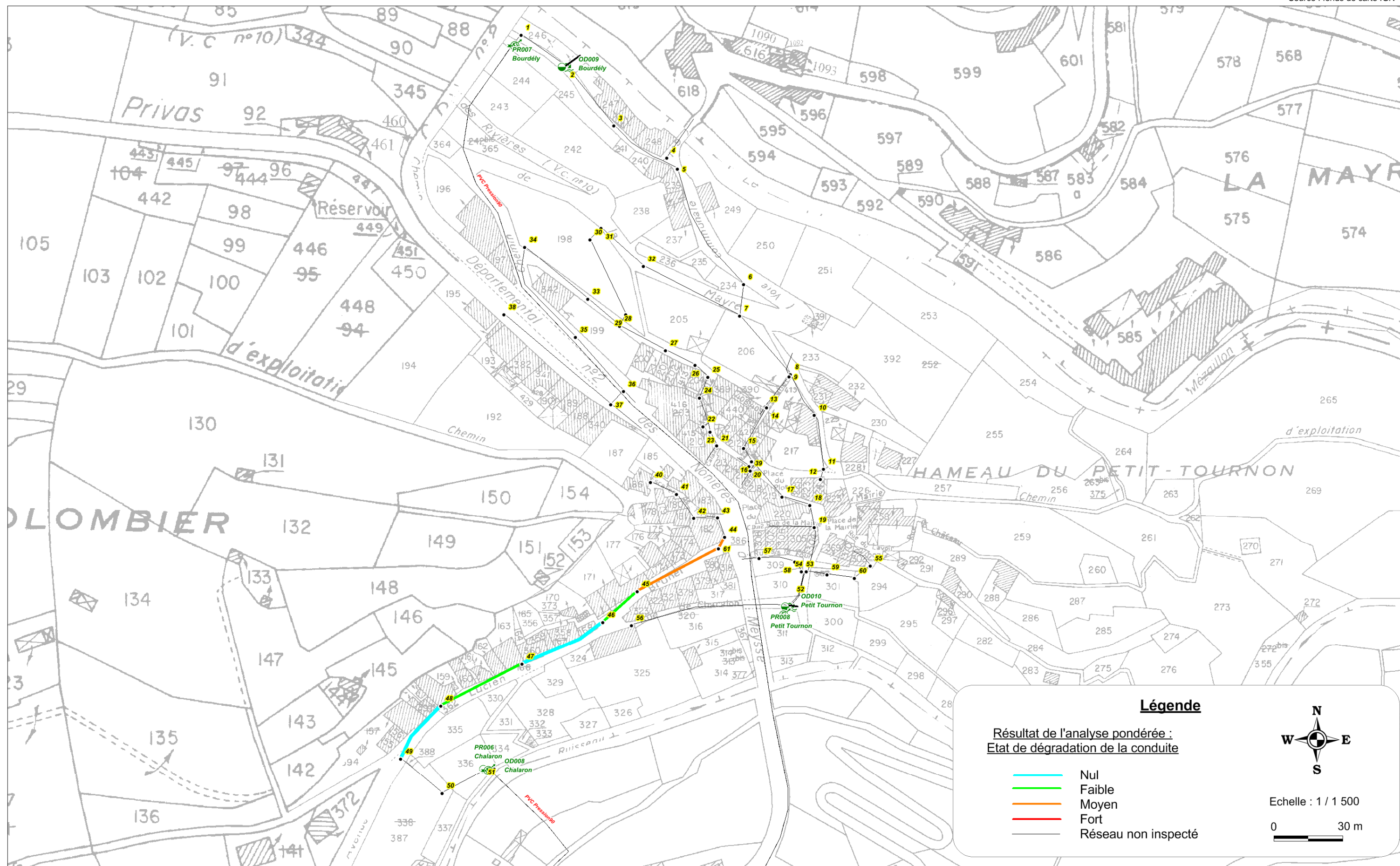
- Programme de curage : 100 % du critère « écoulement » ;
- Suppression des eaux claires parasites : 100% du critère « Etanchéité » ;
- Etc...

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 Lyas.



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'ECPPM : Interventions ponctuelles sur regards de visite, gouttières et boîtes de branchement

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

ACTION 3 : Elimination d'ECPPM : Mise en séparatif des réseaux de la rue du Porche ;

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

ACTION 5 : Extension des réseaux de collecte.

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

➤ *Fichier des Anomalies fumées*

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

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

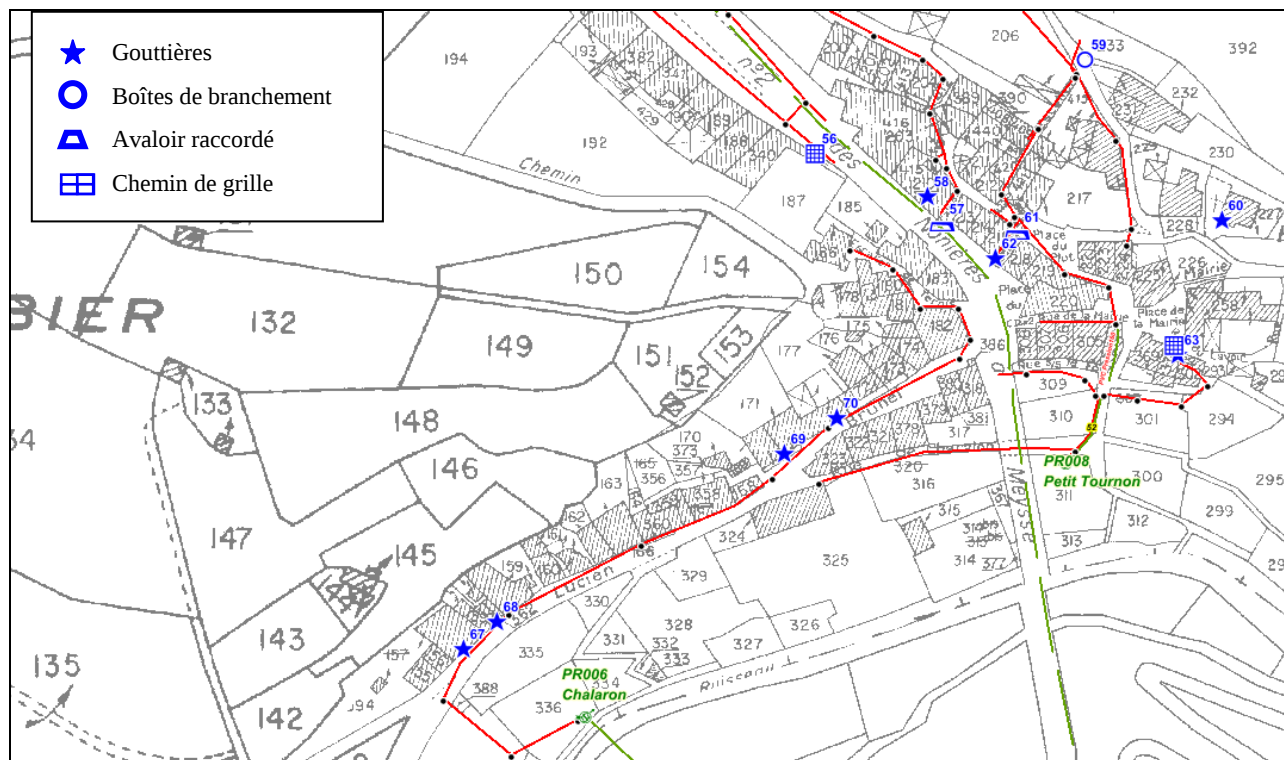
Ces travaux ont les finalités suivantes :

- l'élimination d'Eaux Claires Parasites Pluviales,

Au final les travaux proposés vont concerner 9 gouttières, 2 chemins de grille, 1 boîte de branchement, et 3 avaloirs pluviaux :

- Déconnexion de 9 gouttières et 2 chemins de grilles ;
- Etanchéification d'une boîte de branchement ;
- Déconnexion de 3 avaloirs pluviaux.

La localisation des anomalies nécessitant des travaux ponctuels 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
Déconnexion de gouttières et chemin de grille	11	-	A la charge des particuliers
Etanchéification d'une boîte de branchement	1	300 €	300 €
Déconnexion d'avaloir pluvial	3	2 000 €	6 000 €
Etude, Maîtrise d'œuvre et Imprévus (20%)			1 300 €
MONTANT TOTAL DES TRAVAUX (HT)			7 600 €

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	300 EqH	25 €/ EqH
Quantité d'eaux claires parasites permanentes de temps sec (ECPp) éliminée	-	-
Quantité d'eaux claires parasites météoriques sous averses (ECPm) éliminée (Base de 1 500 mm/an)	600 m ² de surface active 6 m ³ ECPm/j (pluie 10 mm/j) Soit 900 m ³ ECPm/an	1 267 €/m ² surface active - 8 €/m ³ /an ECPm
Suppression de déversement d'effluent au milieu naturel (milieu récepteur : l'Ouvèze) (Base de 200 mg/l de 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'ECPm.

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

➤ Visites nocturnes et Fiches de synthèses des ITV

Lors du diagnostic des réseaux, un tronçon a été ciblé comme étant sensible aux eaux claires parasites. Il s'agit de l'avenue Lucien Brunel.

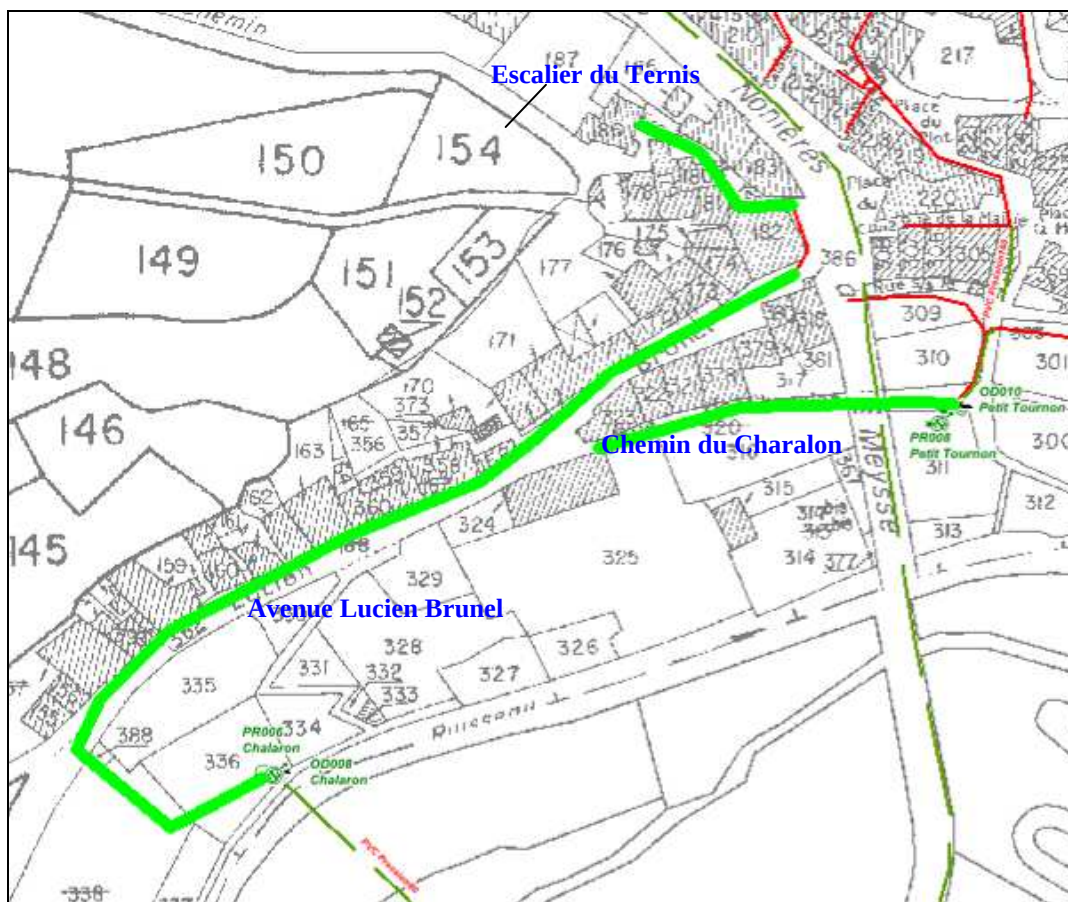
L'objectif de cette action est ainsi de renouveler des réseaux vétustes en fibrociment et propices aux infiltrations d'eaux claires permanentes (8 m³/j mesurés lors de la campagne de mesures), qui altèrent le fonctionnement de la station et favorisent les déversements d'effluents au milieu naturel.

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 350 mètres de réseaux sur l'avenue de Lucien Brunel, l'Escalier du Ternis et le chemin du Charalon :

- 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

Détails des travaux préconisés	Quantité	Prix Unitaires	MONTANT TOTAL HT
Pose de collecteurs d'eaux usées en terrain privé nu, y compris branchements	50 ml	190 €	9 500 €
Pose de collecteurs d'eaux usées sous route communale bétonné, y compris branchements	110 ml	240 €	26 400 €
Pose de collecteurs d'eaux usées sous route communale enrobée, y compris branchements	190 ml	260 €	5 000 €
Etude, Maîtrise d'œuvre et Imprévus (20%)			8 100 €
MONTANT TOTAL DES TRAVAUX (HT)			49 000 €

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

Description de l'opération	Grandeurs caractéristiques	Ratio suivant le montant de l'opération
Population concernée sur le projet	100 EqH	490 €/ EqH
Quantité d'eaux claires parasites permanentes de temps sec (ECPp) éliminée	8 m³ ECP/j Soit 2 920 m³ ECP/an	6 125 €/m³/j ECP 17 €/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.2.2 Priorité

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

F.II.3 Action n°3 : Mise en séparatif des réseaux de l'escalier (rue du porche)

➤ *Fichiers des regards de visite*

Lors du diagnostic des réseaux, un tronçon a été relevé comme étant unitaire. Effectivement en amont de l'escalier du Porche, les réseaux récents (PVC Ø200 mm) d'eaux usées et d'eaux pluviales se rejoignent pour entamer la descente d'escalier dans les canalisations anciennes (Béton Ø200 mm).

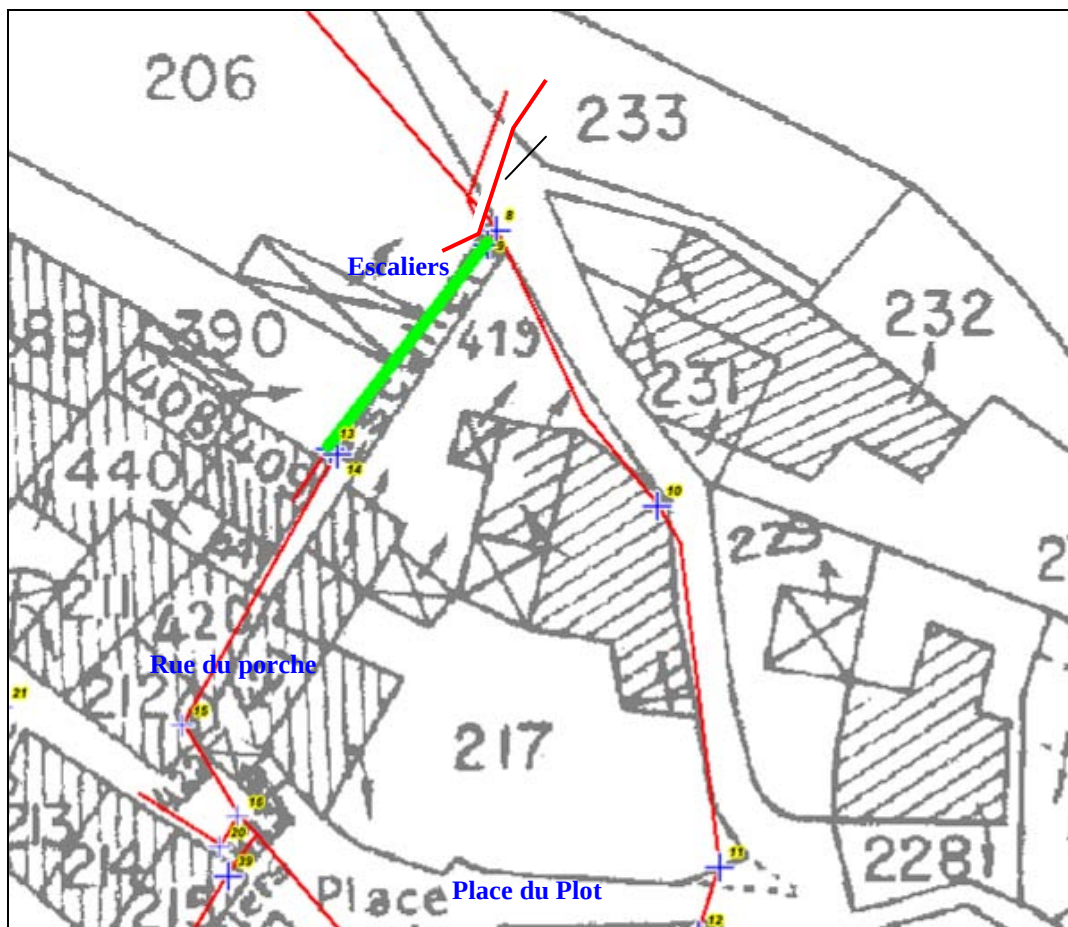
L'objectif de cette action est ainsi de mettre en séparatif les réseaux des escaliers pour éliminer les eaux pluviales des réseaux d'assainissement. L'intervention est d'autant plus simple que la mise en séparative est déjà effective en amont et en aval de l'escalier.

Ces travaux ont les finalités suivantes :

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

Au final les travaux proposés vont concerner 20 mètres de réseaux sur les escaliers du Porche :

- Pose de réseaux d'eaux usées : pose de PVC Ø200 mm ;
- Pose de réseaux d'eaux pluviales : Pose de PVC Ø200 mm.



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 escaliers, y compris branchements	20 ml	950 €	19 000 €
Pose de collecteurs d'eaux pluviales sous escaliers, en tranchée commune, y compris branchements	20 ml	300 €	6 000 €
Etude, Maîtrise d'œuvre et Imprévus (20%)			5 000 €
MONTANT TOTAL DES TRAVAUX (HT)			30 000 €

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

Description de l'opération	Grandeurs caractéristiques	Ratio suivant le montant de l'opération
Population concernée sur le projet	50 EqH	600 €/ EqH
Quantité d'eaux claires parasites permanentes de temps sec (ECPp) éliminée	-	-
Quantité d'eaux claires parasites météoriques sous averses (ECPm) éliminée (Base de 1 500 mm/an)	300 m ² de surface active 3 m ³ ECPm/j (pluie 10 mm/j) Soit 450 m ³ ECPm/an	10 000 €/m ² surface active - 67 €/m ³ /an ECPm
Suppression de déversement d'effluent au milieu naturel (milieu récepteur : l'Ouvèze) (Base de 200 mg/l de DBO ₅)	-	-

F.II.3.2 Priorité

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

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

➤ *SIG – Note globale*

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

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

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

Ces travaux ont les finalités suivantes :

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

Les réseaux d'assainissement de Lyas sont particulièrement récents puisqu'ils ont fait l'objet d'une campagne de renouvellement entre 2008 et 2012. Lors du diagnostic, aucun défaut notoire n'a été relevé.

Il ressort de l'analyse SIG de gestion patrimoniale que seuls les réseaux du bassin versant du Charalon sont vieillissants et en fibrociment. L'avenue Lucien Brunel, l'escalier du Ternis et le chemin du Charalon font l'objet d'un renouvellement dans l'action N°2.

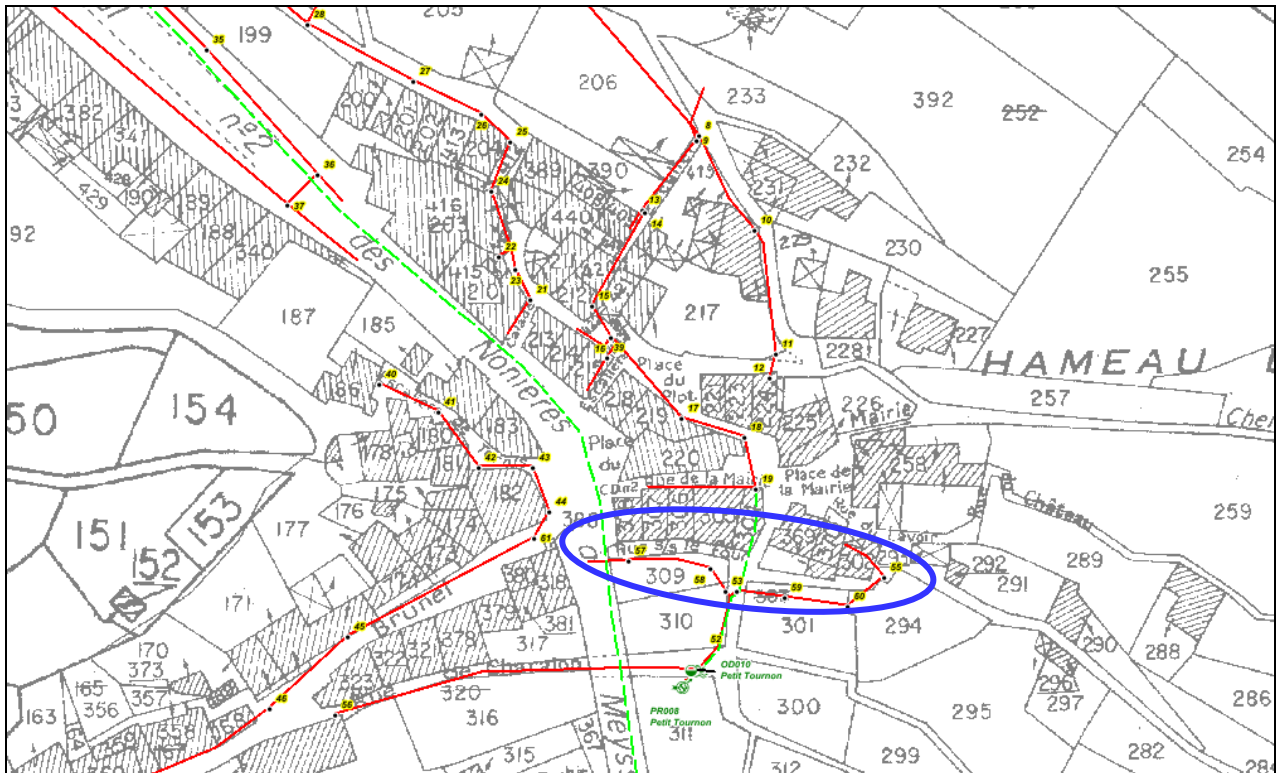
Le dernier secteur non renouvelé est la rue sous le four (70 ml en béton).

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

Linéaire moyen à renouveler annuellement : 25 ml

En réalisant le renouvellement préconisé, les réseaux vieillissant en fibrociment et/ou béton seront totalement remplacés sur 3 exercices.

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

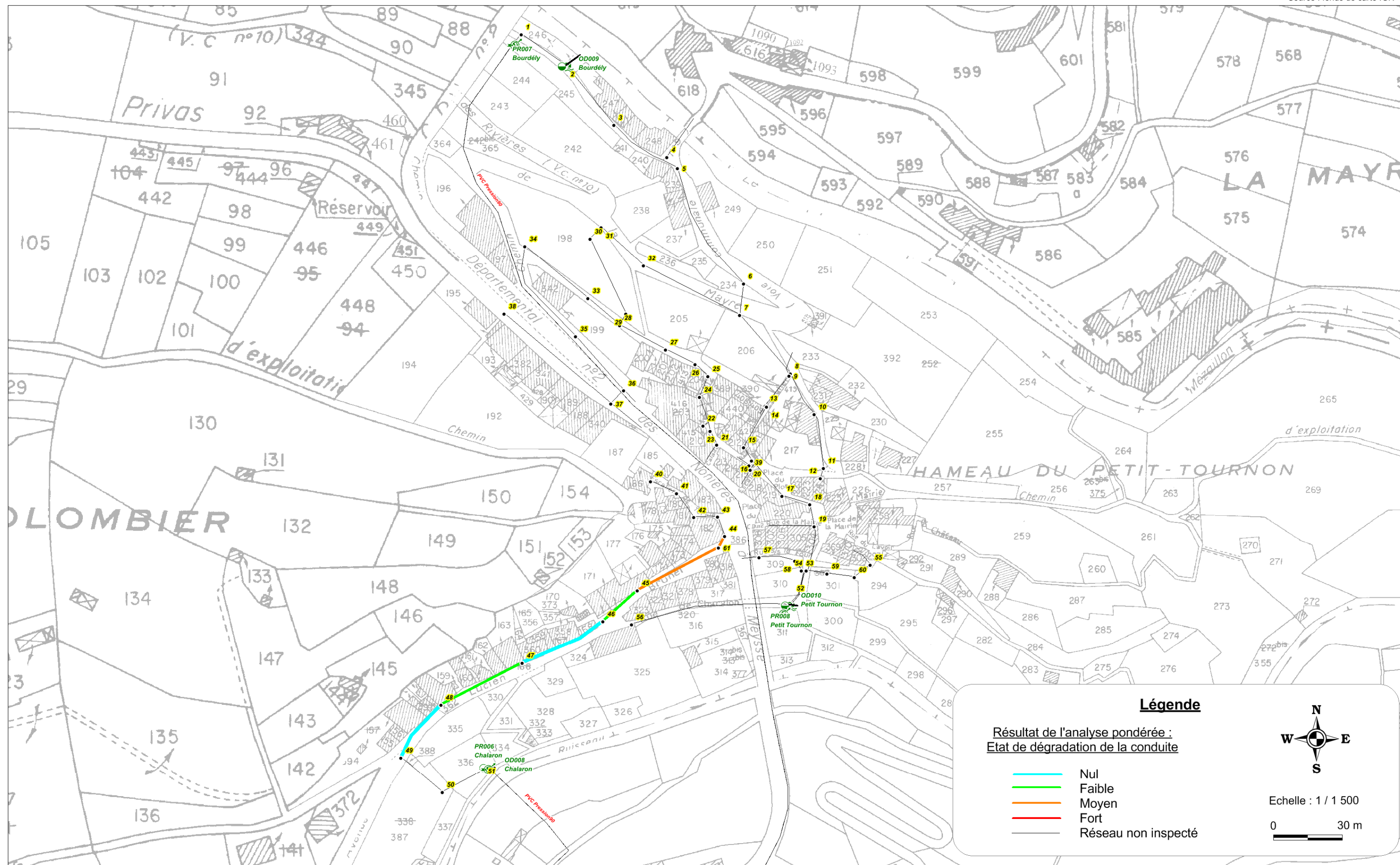


F.II.4.1 Estimation financière des travaux

Détails des travaux préconisés	Quantité	Prix Unitaires	MONTANT TOTAL HT
Pose de collecteurs d'eaux usées sous chemin communal bétonné, y compris branchements	25 ml	240 €	6 000 €
Etude, Maîtrise d'œuvre et Imprévus (20%)			1 200 €
MONTANT ANNUEL DE L'ANNUITE (HT)			7 200 €

F.II.4.2 Priorité

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



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

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

L'objectif de cette action est ainsi de prévoir une enveloppe budgétaire dédiée aux extensions de réseaux à venir. Les extensions peuvent apporter des bénéfices considérables en termes d'environnement en limitant les rejets d'effluents peu ou mal traités au milieu naturel.

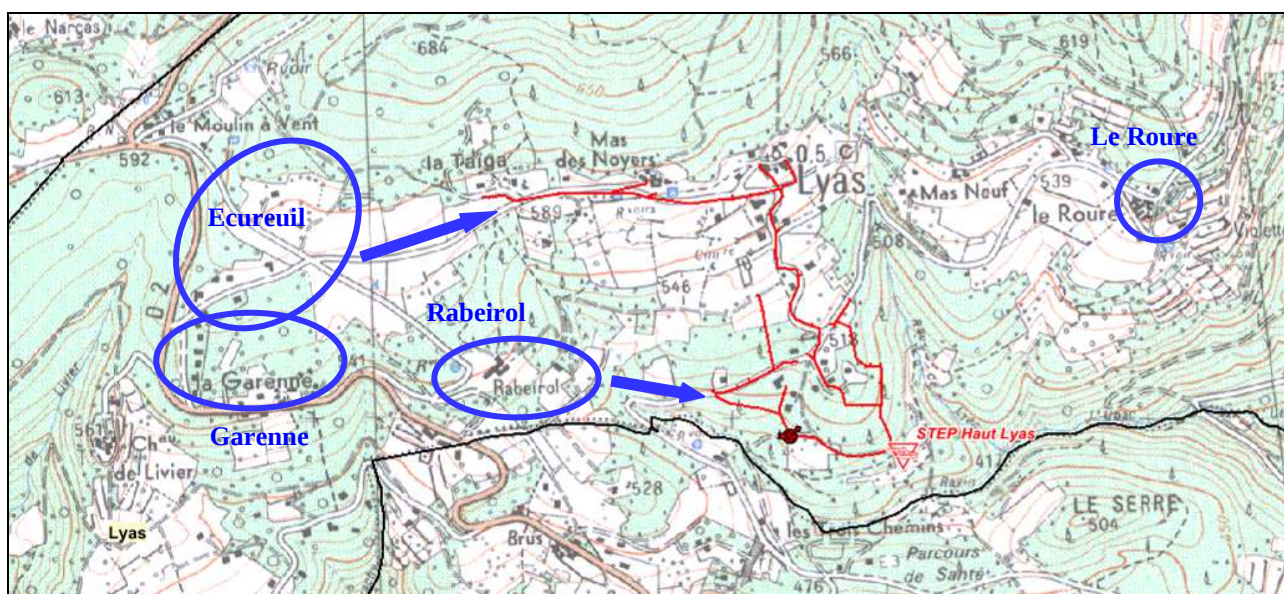
Ces travaux ont les finalités suivantes :

- L'élimination de rejets d'effluent au milieu naturel,

Les scénarii d'extensions envisageables sur la commune de Lyas sont listés ci-dessous :

- L'extension des réseaux du Haut Lyas vers Ecureuil et Garenne ;
- L'extension des réseaux du Haut-Lyas vers le hameau de Rabeirol ;
- La création d'un système d'épuration au hameau du Roure

La carte suivant localise les projets d'extension :



F.II.5.1 Estimation financière des travaux

Le tableau page suivante précise les projets de raccordement et fourni une estimation.

F.II.5.2 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.

N°	Localisation de l'extension	Echéance	Estimation du nombre de raccordement	Estimation du nombre d'équivalents-habitants	Nature du projet	Linéaire estimatif	Estimation budgétaire (y.c. MOE et imprévus)
5a	Ecureuil et Garenne	2016	18 racc.	45 EH	<u>Raccordement au système EU du Haut Lyas</u> Pose de réseaux gravitaires + Réalisation d'un poste de refoulement	1 800 ml	600 000 €HT
5b	Le Rabeirol	2018	5 racc.	15 EH	<u>Raccordement au système EU du Haut Lyas</u> Pose de réseaux gravitaires	1 000 ml	260 000 €HT
5c	Le Roure	2020	20 racc.	50 EH	<u>Création d'un système EU du Roure</u> Réalisation d'une microstation d'épuration + Pose de réseaux gravitaires de collecte	1 000 ml	400 000 €HT
						Total	1 260 000 €HT

Tableau n°30 : Tableau récapitulatif des projets d'extension des réseaux d'assainissement

❑ **Impact sur la capacité des stations d'épuration**

L'extension de Rabeirol sera raccordée au système EU du Haut-Lyas.

La station d'épuration dispose d'une charge nominale de 160 EH pour environ 60 personnes actuellement raccordées. La capacité résiduelle disponible est donc d'environ 100 EH. La station du Haut-Lyas dispose d'une capacité résiduelle suffisante pour accepter les extensions.

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

Au total, le programme des travaux représente un coût global estimé à près de 1 353 800 € 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.