



COMMUNE DE BRIENNON

Mairie
16 Rue de la Libération
42720 BRIENNON

DIAGNOSTIC DE FONCTIONNEMENT ET SCHEMA D'AMENAGEMENT DES OUVRAGES D'ASSAINISSEMENT COLLECTIF

Rapport Final

Juillet 2013

ICA environnement
6 Rue Emile Noirot - 42300 Roanne
Tél : 04.77.23.05.79 – Fax :04.77.23.19.02
e-mail : ica.environnement@cegetel.net

SOMMAIRE

INTRODUCTION	4
PHASE I	5
I. PRESENTATION GENERALE	6
1. Contexte environnemental.....	6
1.1 Localisation géographique	6
1.2 Pluviométrie	6
1.3 Risques d'inondation	7
1.4 Zones Naturelles d'intérêt particulier.....	8
2. Contexte humain.....	9
2.1 Evolution démographique.....	9
2.2 Logements.....	9
2.3 Plan Local d'Urbanisme.....	10
2.4 Activité économique et agricole.....	11
2.5 Eau potable	12
II. ETAT DES LIEUX DU SYSTEME D'ASSAINISSEMENT COLLECTIF	13
1. Données générales	13
2. Station d'épuration.....	14
2.1 Visite de reconnaissance	14
2.2 Autosurveillance.....	16
2.3 Population raccordée	18
2.4 Pollution théorique.....	19
2.5 Qualité du milieu récepteur	20
3. Réseau de collecte	22
3.1 Structure du réseau de collecte municipal.....	22
3.2 Réseau d'assainissement privé.....	22
3.3 Etude diagnostique Travaux effectués.....	23
3.4 Reconnaissance des ouvrages.....	24
3.5 Déversoirs d'orage.....	24
3.6 Dysfonctionnements	25

PHASE II	28
III. RESULTAT DES ENQUETES	29
1. Enquêtes chez les industriels	29
2. Enquêtes chez les particulières	29
IV. CAMPAGNE DE MESURES	30
1. Généralités	30
1.1. Définitions	30
1.2. Localisation des points de mesure.....	31
1.3. Pluviométrie.....	33
1.4. Niveau de la nappe.....	34
2. Résultat des mesures.....	34
2.1. Mesures de débit de temps sec.....	36
2.2. Mesures de temps de pluie.....	37
2.2.1. Fonctionnement par temps de pluie.....	37
2.2.2. Suivi des déversoirs d'orage	39
2.3. Mesures de pollution.....	41
2.4. Bilan de fonctionnement de la station d'épuration	43
V. INCIDENCE DES REJETS DANS LE MILIEU NATUREL	45
1. Méthodologie.....	45
2. Interprétation des résultats	45
3. Résultats.....	48
PHASE III	50
VI. INVESTIGATIONS COMPLEMENTAIRES	51
1. Campagne nocturne	51
2. Inspection télévisée.....	54
VII. PROPOSITIONS DE TRAVAUX	56
1. Réduction des eaux claires parasites de temps sec.....	56
1.1. Collecteur de la Rue Saint Eloi - Déconnexion du réseau d'eaux pluviales	57
1.2. Collecteur de la Rue de Verdun - Déconnexion du réseau d'eaux pluviales.....	59
1.3. Collecteur de la Rue de la Croix des Rameaux – Déconnexion d'une source..	61

1.4. Réhabilitation des regards de visite.....	62
2. Elimination des rejets de temps de pluie.....	63
2.1. Mise en séparatif des réseaux	63
2.2. Suppression-amélioration des déversoirs d'orage	65
3. Elimination des rejets de temps sec	66
3.1. Rejets directs	66
3.2. Rejets directs occasionnels.....	66
4. Amélioration du traitement	67
4.1. Analyse du fonctionnement de la station d'épuration	67
4.2. Propositions d'amélioration du traitement	73
4.2.1. Scénario n°1 : Construction d'une nouvelle station sur le site actuel	74
4.2.2. Scénario n°2 : Construction d'une nouvelle station sur la parcelle 424	77
VIII. PROGRAMME DE TRAVAUX.....	80

LISTE DES ANNEXES

ANNEXE n°1 : Rapport de visite ruisseau de l'Ablonde

ANNEXE n°2 : Fiches Déversoirs d'orage

ANNEXE n°3 : Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique

ANNEXE n°4 : Compte rendu des visites chez les Industriels

ANNEXE n°5 : Compte rendu des visites chez les particuliers

ANNEXE n°6 : Résultats des mesures de débit

ANNEXE n°7 : Résultat des analyses de laboratoire

ANNEXE n°8 : Grille SEQ-eau

ANNEXE n°9 : Rapport d'inspection caméra

ANNEXE n°10 : Champ captant d'eau potable de Briennon

ANNEXE n°11 : Incidence des travaux sur le prix de l'eau - Tableaux de calcul

ANNEXE n°12 : Plans

12.1 Plan général des réseaux

12.2 Plan général des travaux

INTRODUCTION

La commune de BRIENNON dispose d'un système d'assainissement collectif comportant une station d'épuration traitant les effluents provenant du Bourg et raccordée à un réseau de collecte ancien de type unitaire, ainsi qu'une station de type filtre planté de roseaux pour traiter les eaux usées du hameau de Maltaverne et raccordée à un réseau de type séparatif construit récemment, en 2006.

En 1994 la commune a fait réaliser une étude diagnostique et schéma directeur de son système d'assainissement collectif. La commune a procédé également, en 2000, à l'établissement d'un plan de zonage d'assainissement, document délimitant les zones d'assainissement collectif et non collectif. Ce document a subi diverses modifications en 2001 et 2002 pour finalement être rectifié en 2005.

Compte tenu des travaux déjà effectués, de l'évolution urbaine, de l'ancienneté des réseaux du Bourg et des modifications des documents d'urbanisme, la commune a souhaité procéder à la réactualisation de son étude diagnostique d'assainissement. Ainsi, le diagnostic de fonctionnement et schéma d'aménagement des ouvrages d'assainissement collectif du Bourg a été lancée en juillet 2012.

Ce document constitue le rapport final de l'étude diagnostique des réseaux d'assainissement collectif du Bourg, il comporte 3 parties :

- Phase I : Présentation de la commune, Etat des lieux de l'assainissement collectif
- Phase II : Résultat des enquêtes, Campagne de mesures, Incidence des rejets dans le milieu récepteur
- Phase III : Investigations complémentaires, Proposition et Programme de travaux

PHASE I

Présentation de la commune
Etat des lieux de l'assainissement collectif

I. PRESENTATION GENERALE

1. Contexte environnemental

1.1 Localisation géographique

BRIENNON est une commune située au nord du département de la Loire, dans le canton de Roanne Nord, à environ 15 km au nord de la ville de Roanne.

La commune de Briennon est limitée à l'est par le fleuve Loire et traversée de sud à nord par le canal reliant Digoin à Roanne. Son territoire occupe une superficie de 23,8 km², le relief est peu escarpé présentant des pentes douces vers l'ouest et des altitudes variant de 253 m à 345 m.

La commune est desservie notamment par 2 axes routiers : la RD43, qui la situe à 15 km de Roanne et la RD4 qui la relie à Charlieu et à Pouilly sous Charlieu.

L'est de Briennon est faiblement urbanisé du fait de la présence de la Loire et de sa zone inondable. L'urbanisation est prédominante à l'ouest du canal de Roanne à Digoin.

Hormis le Bourg, situé au centre du territoire communal, à l'intersection de la RD4 et la RD43, on compte une trentaine de hameaux dont Maltaverne, les Huits, les Sables, La Croix Saint Paul et Rodon sont les plus importants.

D'un point de vue administratif, Briennon appartient à la Communauté de Communes du Pays de Charlieu qui regroupe 16 communes.

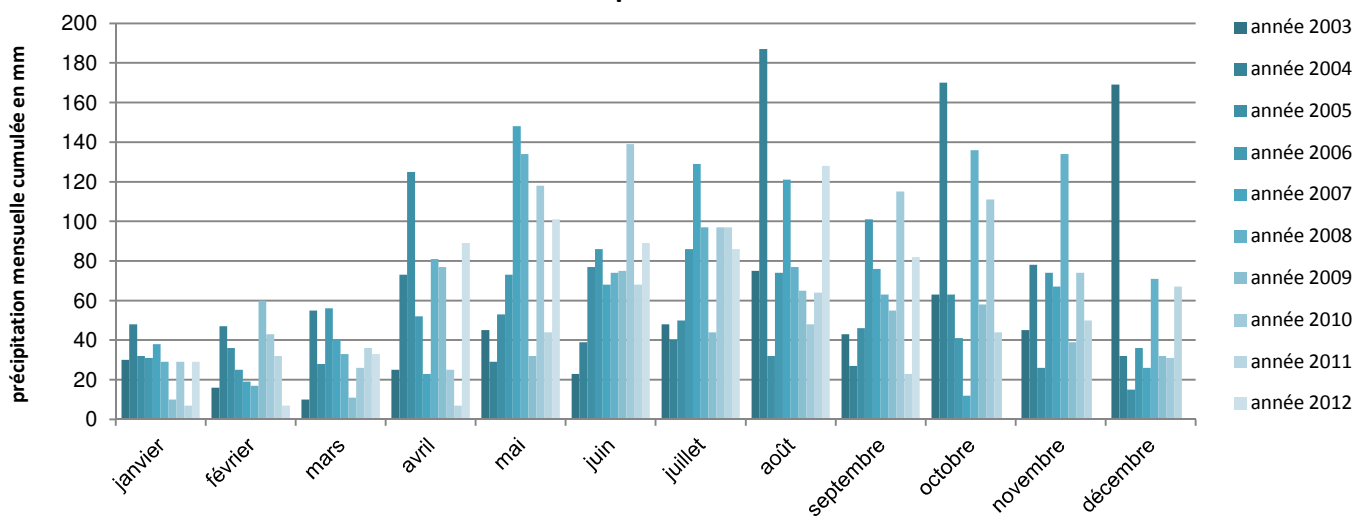
1.2 Pluviométrie

La commune de Briennon est exposée à un climat à tendance continentale, les précipitations sont relativement faibles avec des moyennes annuelles allant de 600mm à 950mm.

Les précipitations mensuelles enregistrées depuis 2003 à la station météorologique de Saint Etienne Bouthéon sont illustrées dans le graphique suivant.

Pluviométrie mensuelle (source : Météo France – station de Saint Etienne Bouthéon)

Pluviométrie mensuelle enregistrée à la station de Saint Etienne Bouthéon durant la période 2003 à 2012



On constate sur le graphique que la période pluvieuse s'étale de mai à août, le mois de plus fortes précipitations étant le mois d'août. Au cours de la période automnale la station de Saint Etienne a également enregistré, certaines années, des cumuls importants similaires à ceux de l'été (170mm en octobre 2004, 136 mm en octobre 2008, 111mm en octobre 2010).

Les moyennes des précipitations mensuelles de la période, sont indiquées dans le tableau suivant.

Moyenne des précipitations mensuelles (période 2003-2012)*

Mois	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin
Précipitation (mm)	28,3	30,2	32,8	57,7	77,7	73,8
Mois	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre
Précipitation (mm)	77,4	87,1	63,1	77,6	65,2	53,2

(*) Valeurs calculées à partir des données de précipitations mensuelles données par Météo France sur la station de Saint Etienne Bouthéon

1.3 Risques d'inondation

En application à l'article L125-2 du code de l'environnement, le Préfet de la Loire a établi un Dossier Départemental des Risques Majeurs (DDRM), approuvé le 15 septembre 1995 et actualisé en 2007. Ce document, dont l'objectif est de renseigner le citoyen sur les risques majeurs, naturels ou technologiques, susceptibles de se développer sur les lieux de vie, de travail ou de vacances et sur les mesures de sauvegarde qui les concernent, désigne les communes soumises aux risques majeurs, naturels ou technologiques.

Le DDRM désigne la commune de Briennon comme étant soumise au risque naturel « inondation » et au risque technologique « barrage ».

- Le risque naturel d'inondation : du fait de sa situation géographique, en bord de Loire, le risque d'inondation est grand, c'est pourquoi la commune s'est dotée depuis 1998 d'un Plan de Prévention du Risque d'Inondation (PPRI). Sur Briennon, les zones bâties situées à l'ouest du canal sont peu touchés par ce risque d'inondation.
- Le risque technologique « barrage » : la commune connaît un risque technologique lié au barrage de Villerest. Le risque est la rupture du barrage qui provoquerait en aval une inondation catastrophique, précédée par le déferlement d'une onde de submersion plus ou moins importante selon la nature de la rupture.

1.4 Zones Naturelles d'intérêt particulier

Une Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF) est « un secteur du territoire national pour lequel les experts scientifiques ont identifié des éléments remarquables du patrimoine naturel ». L'inventaire National du Patrimoine Naturel (INPN), prévu par l'art. L411-5 du Code de l'Environnement, identifie 3 ZNIEFF présentes sur la commune de Briennon :

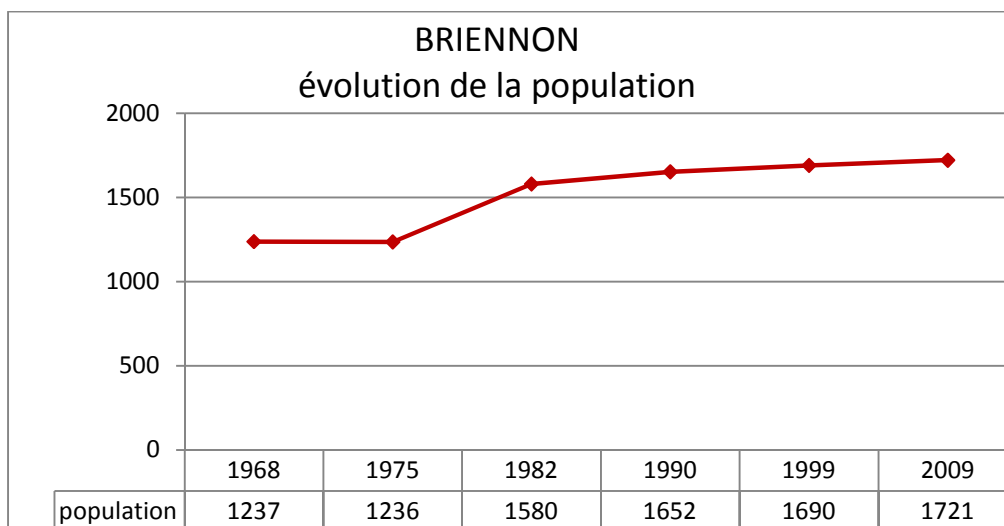
- La ZNIEFF de type II n°820032335 (n°régional 4202) : Ensemble fonctionnel du fleuve Loire et de ses annexes à l'aval du barrage de Villerest. Elle occupe une superficie de 3 752 hectares. Cet ensemble linéaire délimite l'espace fonctionnel formé par le cours du fleuve Loire à l'aval de ses hauts barrages. Il inclut ses annexes fluviales : « gours », îles et grèves, prairies inondables. La station d'épuration du Bourg de Briennon se trouve dans le périmètre de cette zone.
- La ZNIEFF de type II n°820032337 (n°régional 4201) : Massif forestier de l'Espinasse et la Benisson-Dieu. Elle occupe une surface de 2 665 hectares. Ce site constitue, à proximité du Bourbonnais, le seul grand ensemble régional de chênaies de plaine, comparables à celles du centre de la France ou du Bassin parisien. Cette particularité se reflète en particulier à travers la composition floristique du massif.
- La ZNIEFF de type I n°820032333 (n°régional 42020002) : Bords de Loire de Roanne à Briennon. Elle occupe une surface de 940,77 hectares. Au nord du département de la Loire, s'étend la seconde plaine du département : celle du Roannais. Bordée à l'ouest par les monts de la Madeleine, à l'est par le Beaujolais et au sud par le seuil de Neulise, elle se prolonge au nord par la Sologne bourbonnaise.

La description complète de ces sites est jointe en annexe n°3.

2. Contexte humain

2.1 Evolution démographique

En 2009, au dernier recensement de l'INSEE, la commune de Briennon comptait 1 721 habitants. Le graphique ci-dessous montre l'évolution de la population entre 1968 et 2009.

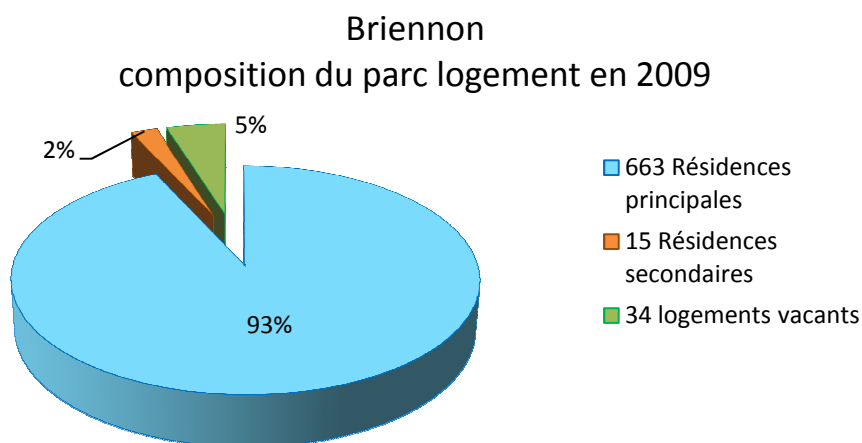


Après une forte augmentation de la population entre 1975 et 1982 (+28%), on constate un ralentissement à partir de 1982. Ces dernières années, entre 1999 et 2009, la croissance enregistrée est d'environ 2% par an, soit 3 habitants supplémentaires par an.

2.2 Logements

En 2009, d'après le dernier recensement officiel de l'Insee, il existait sur la commune 712 logements, dont 663 résidences principales, 15 résidences secondaires-logements occasionnels et 34 logements vacants.

Les résidences secondaires et logements vacants sont peu représentés sur la commune, à peine 7%



Le parc logement de la commune est constitué majoritairement de maisons individuelles. En effet, d'après les chiffres de l'Insee pour l'année 2009, on comptabilise sur Briennon 639 maisons individuelles et 73 appartements, soit 90% de maisons individuelles.

Compte tenu de la population totale (1 721 habitants en 2009), on peut estimer à 2,4 le nombre d'habitants par logement.

2.3 Plan Local d'Urbanisme

La commune de Briennon possède un PLU, approuvé en octobre 2005 et modifié en septembre 2010. Actuellement le PLU est à nouveau en révision afin de le mettre en conformité avec le SCOT du Bassin de vie du Sornin.

Le PLU prévoit une capacité d'accueil supplémentaire, à terme, de 143 logements sur l'ensemble de la commune. Sur le périmètre étudié, la capacité d'accueil est indiquée dans le tableau suivant, néanmoins il convient d'indiquer qu'actuellement le résiduel des Zones Urbaines a diminué, compte tenu du nombre de logements construits entre 2005 et 2012.

Capacité d'accueil – Extrait du PLU approuvé en octobre 2005

Zone	Caractéristiques de l'habitat	Localisation	Assainissement	Nombre de logements supplémentaires possibles sur 15 ans	Nombre d'habitants supplémentaires possibles
UB	Habitat dense	Bourg de Briennon	Existant	8	24
UC	Habitat aéré, périurbain	Secteur périphérique du Bourg: Rodon, La Croix Saint Paul, Aux d'Huits	Existant	37	111
UE	Activités économiques	Croix Saint Paul, le long de la RD4	Existant		
TOTAL Zones Urbaines				45	135
AUb	Habitat dense destiné à l'extension du Bourg	Bourg de Briennon	A construire	18	54
TOTAL Zones à Urbaniser				18	54

La modification du PLU de septembre 2010, concerne la zone AUa (hors périmètre d'étude) ainsi que la zone AUb consistant en la suppression d'un emplacement réservé pour la création de voirie et de chemins piétonniers et cyclables. En effet, la commune ne souhaitait plus être le porteur d'opération de la création des voiries à l'intérieur de cette zone. Les nouvelles orientations d'aménagement préconisent l'ouverture de cette zone à l'urbanisation au fur et à mesure de la réalisation de la voirie structurante et des réseaux et du traitement des eaux pluviales.

Actuellement la zone AUb est ouverte à l'urbanisation, un aménagement pour la construction de 2 lotissements a été effectué par des promoteurs privés. Les visites de reconnaissance du réseau ont permis de constater la présence de deux réseaux privés (réseau d'eaux usées et réseau d'eaux pluviales) sur ce secteur raccordés au réseau municipal. Nous donnons au point 3.2 du chapitre II, une description sommaire du réseau privé.

2.4 Activité économique et agricole

La commune de Briennon dispose d'une zone d'activités intercommunale de 4,5 hectares, située à l'est du Bourg, sur le secteur de la Croix Saint Paul. Les entreprises installées et leurs activités principales sont indiquées dans le tableau suivant.

Zone d'activités La Croix Saint Paul - Briennon

Nom de l'entreprise	Activités principales	Observations
Cizeron	Construction de portes et portails	Non raccordée à l'assainissement collectif. Installée hors zone d'activités
La Boîte à cake	Préparation, cuisson et emballage de cakes	Raccordée à l'assainissement collectif
Roanne Gastronomie	Fabrication de plats cuisinés	Raccordée à l'assainissement collectif
CBPL industrie	Mécanique, outillage de précision	Raccordée à l'assainissement collectif
Mont Métallerie	Constructions métalliques	Raccordée à l'assainissement collectif mais située hors zone d'activités.
Thévenin Ducrot	Distribution de fioul, combustible	Raccordée à l'assainissement collectif

D'autres activités sont également présentes sur la commune, elles relèvent majoritairement du secteur tertiaire (restaurants, commerces, activités médicales, banque...) mais on trouve aussi quelques activités artisanales.

Dans le cadre d'une mission d'assistance technique à la commune, les services du Conseil Général de la Loire (Mage) ont procédé à une visite sur le réseau d'assainissement en avril 2011. Les principaux ouvrages d'assainissement étaient concernés par cette inspection mais également les 2 industriels raccordés au réseau municipal (La Boîte à cake et Roanne Gastronomie). Les résultats obtenus par la Mage concernant la pollution industrielle sont donnés dans la deuxième partie de ce document au point 2.4.

2.5 Eau potable

La commune de Briennon fait partie du Syndicat des Eaux de Pouilly sous Charlieu. Le réseau d'eau potable des communes du syndicat est géré par la société Véolia.

Les données fournies par Véolia indiquent qu'en 2011 le nombre d'abonnés à l'eau était de 773, pour un volume annuel consommé de 77 026 m³. Sur le listing des abonnés à l'eau potable, on répertorie trois gros consommateurs (consommations > 1 000 m³/an), ils sont listés ci-dessous:

Eau potable - Gros consommateurs année 2011

Abonné	Localisation	Consommation année 2011	Secteur d'activité
Evolutys*	Rue de la Libération	1 592 m ³	Fabrication de matériel médico-chirurgical
Roanne Gastronomie	La Croix Saint Paul	1 273 m ³	Fabrication plats cuisinés
Foyer Joie de Vivre	Rue des Ecoles	5 189 m ³	Maison de retraite

NB : La consommation de la société Evolutys est passée de 628 m³ en 2010 à 1592 m³ en 2011, cette augmentation est peut être due à une fuite après branchement de cet abonné. La visite des installations de cet industriel, effectuée en phase 2, a permis de confirmer que la forte augmentation de la consommation en 2011 était la conséquence d'une fuite.

II. ETAT DES LIEUX DU SYSTEME D'ASSAINISSEMENT COLLECTIF

La commune de BRIENNON est équipée d'un système d'assainissement collectif composé essentiellement de :

- Un réseau de collecte, majoritairement unitaire, desservant le Bourg, il s'agit du réseau le plus ancien de la commune. Ce réseau est raccordé à une station d'épuration d'une capacité de 1 000EH
- Un réseau de collecte de type séparatif, collectant les eaux usées du hameau de Maltaverne au sud du territoire communal, c'est un réseau récent, datant de 2006 et raccordé à une station d'épuration de type filtre planté de roseaux pour 250EH.

Le périmètre d'étude du présent diagnostic concerne uniquement le secteur d'assainissement collectif du Bourg et son secteur périphérique.

1. Données générales

Le système d'assainissement collectif est exploité en régie. Un préposé communal est chargé de la surveillance des réseaux et stations.

En 2011 le nombre d'abonnés à l'assainissement collectif (pour l'ensemble de la commune) s'élevait à 518, le volume total assujetti à l'assainissement était de 47 776 m³, pour la même année.

Taux de raccordement de la commune

Abonnés eau potable	Consommation totale en 2011	Abonnés assainissement	Volume total assujetti 2011	Taux de raccordement
773	77 026 m ³ /an	518	47 776 m ³ /an	67%

Sur le réseau du Bourg on comptabilise **461 abonnés** raccordés pour un volume assujetti à l'assainissement de 43 323 m³/an. Si l'on considère un coefficient de restitution de 0.9, le volume théorique d'eaux usées attendu à la station du Bourg est d'environ **107 m³/j**.

2. Station d'épuration

La station d'épuration est située à l'est du Bourg, près du pont sur le canal de Roanne à Digoin. Cet ouvrage, construit par la société TES en 1988, est de type boues activées en aération prolongée. Ses caractéristiques principales sont les suivantes :

- Capacité nominale : 1 000 EH (ou 1 100 EH à 54g/EH)
- Débit nominal journalier de temps sec : 217 m³/j
- Charge nominale (DBO₅) : 60 kg/j

La filière de traitement comprend les éléments suivants :

- un dessableur
- un poste de relèvement équipé de 2 pompes (de 35 m³/h)
- un dégraisseur statique
- un bassin d'aération de 210 m³
- un regard de dégazage
- un clarificateur de 44 m²
- un silo à boues de 40 m³
- un canal débitmètre

La station comporte également un lit de séchage des boues. Cet ouvrage est actuellement abandonné car les boues du silo sont extraites pour être traitées à la station d'épuration de Charlieu. Cette opération est réalisée par un prestataire privé (Véolia), une convention passé entre le prestataire et la Communauté de Communes du Pays de Charlieu (responsable de cette opération), définit les la fréquence des passages, les volumes extraites, etc.

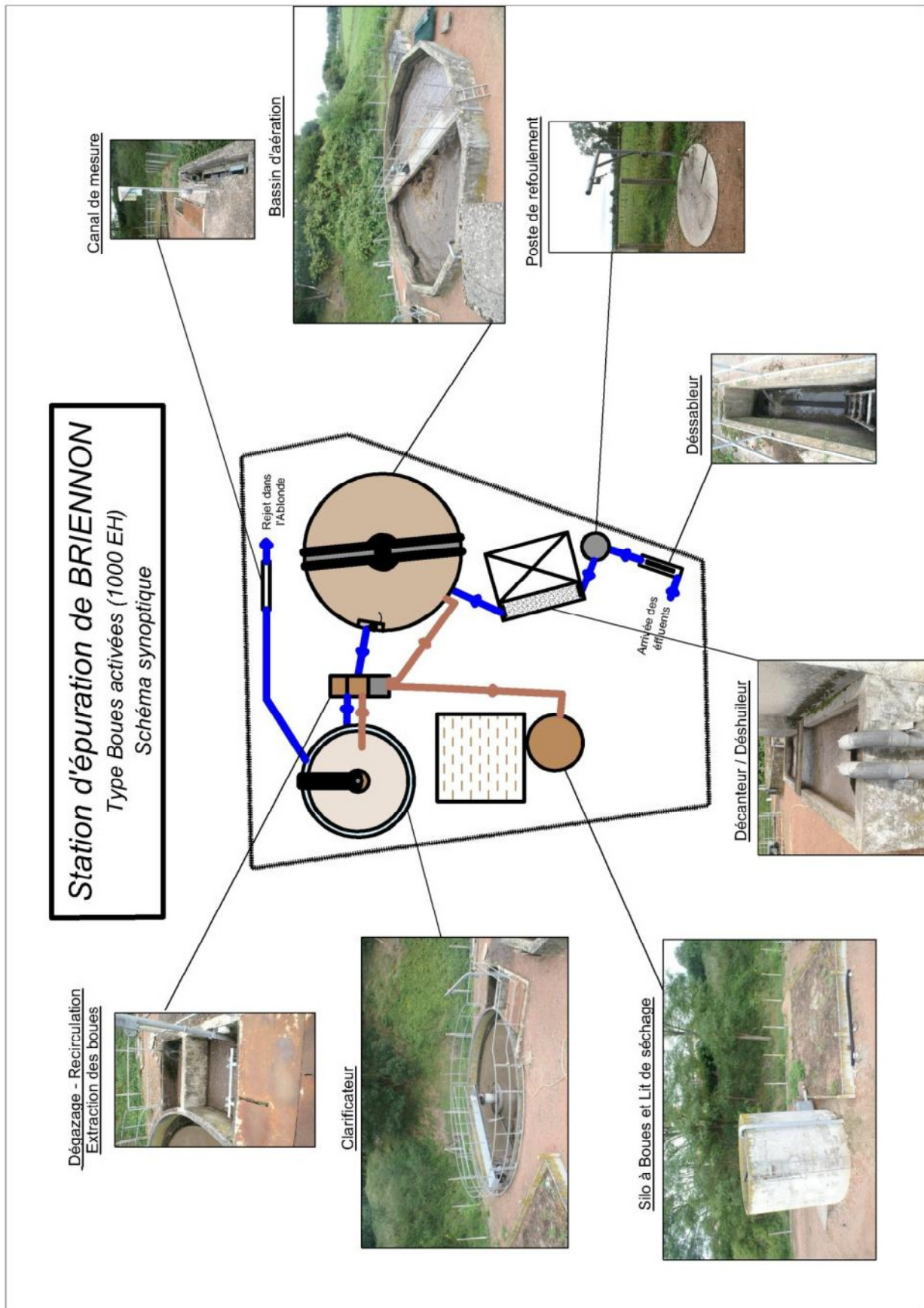
Les eaux traitées se déversent, via une canalisation d'environ 500 m, dans le ruisseau de l'ABLONDE. Le point de rejet se situe à environ 50 mètres de la confluence avec la Loire.

Il convient d'indiquer également l'existence d'une zone de captages d'eau potable localisée à proximité du site de la station d'épuration du Bourg, ces captages permettent l'alimentation du Syndicat des eaux de Pouilly sous Charlieu. A notre connaissance il n'existe actuellement aucune DUP de cette ressource.

2.1 Visite de reconnaissance

Une visite des ouvrages effectuée en septembre 2012 a permis de faire les observations suivantes :

- L'impression de vétusté des ouvrages est due à l'environnement général de la station et à l'apparence des équipements annexes.
- Le génie civil des ouvrages est en bon état.
- Le dégrilleur n'est pas nettoyé
- Le silo à boues est plein



2.2 Autosurveillance

La commune de Briennon a confié aux services techniques du Conseil Général (MAGE) une mission d'assistance à l'exploitation de ses installations d'assainissement. Dans le cadre de cette mission, la Mage réalise régulièrement des visites des ouvrages ainsi que l'auto-surveillance.

Dans les derniers rapports de visite datant de 2011 et 2012, on relève les observations suivantes :

- Effluent brut non septique, débit important. Faible conductivité montrant la présence d'eaux claires parasites.
- Une fuite importante est présente au niveau de la canalisation du poste de refoulement (pompe droite).
- Important dépôt sur les parois du poste
- Des algues et des mousses se sont développées dans le canal débitmétrique. Le canal doit être nettoyé pour ne pas fausser la mesure de hauteur et donc le débit de sortie.
- Eau traitée claire, peu chargée en MES, résultats (des analyses au laboratoire) satisfaisants sur l'ensemble des paramètres. Taux de NO₃ légèrement élevé.
- Les analyses effectuées en 2011 montrent un rejet de bonne qualité. Cependant il s'agit d'analyses réalisées sur des prélèvements ponctuels qui, de ce fait, ne mettent pas en évidence des événements tels que les débordements répétitifs du clarificateur qui entraînent des départs de boues vers le milieu récepteur.
- Le poste de relèvement est très vétuste. Les différents éléments de celui-ci sont très corrodés. Les pompes fonctionnent mais la canalisation présente une fuite importante. Les tâches d'exploitation sur cet ouvrage sont risquées.
- Le taux de boues dans le bassin d'aération reste stable mais légèrement élevé (environ 4g/L).
- L'indice de boues est souvent élevé, traduisant une décantation difficile.

En 2003, la commune de Briennon a effectué des travaux au niveau du canal de sortie pour l'installation d'un équipement d'auto-surveillance permettant d'enregistrer les débits traités. Les données de débitmètrie issues de l'auto-surveillance sont transmises régulièrement à la Mage dans le cadre de sa mission d'assistance.

L'exploitation des données, effectuée par la Mage, montre que l'arrivée des eaux claires parasites à la station d'épuration est de l'ordre de 50% de la capacité de la station, soit environ 127 m³/j. Ce surplus d'eau claire nuit au bon fonctionnement hydraulique. En effet, des remontées de boues avec des départs ponctuels au niveau du clarificateur ont été observées lors de certaines visites.

→ Bilan 24 heures

Dans le cadre de sa mission d'autosurveillance des installations, la Mage a procédé à la réalisation d'un bilan 24heures en mai 2009, le tableau ci-dessous résume les résultats obtenus.

Bilan 24 heures du 5-6 mai 2009 réalisé par la MAGE

Volume total mesuré 258 m3		EAU BRUTE		EAU TRAITEE		RENDEMENT
Paramètres	Concentration habituelle	Concentration mesurée	Flux mesuré	Concentration mesurée	Flux mesuré	
DBO5	250-500 mg/l	170 mg/l	43,9 kg/j	4 mg/l	1,0 kg/j	98%
DCO	600-1000 mg/l	429 mg/l	110,7 kg/j	50 mg/l	12,0 kg/j	89%
MES	100-400 mg/l	120 mg/l	31,0 kg/j	7 mg/l	1,7 kg/j	95%
NH4	mg/l	39,2 mg/l	10,1 kg/j	3,3 mg/l	0,8 kg/j	92%
NTK	50-110 mg/l	49 mg/l	12,6 kg/j	5,7 mg/l	1,4 kg/j	89%
NO2	mg/l	0 mg/l	0,0 kg/j	0 mg/l	0,0 kg/j	
NO3	mg/l	0,2 mg/l	0,1 kg/j	0,3 mg/l	0,1 kg/j	
NGL	mg/l	49,2 mg/l	12,7 kg/j	6,1 mg/l	1,5 kg/j	89%
Pt	15-30 mg/l	6,2 mg/l	1,6 kg/j	1,1 mg/l	0,3 kg/j	84%
PO4	mg/l	4 mg/l	1,0 kg/j	0,9 mg/l	0,2 kg/j	79%

D'après ces résultats, on peut faire les observations suivantes :

- l'effluent brut arrivant à la station est de type domestique (rapport concentrations DCO/DBO5=2.5).
- les concentrations de l'effluent brut sont légèrement en dessous des valeurs habituellement rencontrées dans des effluents domestiques, cela peut indiquer la présence d'eaux claires parasites amenées par le réseau
- les charges de pollution arrivant à la station sont inférieures aux charges nominales (73% en DBO5).
- la station travaille en surcharge hydraulique (119% de sa charge nominale).
- le rapport de visite indique un volume d'eaux claires parasites mesuré de 127 m3/j.
- les effluents épurés respectent les normes de rejet définies par l'arrêté du 22 juin 2007 : DBO5<35mg/l ; rendements minimaux : DBO5>60% ; DCO>60% ; MES>50%.

2.3 Population raccordée

Suite à l'exploitation du listing « abonnés » (année 2011) on comptabilise sur la commune de Briennon 518 abonnés à l'assainissement dont 461 raccordés au réseau du Bourg.

L'exploitation du fichier fait ressortir la présence de plusieurs abonnés non domestiques (industriels, restaurants, commerces, artisans...). Les industriels, restaurants et structures d'accueil raccordés à la station du Bourg sont listés dans le tableau ci-dessous.

Abonnés non domestiques raccordés à la station du Bourg

Abonné	Localisation	Activité	Capacité	Consommation annuelle en 2011
Le relais du canal	Av Verdun	Hôtel, bar	5 chambres	147 m3
Bar des sports	Av Verdun	Bar	30 personnes	162 m3
Restaurant Faubourg St Hilaire	Port	Restaurant traditionnel	100 couverts	54 m3
Pizzeria la Marina	R.de la Libération	Restauration	?	193 m3
Salle polyvalente	Av Verdun	Accueil public	600 personnes	256 m3
Ecole publique	Av Verdun	Primaire	6 classes	364 m3
Ecole privée	Rue St Eloi	Primaire	2 classes	281 m3
Foyer Joie de Vivre	Rue des Ecoles	Maison de retraite	62 lits	5 189 m3
Roanne Gastronomie	ZA Croix St Paul	Fabrication plats cuisinés	200-250 T/an	1 273 m3
La Boîte à Cakes	ZA Croix St Paul	Préparation, cuisson, emballage de cakes		355 m3

Les réseaux existants à l'intérieur de la ZA Croix Saint Paul sont propriété de la Communauté des Communes du Pays de Charlieu et raccordés ensuite au réseau communal. La Communauté de Communes souhaite, par ailleurs, réaliser un projet intercommunal d'agrandissement de la zone.

Actuellement aucune convention de rejet n'a été établie avec les industriels (Roanne Gastronomie et La Boîte à Cakes). Compte tenu de la situation administrative des réseaux d'assainissement, il est proposé l'établissement des conventions tripartites entre l'industriel, la Communauté de Communes et la commune de Briennon.

Bien que d'autres abonnés non domestiques (commerces, services, artisans) aient été identifiés sur le listing des abonnés, ils ne sont pas indiqués dans le tableau précédent compte tenu de leur activité. Ainsi, tous les abonnés non désignés dans ce tableau ont été considérés comme des abonnés domestiques. Dans ces conditions, la population raccordée à la station du Bourg, estimée en fonction du ratio 2.4 habitants/logement (déterminé au point 2.2 du premier chapitre), est celle indiquée ci-dessous.

Abonnés raccordés à la station du Bourg

Abonnés	Population raccordée
451 Domestiques	1 082 habitants
10 Non domestiques	

2.4 Pollution théorique

La pollution théorique correspond à la pollution estimée compte tenu des abonnés raccordés au réseau d'assainissement. Afin d'estimer les charges théoriques nous prendrons les éléments existants, abonnés raccordés, capacités d'accueil, etc.

Pour l'estimation de la pollution industrielle, nous prendrons les éléments de la Mage qui, dans le cadre de sa mission d'assistance, a effectué une visite de contrôle des deux industriels (La Boîte à cakes et Roanne Gastronomie) en avril 2011. Cette visite a permis d'estimer, en premier approche, la charge polluante provenant de l'entreprise Roanne Gastronomie.

Un site de dépotage des matières de vidange existant sur le port de Briennon a été également visité par la Mage. Actuellement il n'existe pas de suivi des matières dépotées, cependant, d'après des informations de la commune, il y aurait peu de bateaux équipés, en 2010 on estime une dizaine de vidanges représentant 1m³ au total. Compte tenu de ces éléments, on ne prendra pas en compte le site de dépotage pour l'estimation des charges de pollution.

En premier approche, la charge de pollution produite par l'ensemble des abonnés sera estimée à partir des hypothèses suivantes :

- La pollution en DBO5 amené par un habitant rural est de 50g/j
- La pollution provenant de l'industriel Roanne Gastronomie est celle estimé par la Mage suite à la visite du 4 avril 2011
- La pollution provenant de l'industriel Boîtes à Cakes est estimée en fonction du volume journalier utilisé (1.3m³/j) en considérant une concentration moyenne de 400mg/l de DBO5 (effluent moyennement chargé).
- La pollution des autres abonnés non domestiques est estimée en fonction de la capacité d'accueil ou de production

Pollution théorique amenée à la station du Bourg

Abonnés	Pollution estimée en EH	Base de calcul
451 abonnés domestiques	902 EH	Population raccordée : 1082 habitants ; 50g/habitant
Le relais du canal	8 EH	5 chambres; 70 l/couchage
Bar des sports	2 EH	30 clients ; 7.5 l/client
Restaurant Faubourg St Hilaire	58 EH	100 couverts ; 20 l/couvert
Pizzeria la Marine		20 l/couvert
Salle polyvalente	30 EH	Capacité : 600 personnes ; 7.5 l/usager
Ecole publique	27 EH	6 classes ; 30 l/élève
Ecole privée	8 EH	2 classes ; 30 l/élève
Foyer Joie de Vivre	62EH	62 lits ; 150 l/résident
Roanne Gastronomie	26 EH	Données Mage
La Boîte à Cakes	7 EH	Volume consommé : 1.3 m ³ /j ; concentration : 400 mg/l
TOTAL	1 130 EH	

La charge polluante théorique attendue à la station d'épuration est **de 1 130 EH, correspondant à 67,8 kg/j** de DBO5.

Compte tenu de la capacité nominale de la station, théoriquement la station est dépassée, la charge reçue en DBO5 étant de 113%. Les mesures à réaliser en phase 2 permettront de confirmer ou d'infirmer ces calculs.

2.5 Qualité du milieu récepteur

Le milieu récepteur de la station du Bourg est le ruisseau de l'ABLONDE, petit cours d'eau traversant le bourg de Briennon et se jetant dans la Loire 40 m après sa confluence avec le ruisseau la Maltaverne.

Aucune station de mesures n'existe au niveau de l'Ablonde, ainsi dans un premier temps une expertise visuelle a été effectuée sur la partie traversant Briennon (le rapport de visite est joint en annexe n°1). Dans un deuxième temps, afin de déterminer l'incidence des rejets dans le milieu récepteur, des mesures physico-chimiques seront effectuées à l'amont de l'agglomération, ainsi qu'à l'amont et à l'aval de la station d'épuration, en phase 2 de l'étude.

Compte tenu de la proximité du point de rejet des effluents avec la Loire, et en absence de données sur la qualité des eaux de l'Ablonde, nous présentons ci-dessous des éléments concernant la qualité des eaux de la Loire au niveau de Briennon.

La qualité des eaux de la Loire est évaluée via un réseau des stations de mesures. La station située à Briennon (code : 73, code national : 04015000, localisation : amont Pont RD4, amont affluent rive gauche), se trouve 50m à l'amont de la confluence avec l'Ablonde.

Le bilan de l'année 2010 concernant le suivi de la qualité des rivières de la Loire établi par le Conseil Général, donne les commentaires suivants sur la qualité des eaux au niveau de cette station de mesures, vis-à-vis des critères biologiques et physico-chimiques :

- ⊙ **Physico-chimie** : Seuls les **nitrate**s déclassent en **médiocre** (3/12 prélèvements), la qualité des eaux de la Loire à Briennon (St73) dont le niveau des Indices du SEQeau pour les 4 altérations principales est assez stable depuis 2002. On n'observe pas de problème d'eutrophisation marquée au regard de la bonne qualité générale des « proliférations végétales ». Pour autant, cela ne doit pas occulter les variations nyctémérales en pH et oxygène dissous (non quantifiées dans ce réseau) qui tendent plutôt à exprimer un problème général d'activité algal dès les premiers réchauffements printaniers en particulier sur les annexes hydrauliques du fleuve.
- ⊙ **Hydrobiologie** : A Briennon (st73) la qualité mesurée en 2010 est **bonne** avec une note de 14/20, au lieu de 20/20 en 2009 (présence ponctuelle non significative de plécoptères GI9). Les résultats 2010 sont donc plus en adéquation avec la qualité du milieu
- ⊙ **Qualité piscicole** : A Briennon (station 73), la Loire, en aval du barrage de Villerest, présente un débit plancher moins impactant que dans la plaine du Forez. La qualité d'eau est également meilleure et le niveau d'eutrophisation moins prononcé, ceci associé à des conditions morphologiques plus favorables (moins d'incision, structure granulométrique moins dégradée) Logiquement, on trouve donc un peuplement, plus proche du référentiel. Le score IPR 2010 est en **classe bonne** (11.59), la plupart des espèces électives sont présentes si l'on excepte l'absence de brochet.

Les résultats donnés par le « Bilan de l'année 2010 » sur la qualité des eaux de la Loire au niveau de Briennon est la suivante :

Qualité de la Loire à la station 73 (Pont RD4 – Briennon) Source : Bilan de l'année 2010, RDSQRL, Conseil Général de la Loire

Critère	Indice ou note obtenu	Classe de qualité	ETAT RETENU
Physico chimique :			Passable
- Matières azotées	67	Bonne	
- Nitrates	59	Passable	
- Matières organiques et oxydables	69	Bonne	
- Matières phosphorées	71	Bonne	
- Proliférations végétales	78	Bonne	
Qualité hydrobiologique	14/20	Bonne	Bonne
Qualité piscicole	11,59	Bonne	Bonne

Le Bon état écologique est atteint lorsque les 3 critères sont « bons ».

3. Réseau de collecte

3.1 Structure du réseau de collecte municipal

Le réseau d'assainissement municipal de Briennon est totalement gravitaire, la partie la plus ancienne est constituée de canalisations de type unitaire de diamètre $\varnothing 300$ à $\varnothing 1000$, collectant le secteur du Bourg. Le réseau unitaire comporte également 6 déversoirs d'orage et un dessableur.

La partie la plus récente est de type séparatif et constituée de canalisations en PVC de diamètre $\varnothing 200$ à $\varnothing 300$, elle collecte : au nord le secteur de Rodon, à l'ouest l'Etang Plasse et au nord ouest le secteur de Saint Paul et la zone d'activités.

Le réseau d'eaux pluviales est constitué essentiellement de canalisations en béton de diamètre $\varnothing 300$ à $\varnothing 500$ et collectant les secteurs de Rodon, L'Etang Plasse et Saint Paul.

Le réseau d'assainissement est composé des ouvrages suivants :

- 4 521 ml de réseau unitaire
- 2 965 ml de réseau séparatif d'eaux usées
- 2 506 ml de réseau d'eaux pluviales
- 6 déversoirs d'orage
- 1 déshuileur
- 169 regards de visite

3.2 Réseau d'assainissement privé

Suite aux visites de reconnaissance, nous avons constaté l'existence d'une zone récemment urbanisée où un réseau d'assainissement privé a été construit. Cette zone, située au Bourg entre la Rue Saint Eloi et la Rue de la Libération, est vouée à la construction de 2 lotissements (12 et 13 lots).

Ce réseau privé est constitué d'un réseau séparatif collectant les eaux usées du premier lotissement et raccordé au réseau municipal de la rue Saint Eloi via un poste de refoulement. Le deuxième lotissement est équipé d'un collecteur séparatif raccordé gravitairement au réseau unitaire municipal de la rue de la Libération.

Un réseau d'eaux pluviales collecte les eaux du premier lotissement et les amène à un bassin de rétention. La sortie du bassin de rétention est raccordée au collecteur pluvial du deuxième lotissement. Les eaux pluviales sont évacuées vers le ruisseau de l'Ablonde via le réseau d'eaux pluviales municipal (galerie).

Les visites de reconnaissance ont permis de recenser les ouvrages suivants faisant partie du réseau privé :

- 584 ml de réseau séparatif d'eaux usées
- 399 ml de réseau pluvial
- Un poste de refoulement
- Un bassin de rétention

Malgré le caractère récent du réseau d'eaux usées, nous avons constaté des problèmes de mise en charge sur certains regards du réseau privé, ainsi que l'arrivée d'eaux claires parasites au niveau des raccordements. Il est souhaitable d'effectuer des contrôles sur l'ensemble de ces ouvrages afin de vérifier l'absence des malfaçons et la pertinence des raccordements au réseau municipal.

3.3 Etude diagnostique Travaux effectués

Le réseau d'assainissement collectif a fait l'objet d'une étude diagnostique en 1994. Cette étude a mis en évidence la présence des eaux claires parasites au niveau de plusieurs tronçons. En ce qui concerne la station, l'étude diagnostic indiquait un fonctionnement correct, des performances atteignant les seuils réglementaires et des charges brutes n'excédant pas les charges nominales.

Suite aux conclusions de l'étude diagnostique, des travaux d'amélioration du système de collecte ont été proposés, ces propositions sont listées ci-dessous :

Programme de travaux du schéma directeur d'assainissement de 1994

Tranche	Localisation	Description des travaux	Objet	Réalisation
1	Antenne de Rodon	Aménagements du collecteur existant, suppression du DO pose d'un exutoire vers L'Ablonde	Suppression des rejets pluviaux	
1/2	Réseau CD4/CD43	Mise en séparatif <i>Rue du 8 mai</i> (800ml Ø200)	Suppression des apports parasites	Fait partiellement (allée des Frênes)
3	Réseau CD4/CD43	Mise en séparatif CD 43 (700ml Ø200)	Suppression des apports parasites	Fait partiellement (au niveau du RP)
4	Rue de la Croix des Rameaux	Mise en séparatif Croix des Rameaux (250ml Ø300 EP)	Suppression des apports parasites	
4	Réseau CD4	Mise en séparatif CD 4 (150ml Ø200)	Suppression des rejets directs	Fait en fév. 2012
5	Antenne de Rodon	Collecteur (400ml, Ø200, relèvement)	Extension du périmètre d'assainissement	
5	Toute la commune	Etude de définition d'un plan de zonage	Mise en conformité avec la loi sur l'eau	Fait en 1999
		Mise en séparatif du Port de Briennon*		Fait en 2008

(*) Travaux non définis dans le schéma directeur

3.4 Reconnaissance des ouvrages

La reconnaissance du réseau d'assainissement de Briennon a été réalisée durant les mois de juillet et septembre 2012 sur la base des plans cadastraux et des plans de récolement fournis par la commune.

Un relevé des regards de visite d'eaux usées et eaux pluviales a été effectué dans le but d'établir les plans des réseaux et apprécier l'état général des ouvrages. Les regards visités ont été numérotés et reportés sur le plan des réseaux.

Les investigations menées sur le terrain ont permis l'élaboration des plans actualisés. Les plans actualisés et digitalisés sur fond de plan cadastral numérisé seront remis à la collectivité avec le rapport final.

3.5 Déversoirs d'orage

Les 6 déversoirs d'orage identifiés ont fait l'objet d'une visite de reconnaissance, aucun rejet direct par temps sec n'a été observé. Les fiches techniques des ouvrages sont jointes en annexe n°2.

D'un point de vue réglementaire, le décret 93-743 du 29 mars 1993 modifié par le décret 2006-881 du 18 juillet 2006 définissant les opérations soumises à autorisation ou déclaration, indique que les déversoirs d'orage situés sur un système de collecte des eaux usées destiné à collecter un flux compris entre 12 et 600 kg sont soumis à déclaration.

Déversoirs d'orage

Ouvrage	Localisation	Flux de pollution théorique transitant par l'ouvrage		Procédure réglementaire
DO1	Rue des Ecoles (parking)	296 EH	17,8 kg	Déclaration
DO2	Rue du canal	298 EH	17,9 kg	Déclaration
DO3	Rue du canal (parc des canaux)	376 EH	22,6 kg	Déclaration
DO4	Chemin du port	209 EH	12,5 kg	Déclaration
DO5	Rue Saint Eloi	85 EH	5,1 kg	Aucune
DO6	Rue de la Croix des Rameaux et Av Verdun	51 EH	3,1 kg	Aucune

3.6 Dysfonctionnements

Suite à la reconnaissance des ouvrages, les dysfonctionnements suivants ont été observés :

Eaux Claires Parasites

→ Des infiltrations d'eau ont été détectées au niveau des 2 tronçons :

- au niveau du collecteur unitaire PVC Ø200 situé sur le chemin de la Goutte Lorgnière (tronçon R2/R8)
- sur le collecteur unitaire Ø300 localisé sur la voie communale n°3 entre la place des Ablondes et la rue St Eloi (tronçon R64/R67)

→ Raccordement des sources :

- une source est raccordée au collecteur pluvial de la RD43, au niveau du regard situé à l'intersection de la D43 et le chemin des Frenes (R88). Ce collecteur est raccordé au réseau unitaire de la rue du 8 mai 1945
- une source est raccordée à l'antenne collectant les eaux du lotissement de la Croix des Rameaux. Lors du diagnostic de 1994 ce raccordement de source avait déjà été identifié.

→ Infiltration d'eau dans les regards :

- au R148 situé à l'intersection de la rue de l'Orangerie et la rue des Ecoles
- au R153 localisé sur la rue des Ecoles

Inaccessibilité

→ Regards non visibles sur plusieurs tronçons :

- collecteur unitaire situé sur le chemin rural entre la rue Saint Eloi et la Rue Verdun (partir du R131)
- antenne unitaire desservant la rue des Ecoles, de la rue Chantemerle à la l'avenue de Verdun
- canalisation unitaire collectant les eaux de la rue de la Libération
- antenne desservant le lotissement de la Croix des Rameaux

Manque d'écoulement

La stagnation de l'eau en fond de regard a pu être observée aux tronçons :

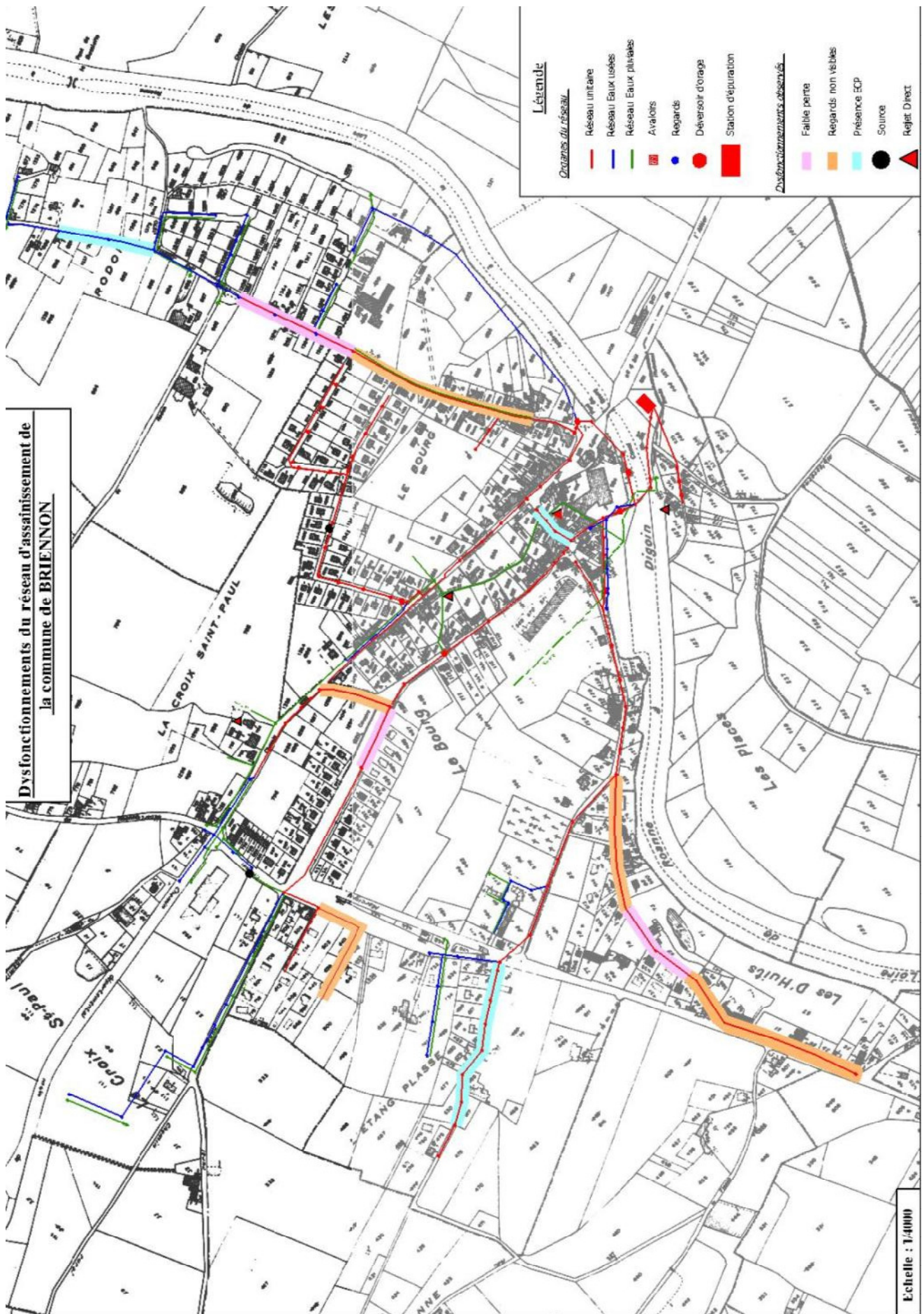
- Tronçon de la Rue du Huit Mai 1945
- Tronçon de la Rue de la Libération

Rejets directs par temps sec

Quatre rejets directs dans le ruisseau de l'Ablonde ont été répertoriés :

- Un rejet agricole provenant d'une stabulation localisée sur la rue de Verdun, il semblerait que les eaux de lavage de cette étable soient raccordées directement sur le ruisseau de l'Ablonde.
- Un rejet domestique provenant d'une maison située sur la rue Saint Eloi, on observe en effet une canalisation d'eaux usées déversant directement dans l'Ablonde.
- Un rejet domestique provenant d'une habitation localisée sur la voie communale n°3 entre la Place des Ablondes et la Rue Saint Eloi, on observe un tuyau d'évacuation d'eaux usées déversant directement dans l'Ablonde.
- Un rejet domestique observé par l'agent communal à la sortie du Bourg, en rive droite du canal Roanne à Digon.

Un rapport de visite sur les rejets directs dans le ruisseau de l'Ablonde est joint en annexe 1.



PHASE II

Résultat des enquêtes

Campagne de mesures

Incidence du rejet dans le milieu naturel

III. RESULTAT DES ENQUETES

1. Enquêtes chez les industriels

Suite à la réunion de présentation de la première phase de l'étude, le comité de pilotage a souhaité la réalisation des visites auprès des industriels et des restaurateurs. Cinq établissements industriels et deux restaurants ont été proposés pour être visités. Cependant, compte tenu des visites effectuées par la Mage en avril 2011 auprès de *Roanne Gastronomie* et la *Boîte à Cakes*, tous deux localisés sur la zone d'activités Saint Paul, ces 2 établissements n'ont pas été « retenus » pour la visite.

Au total les visites concernent les 5 établissements listés ci-dessous.

Etablissement	Localisation	Activité principale
CBPL INDUSTRIE	ZA Saint Paul	Mécanique, outillage de précision
AVIA THEVENIN	ZA Saint Paul	Distribution de combustible
EVOLUTIS	Rue de la Libération	Fabrication de matériel médico-chirurgical
FAUBOURG SAINT HILAIRE	Port	Restaurant traditionnel
PIZZERIA LA MARINA	Rue de la Libération	Restaurant

Les visites des établissements industriels ont été effectuées le 28/11/2012 en présence des membres du comité de pilotage. Le rapport de visite établi est donné en annexe n°4.

Les visites des 2 restaurants n'ont pas pu être effectuées car ces établissements sont fermés en raison d'un changement de propriétaire. Nos nombreuses tentatives de contact avec les propriétaires actuels sont restées sans réponse.

2. Enquêtes chez les particulières

Au cours de la reconnaissance des ouvrages effectuée en première phase, plusieurs rejets directs dans le milieu naturel (l'Ablonde) ont été identifiés. Afin de vérifier qu'il s'agit bien des eaux usées provenant des habitations particulières nous avons proposé d'effectuer des visites de contrôle. Quatre propriétés ont été visitées entre le 19 novembre et le 21 décembre 2012, en présence de Mme le Maire et de son adjoint Mr. FAYOLLE. Le rapport de visite établi est donné en annexe n°5.

IV. CAMPAGNE DE MESURES

1. Généralités

La campagne de mesures permet de mieux comprendre le fonctionnement du réseau d'assainissement, ainsi, les principaux objectifs de la campagne sont :

- Quantifier, par temps sec, les charges hydrauliques et polluantes aux principaux nœuds du réseau
- Quantifier et sectoriser les apports d'eaux parasites de différentes origines (eaux claires parasites permanentes et eaux claires météoriques)
- Déterminer le fonctionnement du réseau par temps de pluie

1.1. Définitions

Les débits mesurés correspondent à l'addition totale ou partielle des volumes d'origine différente :

- Volumes strictement liés aux activités humaines
- Volumes liés aux événements pluviaux
- Volumes liés aux dysfonctionnements du réseau

La présence d'une partie de ces volumes dans le réseau d'assainissement occasionne des dysfonctionnements dans le système d'assainissement : saturation des collecteurs (entraînant des déversements directs), dilution des effluents (provoquant une baisse de l'efficacité du traitement), augmentation des volumes traités, (occasionnant des coûts économiques plus importants).

Le tableau suivant schématise certains dysfonctionnements qu'on observe couramment dans les réseaux d'assainissement.

Dysfonctionnements dans un réseau d'assainissement

Apports permanents	provenance	cause
Eaux claires parasites d'apport permanent	Eaux des sources, ruisseaux, fontaines, lavoirs captées par le réseau	Raccordement de ces eaux au réseau d'assainissement
Eaux claires parasites d'infiltration permanente	De provenance diffuse sur l'ensemble du réseau.	Ces apports sont dus à des défauts d'étanchéité des collecteurs et des branchements

Dysfonctionnements dans un réseau d'assainissement

Apports temporaires	provenance	cause
Eaux claires de ruissellement pluvial (eaux météoriques)	Précipitations pluviales	Elles se manifestent pendant les événements pluviaux et résultent des raccordements des surfaces imperméabilisées au réseau
Eaux claires d'infiltration temporaire	Eaux de ressuyage ou de drainage	Ces apports sont liés à l'importance des événements pluviaux, à la saturation des terrains proches des collecteurs

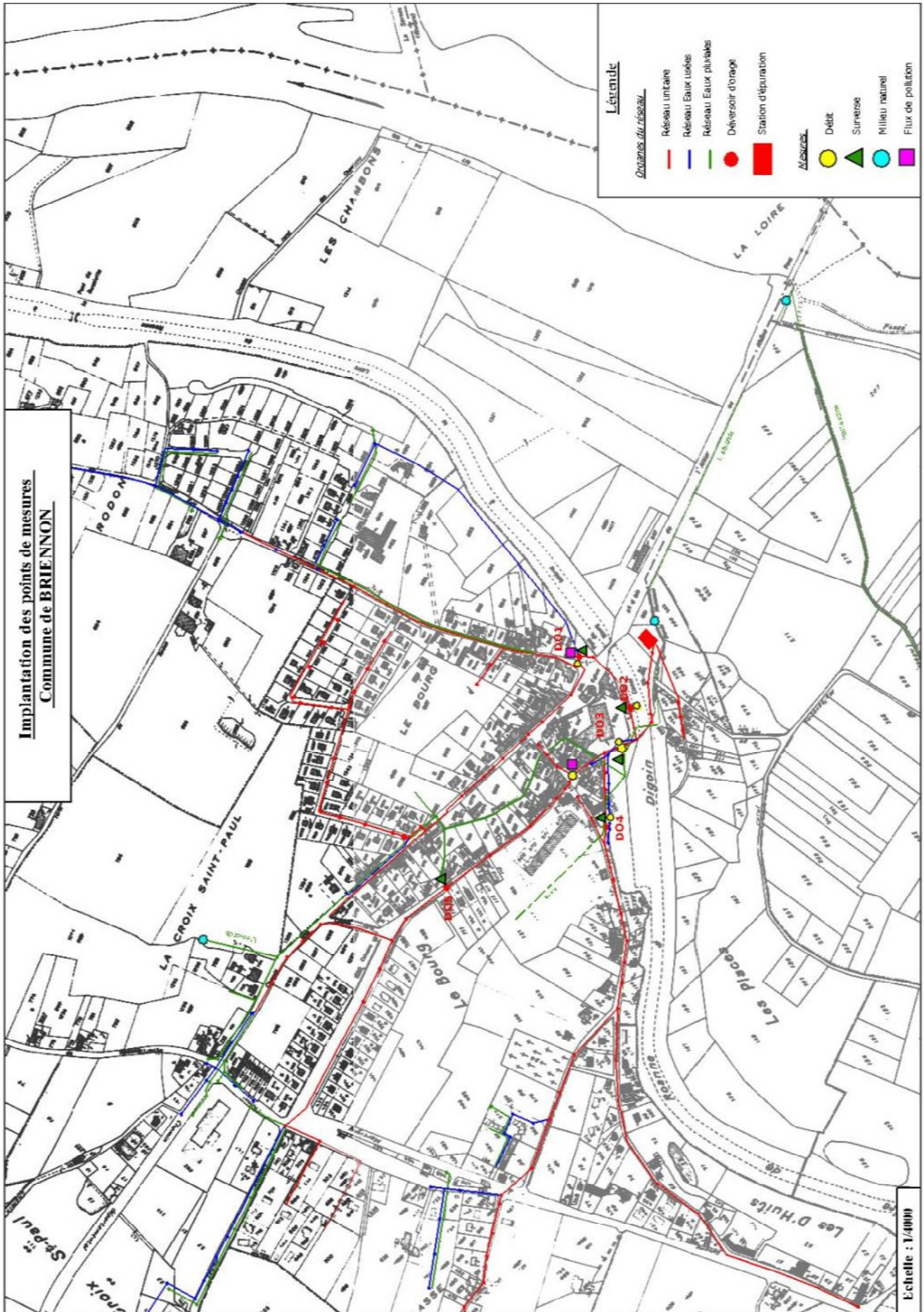
1.2. Localisation des points de mesure

Après les visites de reconnaissance et l'établissement du plan général du réseau, le comité de pilotage a validé l'emplacement des points de mesure.

L'entrée de la station d'épuration n'a pas été équipée d'appareil de mesure de débit en continu, compte tenu de l'existence d'un enregistreur de débit installé en sortie de station. Cet équipement, géré par la MAGE dans le cadre de sa mission d'auto-surveillance des installations d'assainissement, permettra de compléter les mesures de débit sur réseau.

La localisation des points est donnée sur le plan de la page suivante, l'ensemble des points équipés est récapitulé ci-dessous.

	Point équipé	Localisation	Appareillage
n°1	DO1	Parking rue des Ecoles	Seuil déversoir et niveau d'eau
			Détecteur de surverse et niveau d'eau
n°2	DO2	Rue du Canal	Détecteur de surverse et niveau d'eau
n°3	DO3	Le Port	Seuil déversoir et niveau d'eau
			Détecteur de surverse et niveau d'eau
			Préleveur autonome 24 flacons PE 1 litre
n°4	Regard amont DO3	Rue Saint Eloi et VCn°3	Seuil déversoir et niveau d'eau
			Préleveur autonome 24 flacons PE 1 litre
n°5	Regard R55	Le Port	Seuil déversoir et niveau d'eau
n°6	DO4	Le Port	Détecteur de surverse et niveau d'eau
n°7	DO5	Rue Saint Eloi	Détecteur de surverse et niveau d'eau
n°8	Entrée station d'épuration		Préleveur autonome 24 flacons PE 1 litre
n°9	Sortie station d'épuration		Débits en continu (Autosurveillance)
			Préleveur autonome 24 flacons PE 1 litre
n°10	Enceinte station		Pluviomètre à auget 0,2mm avec enregistreur
n°11	Puits		Niveau d'eau

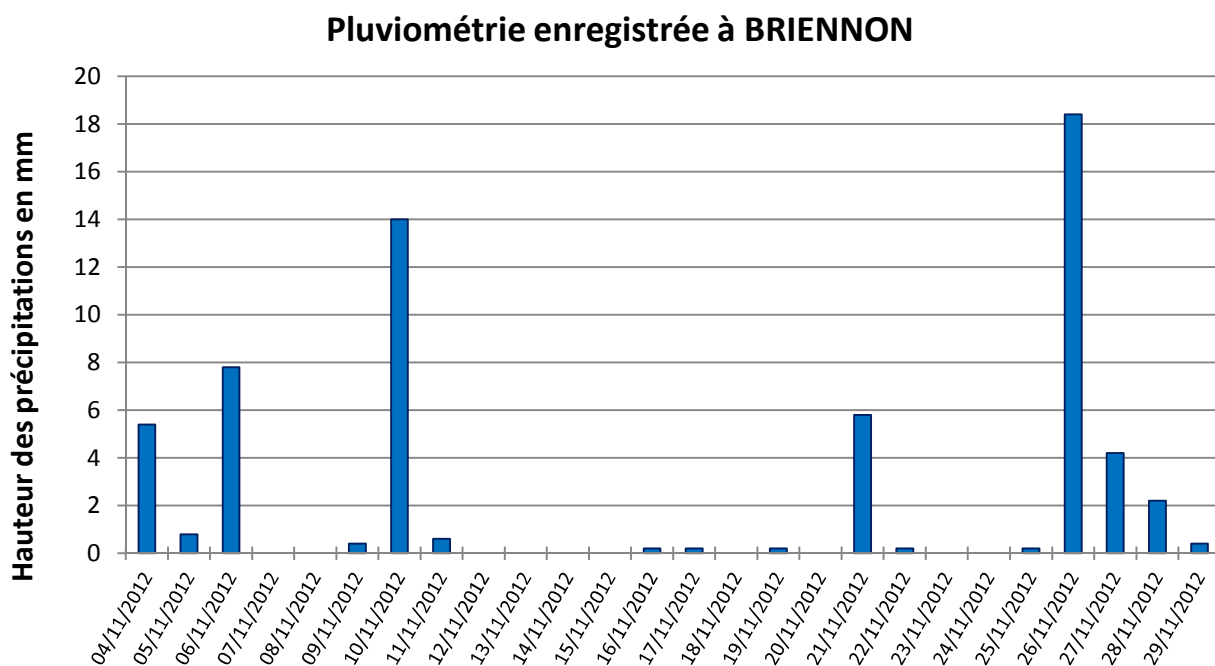


Le déversoir d'orage n°6, situé au croisement de la rue de la Croix des Rameaux et l'avenue Verdun, n'a pas été appareillé mais il a fait l'objet d'une surveillance pendant toute la durée de la campagne.

1.3. Pluviométrie

La campagne de mesures s'est déroulée du 5 au 30 novembre 2012, plusieurs événements pluvieux ont eu lieu pendant cette période, dont 2 de plus de 10 mm.

La pluviométrie globale enregistrée durant la campagne de mesures s'est élevé à 62,4 mm. La répartition journalière est indiquée dans le graphique ci-dessous :

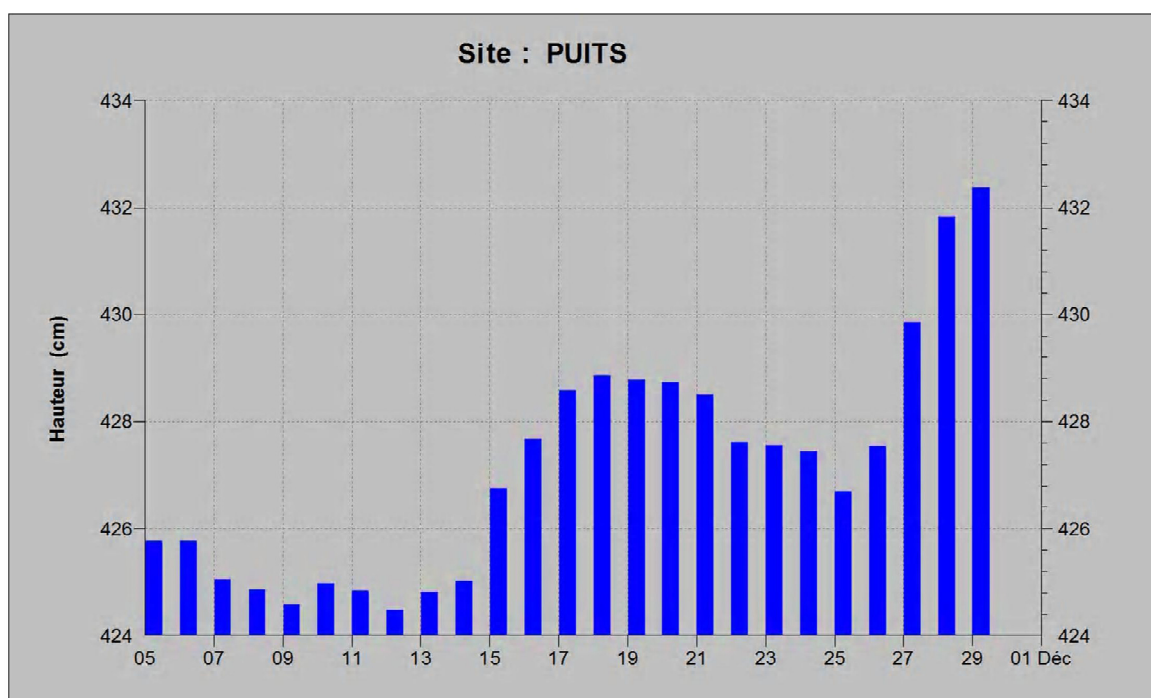


1.4. Niveau de la nappe

Une mesure de niveau de la nappe a été installée dans le premier puits abandonné de la station d'eau potable de Briennon.

Au début de la campagne de mesure, le niveau de la nappe, d'après les relevés réalisés par Véolia, était moyen. On constate une légère remontée de la nappe du fait des différentes précipitations intervenues en cours de campagne (+ 6cm). Cette remontée ne permet pas cependant d'atteindre le niveau haut de la nappe qui est à +80 cm du niveau moyen.

Puits P1 - Station AEP Briennon



Page 1

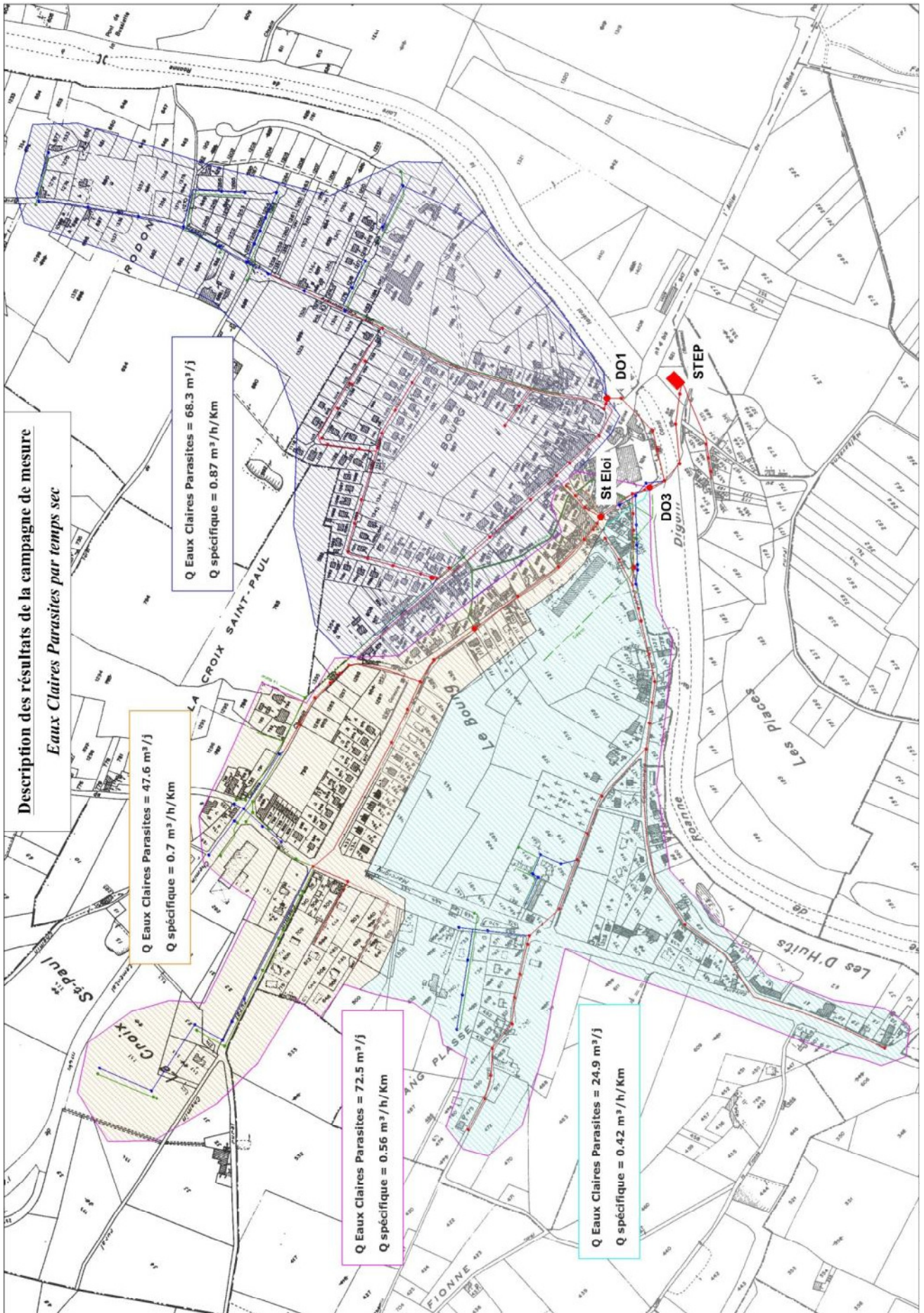
Mesure niveau de la nappe

2. Résultat des mesures

Compte tenu de sa structure générale et du principe de fonctionnement, le réseau d'assainissement a été découpé en 2 sous réseaux de collecte :

- Réseau du Bourg Nord, entre l'avenue de Verdun et la rue des Ecoles
- Réseau Bourg – ZA – rue de la Libération, scindé en 3 secteurs :
 - Secteur Rue Saint Eloi – Rue du 8 mai – ZA
 - Secteur Rue Saint André – Rue de la Libération
 - Secteur du Port

Le plan de découpage est présenté en page suivante.



2.1. Mesures de débit de temps sec

Les résultats des mesures de débit sur l'ensemble des points sont présentés en annexe n°6. Les principaux résultats de la campagne de temps sec sont récapitulés dans le tableau suivant. Le volume d'eaux claires parasites permanentes a été déterminé par la méthode de la moyenne des débits minimums nocturnes.

	Point n°1 Réseau du Bourg Nord	Point n°3 Réseau Boug- ZA-Rue de la Libération	Point n°4 Secteur Rue Saint Eloi-Rue du 8 mai-ZA	Point n°5 Secteur du Port
Nb d'abonnés	195	265	84	12
EH raccordés théorique	518 EH	599 EH	205 EH	20 EH
V. eaux usées théorique	74 m3/j	53 m3/j	19 m3/j	3,2 m3/j
Débit moyen journalier de temps sec mesuré	153,5 m3/j	129,1 m3/j	68,2 m3/j	6,53 m3/j
<i>Dont Volume d'eaux usées</i>	85,2 m3/j	56,6 m3/j	20,6 m3/j	5,54 m3/j
<i>Dont Volume d'eaux claires parasites</i>	68,3 m3/j	72,5 m3/j	47,6 m3/j	1 m3/j
Taux de dilution	80%	128%	231%	18%
Pourcentage d'ECPP	44%	56%	70%	15%

Commentaires :

- Les mesures ont eu lieu en conditions de nappe intermédiaire haute.
- On observe sur le tableau que, globalement, il y a une bonne correspondance entre le volume d'eaux usées théorique et le volume d'eaux usées mesuré
- Le réseau en général véhicule des volumes importants d'eaux claires parasites, le secteur ZA-Rue Saint Eloi étant le plus atteint avec un apport spécifique de 0,9m3/h/km. Les mesures de nuit permettront d'identifier avec plus de précision les secteurs le plus atteints par les eaux claires parasites.
- Bien que les valeurs mesurées correspondent aux débits de temps sec, l'analyse des courbes de débits montre que les débits minimums après une période pluvieuse ont tendance à augmenter, cela correspond au phénomène de ressuyage des terrains. En effet, lors d'un évènement pluvieux, les sols se saturent en eau, le réseau d'eau pluviale superficiel (fossés) assure le drainage des terrains, les volumes d'eaux claires augmentent en conséquence.

2.2. Mesures de temps de pluie

2.2.1. Fonctionnement par temps de pluie

Le calcul des volumes d'origine pluviale dépend des surfaces actives (ou surfaces imperméabilisées) et de la hauteur d'eau tombée. Les mesures de débits effectuées par temps de pluie permettent ainsi d'estimer la surface active raccordée au réseau.

Le principe de la méthode utilisée est de calculer les volumes supplémentaires apportés au réseau par les pluies enregistrées par le pluviomètre. L'ajustement d'une droite de régression linéaire permet d'obtenir une estimation des volumes ruisselés raccordés pour une précipitation donnée.

Il faut remarquer cependant, que la limite du dispositif de mesure est la hauteur du seuil du déversoir triangulaire, au-delà la mesure est imprécise et surévaluée.

Les sur-débits mesurés sont repris sur tableau suivant :

Date	Hauteur de pluie (mm)	Surdébit (m3)		
		Point n°1 (DO1)	Point n°3 (DO3)	Point n°4 (St Eloi)
10/11/2012	14	1 782	5 922	2 717
21/11/2012	5,6	657	1 114	678
26/11/2012	18,4	853	6 789	2 499

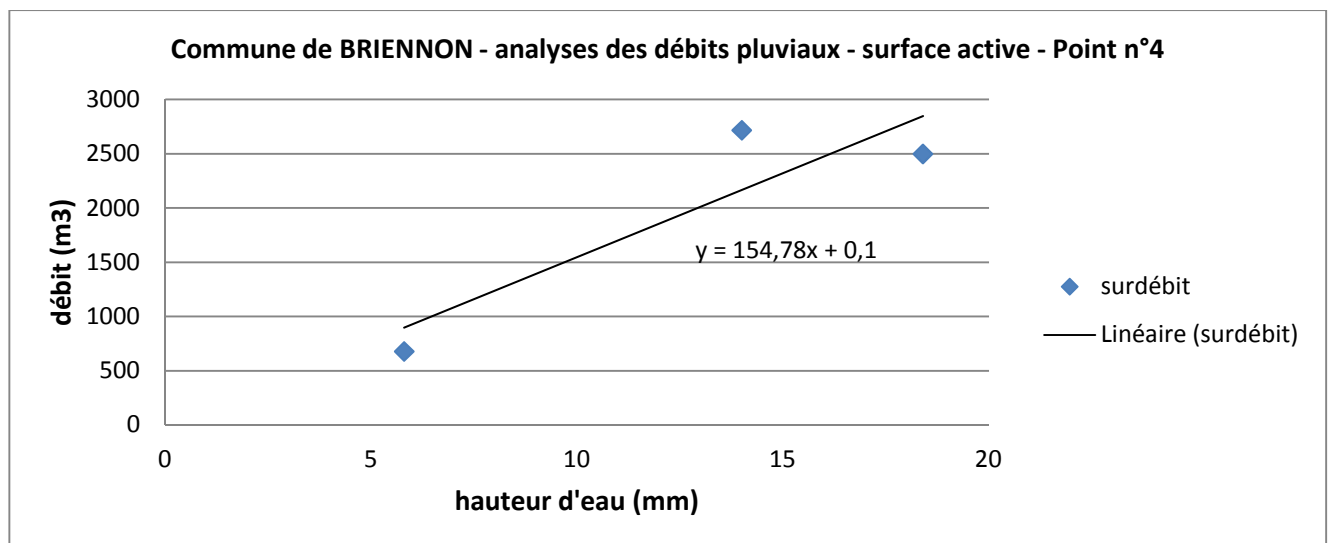
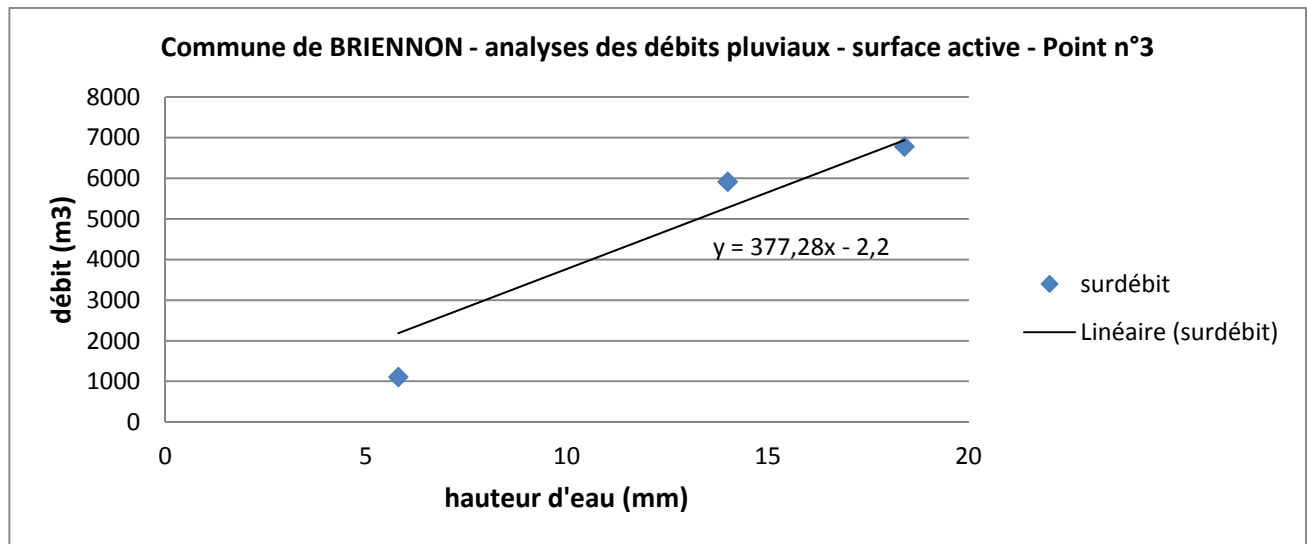
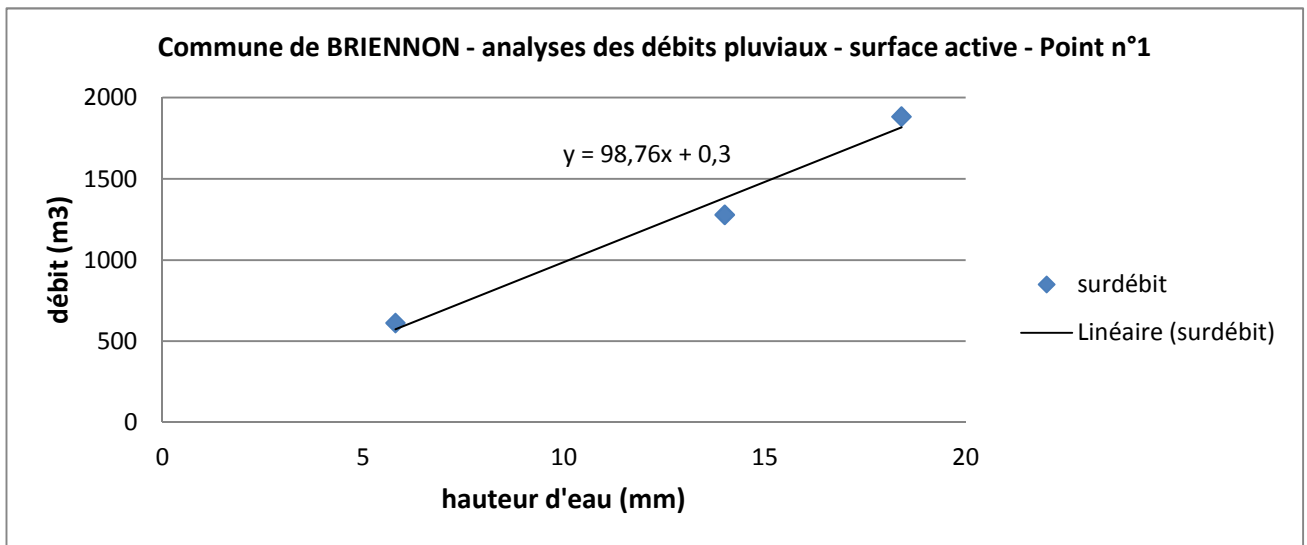
Les résultats des calculs des surfaces actives, réalisés par le tracé des droites de régression linéaire, sont présentés sur les figures ci-après.

La surface active ainsi calculée au point de mesure n°1 (DO1) représente environ 9,9 ha. Cela signifie qu'une pluie de 10 mm entraîne un volume ruisselé de 990 m³.

Au point n°3 (DO3), on détermine une surface active de 37,7 ha, et au point n°3, la surface active est de 15,5 ha.

Ces différents calculs montrent la forte réactivité des réseaux aux phénomènes pluvieux, ce qui s'explique par l'étendue des réseaux unitaires et pluviaux raccordés sur les différents points de mesures.

Graphiques des Surfaces actives



2.2.2. Suivi des déversoirs d'orage

Pendant toute la durée de la campagne de mesure, les 6 déversoirs d'orage du réseau du bourg ont été suivis.

Seul le DO6 situé à l'angle de l'avenue de Verdun et de la rue de la Croix des Rameaux n'a pas été équipé d'appareil de mesure et d'enregistrement. Des visites systématiques ont été faites pour vérifier si des déversements étaient constatés.

Le tableau suivant présente la synthèse des temps de surverse pour chaque déversoir d'orage pendant la campagne de mesure. L'absence de données entre le 6 et le 11 novembre, pour le déversoir n°3, est due à un problème sur l'enregistreur de mesures.

Temps de surverse des déversoirs d'orage

Date	Pluviométrie mm	temps de surverse (heures : minutes)					
		DO1	DO2	DO3	DO4	DO5	DO6
06/11/2012	7,8	01:30	07:35		00:00	07:32	00:00
07/11/2012	0	00:00	00:10		00:00	00:00	00:00
08/11/2012	0	00:00	00:00		00:00	00:00	00:00
09/11/2012	0,4	00:00	00:00		00:00	00:00	00:00
10/11/2012	14	00:30	18:33		00:00	21:00	00:00
11/11/2012	0,6	00:00	21:21		00:00	08:17	00:00
12/11/2012	0	00:00	01:28	00:00	00:00	00:05	00:00
13/11/2012	0	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00
14/11/2012	0	00:00	00:00	20:44	00:00	00:00	00:00
15/11/2012	0	00:00	00:00	11:34	00:00	*00:40	00:00
16/11/2012	0,2	00:00	01:00*	00:00	00:00	00:00	00:00
17/11/2012	0,2	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00
18/11/2012	0	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00
19/11/2012	0,2	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00
20/11/2012	0	00:00	00:09*	00:00	00:00	00:00	00:00
21/11/2012	5,8	00:40	03:27	06:56	00:00	06:37	00:00
22/11/2012	0,2	00:00	00:00	05:32	00:00	00:00	00:00
23/11/2012	0	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00
24/11/2012	0	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00
25/11/2012	0,2	00:00	00:00	00:00	00:00	01:25	00:00
26/11/2012	18,4	02:38	16:36	17:52	00:00	11:20	00:00
27/11/2012	4,2	01:34	11:04	21:35	00:00	01:10	00:00
28/11/2012	2,2	00:00	01:39	02:40	00:00	01:45	00:00
29/11/2012	0,6	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00

(*) enregistrement de déversement probablement dû à un contact provoqué par une gerbe d'eau (hauteur d'eau mesurée inférieure au seuil du déversoir)

Commentaires :

- On constate l'absence de déversement quelque soit l'épisode pluvieux pour les déversoirs DO4 et DO6.
- Les déversoirs DO1, DO2, DO3 et DO5 déversent pour les pluies de 5,8 mm et au dessus. Les déversements constatés pour des intensités inférieures sont directement liés à 'évènement pluvieux qui les précèdent.
- Des déversements de temps sec ont été observés au niveau du DO3 (14 et 15 novembre). La conception de ce déversoir (le collecteur s'obstrue facilement) serait à l'origine de ce dysfonctionnement.

Les volumes déversés ont été calculés en fonction de la hauteur d'eau mesurée sur le seuil et du diamètre du collecteur de décharge. Pour le déversoir DO3, les volumes ont été calculés par différence entre volume entrant et volume conservé.

Volumes déversés

Date	Pluviométrie mm	Volumes déversés (m3)					
		DO1	DO2	DO3	DO4	DO5	DO6
06/11/2012	7,8	100	380	1290		280	
07/11/2012	0		5				
08/11/2012	0						
09/11/2012	0,4						
10/11/2012	14	620	1040	5940		2470	
11/11/2012	0,6		200	1780		4	
12/11/2012	0		2,8				
13/11/2012	0						
14/11/2012	0			155**			
15/11/2012	0			86**			
16/11/2012	0,2						
17/11/2012	0,2						
18/11/2012	0						
19/11/2012	0,2						
20/11/2012	0						
21/11/2012	5,8	180	186	915		61	
22/11/2012	0,2			27**			
23/11/2012	0						
24/11/2012	0						
25/11/2012	0,2						
26/11/2012	18,4	480	890	6720		610	
27/11/2012	4,2	280	360	5760			
28/11/2012	2,2		50	140			
29/11/2012	0,6						

(*) estimé compte tenu du débit mesuré à l'arrivée du DO

(**) déversement de temps sec

Commentaires :

- On remarque que pour l'antenne du Bourg Nord, les principaux volumes sont déversés par le DO2 situé en aval du DO1. La suppression d'un de ces deux déversoirs d'orage pourra être envisagée, à condition de recalibrer le déversoir conservé.
- Les volumes déversés les plus importants sont constatés sur l'antenne Bourg – ZA – rue de la Libération. Cela est justifié au regard de la taille des bassins versants collectés (environ 90 ha au total).
- Les déversoirs DO1, DO2, DO3 et DO5 surversent pour les pluies de 5,8 mm et au dessus. Les déversements constatés pour des intensités inférieures sont directement liés à évènement pluvieux qui les précèdent.
- Des déversements de temps sec sont observés au niveau du DO3 (14 et 15 novembre). Cela est dû à la conception de ce déversoir (le collecteur s'obstrue facilement).

2.3. Mesures de pollution

Des mesures de pollution des effluents transitant dans le réseau d'assainissement ont été réalisées sur deux jours consécutifs (27/11/2012 - 11h00 au 29/11/2012 - 11h00) par des prélèvements proportionnés aux volumes transitant. Les échantillons ont été réalisés sur les points n°3 (DO3) et n°4 (St Eloi). Les analyses ont été réalisées par le Laboratoire d'Analyses de Saint Etienne qui est certifié COFRAC (voir résultats en annexe n°7).

La synthèse des résultats est présentée dans les tableaux qui suivent. L'estimation de la charge polluante des effluents est calculée sur la base des valeurs suivantes :

- DBO5 : 60 g/EH
- DCO : 120 g/EH
- MES : 90 g/EH
- NH4 : 12 g/EH
- Pt : 2 g/EH

Journée du 27/11/2012 au 28/11/2012 :

Point n°3 – DO3

VOLUME	1228,04 m3			
paramètres	Concentration habituelle EUR	Concentration mesurée	flux mesuré	EH
DBO5	250-500 mg/l	83,84 mg/l	102,96 kg/j	1 716
DCO	600-1000 mg/l	191,77 mg/l	235,50 kg/j	1 962
MES	100-400 mg/l	101,74 mg/l	124,95 kg/j	1 388
NH4	mg/l	2,91 mg/l	3,57 kg/j	297
Pt	15-30 mg/l	0,97 mg/l	1,19 kg/j	595

Point n°4 – Rue Saint Eloi

VOLUME	562,27 m3			
paramètres	Concentration habituelle EUR	Concentration mesurée	flux mesuré	EH
DBO5	250-500 mg/l	42,66 mg/l	23,99 kg/j	400
DCO	600-1000 mg/l	150,69 mg/l	84,73 kg/j	706
MES	100-400 mg/l	81,46 mg/l	45,80 kg/j	509
NH4	mg/l	0,80 mg/l	0,45 kg/j	38
Pt	15-30 mg/l	0,85 mg/l	0,48 kg/j	240

Journée du 28/11/2012 au 29/11/2012 :

Point n°3 – DO3

VOLUME	556,15 m3			
paramètres	Concentration habituelle EUR	Concentration mesurée	flux mesuré	EH
DBO5	250-500 mg/l	41,13 mg/l	22,88 kg/j	381
DCO	600-1000 mg/l	137,72 mg/l	76,60 kg/j	638
MES	100-400 mg/l	64,92 mg/l	36,10 kg/j	401
NH4	mg/l	5,63 mg/l	3,13 kg/j	261
Pt	15-30 mg/l	0,98 mg/l	0,54 kg/j	270

Point n°4 – Rue Saint Eloi

VOLUME	339,56 m3			
paramètres	Concentration habituelle EUR	Concentration mesurée	flux mesuré	EH
DBO5	250-500 mg/l	29,65 mg/l	10,07 kg/j	168
DCO	600-1000 mg/l	115,50 mg/l	39,22 kg/j	327
MES	100-400 mg/l	70,10 mg/l	23,80 kg/j	264
NH4	mg/l	1,23 mg/l	0,42 kg/j	35
Pt	15-30 mg/l	0,79 mg/l	0,27 kg/j	135

Commentaires

- La pluviométrie mesurée lors de la première campagne (27-28 novembre) est plutôt faible (petite pluie de 4,2 mm en début de journée), en revanche la veille du bilan, une pluviométrie importante (18,4 mm) a été enregistrée. De ce fait, compte tenu du phénomène de ressuyage, les volumes mesurés sont trop importants et par conséquence les charges calculées sont surestimées.

- La pluviométrie enregistrée au cours du deuxième bilan (28-29 novembre) est de 2,2mm, cette faible pluie n'a pas eu beaucoup d'incidence sur les volumes mesurés, on peut donc considérer que cette deuxième campagne est plus représentative que la première.
- Globalement les concentrations sont faibles par rapport aux valeurs standards. La forte dilution confirme la présence d'eaux claires parasites.
- Les rapports entre DCO et DBO5 sont compris entre 2.3 et 3.35, ce qui caractérise un effluent domestique
- L'effluent au point n°4 (St Eloi) est moins concentré que sur le point n°3 (DO3). Cela indique une plus forte dilution de l'antenne St Eloi (eaux parasites). En revanche, l'échantillon nocturne de la Rue St Eloi présente une concentration supérieure à celle du jour. Cela confirme la présence d'un usager industriel sur cette antenne (raccordement de la Zone d'activité).
- La pollution mesurée le 28-29 novembre est inférieure à la pollution théorique en DBO5 attendue (381 EH mesuré au point n°3 pour 599 EH théorique et 168 EH mesuré au point n°4 pour 205 EH théorique). Cela montre un bon taux de raccordement pour le réseau de la rue St Eloi (82%) alors que globalement il s'établit à 64% pour l'ensemble du réseau Bourg-ZA (ces résultats sont à relativiser du fait de la fermeture des 2 restaurants pendant cette période de mesures).

2.4. Bilan de fonctionnement de la station d'épuration

Bilan du 27-28 novembre 2012 Entrée – Sortie station d'épuration

Volume mesuré : 646,8 m3		EAU BRUTE			EAU TRAITEE		RDNT
Paramètres	Concentration habituelle EUR	Concentration mesuré	flux	EH	Concentration mesurée	flux	
DBO5	250-500 mg/l	46,84 mg/l	30,30 kg/j	505 EH	18,04 mg/l	11,67 kg/j	61%
DCO	600-1000 mg/l	139,14 mg/l	90,00 kg/j	750 EH	101,36 mg/l	65,56 kg/j	27%
MES	100-400 mg/l	87,70 mg/l	56,73 kg/j	630 EH	73,57 mg/l	47,59 kg/j	16%
NH4	20-60 mg/l	5,64 mg/l	3,65 kg/j	304 EH	0,16 mg/l	0,10 kg/j	97%
Pt	15-25 mg/l	1,46 mg/l	0,94 kg/j	472 EH	0,67 mg/l	0,43 kg/j	54%

Bilan du 28-29 novembre 2012 Entrée – Sortie station d'épuration

Volume mesuré : 618,2 m3		EAU BRUTE			EAU TRAITEE		RDNT
Paramètres	Concentration habituelle EUR	Concentration mesuré	flux	EH	Concentration mesurée	flux	
DBO5	250-500 mg/l	41,25 mg/l	25,50 kg/j	425 EH	8,00 mg/l	4,95 kg/j	81%
DCO	600-1000 mg/l	117,88 mg/l	72,88 kg/j	607 EH	70,21 mg/l	43,40 kg/j	40%
MES	100-400 mg/l	76,07 mg/l	47,03 kg/j	523 EH	46,00 mg/l	28,44 kg/j	40%
NH4	20-60 mg/l	7,52 mg/l	4,65 kg/j	387 EH	0,16 mg/l	0,10 kg/j	98%
Pt	15-25 mg/l	1,62 mg/l	1,00 kg/j	500 EH	0,56 mg/l	0,35 kg/j	65%

Commentaires

- Le volume mesuré correspond aux valeurs issues de l'auto-surveillance, il s'agit des volumes mesurés en sortie de station
- Les 2 bilans se sont déroulés par temps de pluie : 4,2 mm le 27 novembre et 2,2 mm le 28 novembre de précipitation cumulée
- Les 2 journées du bilan, la station a reçu une charge hydraulique très élevée, proche de 300% de sa capacité nominale (217 m³/j), cela est dû au caractère unitaire du réseau. Par temps sec, la charge hydraulique admise à la station est de l'ordre de 285 m³/j, soit 130% de surcharge hydraulique.
- Malgré la charge hydraulique importante reçue par la station, des déversements directs ont eu lieu au niveau du poste d'alimentation de la station. Ce fait est constaté grâce aux mesures de débit réalisées sur le DVO1 et sur le DVO3, qui montrent que les volumes conservés après les déversoirs d'orage sont supérieurs aux volumes traités à la station d'épuration.
- Les concentrations mesurées sur l'eau brute sont très faibles par rapport aux valeurs habituellement rencontrés dans des eaux usées résiduaires. Ces concentrations témoignent d'un effluent très dilué indiquant la présence d'eaux claires parasites
- La relation DCO/DBO5 est proche de 3 sur les 2 bilans, ce qui montre qu'on est en présence d'un effluent de type domestique
- Les charges de pollution reçues sont faibles par rapport aux charges théoriques attendues (la charge organique théorique estimée est de l'ordre de 1130EH). La station travaille à environ 51% de sa capacité nominale. Cela est dû, d'une part, au taux de collecte relativement faible observé sur le secteur de la Rue Saint André – Rue de la Libération (estimé à environ 64%) et, d'autre part, aux déversements directs qui auraient lieu au niveau du poste de relevage.
- Les rendements épuratoires sont faibles, l'effluent épuré ne respecte pas les rendements minimaux exigés par l'arrêté du 22 juin 2007 : DCO>60% ; MES>50%

V. INCIDENCE DES REJETS DANS LE MILIEU NATUREL

Les effluents traités par la station d'épuration de Briennon sont rejetés dans le ruisseau de l'ABLONDE. Afin de mesurer l'incidence des rejets sur le milieu naturel, des prélèvements sur rivière ont été réalisés en parallèle à la campagne de mesures sur réseau.

1. Méthodologie

Les prélèvements sur rivière ont été effectués le 29 novembre 2012 aux points suivants :

Point	n°1 : à l'amont de l'agglomération	n°2 : à l'aval de l'agglomération (amont station d'épuration)	n°3 : à l'aval de la station d'épuration
Localisation	Près du Rond Point, au droit du bâtiment agricole (parcelle n°1450)	Près du pont du canal	Près du chemin des Chambons, juste avant jonction avec la Loire
Coordonnées Lambert 93	X : 783419.87	X : 784020.26	X : 784536.66
	Y : 6561879.89	Y : 6561423.49	Y : 6561416.54

La localisation précise des points est montrée sur le plan de la page 47.

Pour chaque station, une série de 4 prélèvements échelonnés sur une journée a été effectuée. Ces prélèvements ont fait l'objet des mesures in-situ, puis amenés au laboratoire IPL de Saint Etienne, laboratoire agréé par le Ministère chargé de l'environnement, afin d'être analysés. Neuf paramètres physico-chimiques ont été ainsi déterminés : NH4, NTK, DBO5, DCO, MES, conductivité, nitrates, nitrites, et phosphore total.

Parallèlement à la réalisation des prélèvements, une estimation du débit a été réalisée par la méthode d'exploration du champ de vitesse.

2. Interprétation des résultats

L'interprétation des résultats a été effectuée sur la base des valeurs limites de classes indiquées dans l'Arrêté du 25 janvier 2010 relatif aux méthodes et critères d'évaluation de l'état écologique, de l'état chimique et du potentiel écologique des eaux de surface.

Ce document donne les valeurs limites de classes d'état permettant de définir l'état écologique vis-à-vis des paramètres physico-chimiques. Le respect de la limite inférieure du seuil « bon » permet de définir le cours d'eau comme en bon état écologique dans le sens de la Directive Cadre Européenne sur l'Eau (DCE 2000/60/CE).

Éléments physico-chimiques généraux (arrêté du 25 janvier 2010)

Paramètres par élément de qualité	Limites des classes d'état				
	Très bon	bon	moyen	médiocre	mauvais
Bilan de l'oxygène					
Oxygène dissous (mgO ₂ /l)	8	6	4	3	
Taux de saturation en O ₂ dissous (%)	90	70	50	30	
DBO ₅ (mg O ₂ /l)	3	6	10	25	
Carbone organique dissous (mg C/l)	5	7	10	15	
Température					
Eaux salmonicoles	20	21.5	25	28	
Eaux cyprinicoles	24	25.5	27	28	
Nutriments					
PO ₄ ³⁻ (mg PO ₄ ³⁻ /l)	0.1	0.5	1	2	
Phosphore total (mg P/l)	0.05	0.2	0.5	1	
NH ₄ ⁺ (mg NH ₄ ⁺ /l)	0.1	0.5	2	5	
NO ₂ ⁻ (mg NO ₂ ⁻ /l)	0.1	0.3	0.5	1	
NO ₃ ⁻ (mg NO ₃ ⁻ /l)	10	50	*	*	
Acidification¹					
pH minimum	6.5	6	5.5	4.5	
pH maximal	8.2	9	9.5	10	
Salinité					
conductivité	*	*	*	*	
chlorures	*	*	*	*	
sulfates	*	*	*	*	

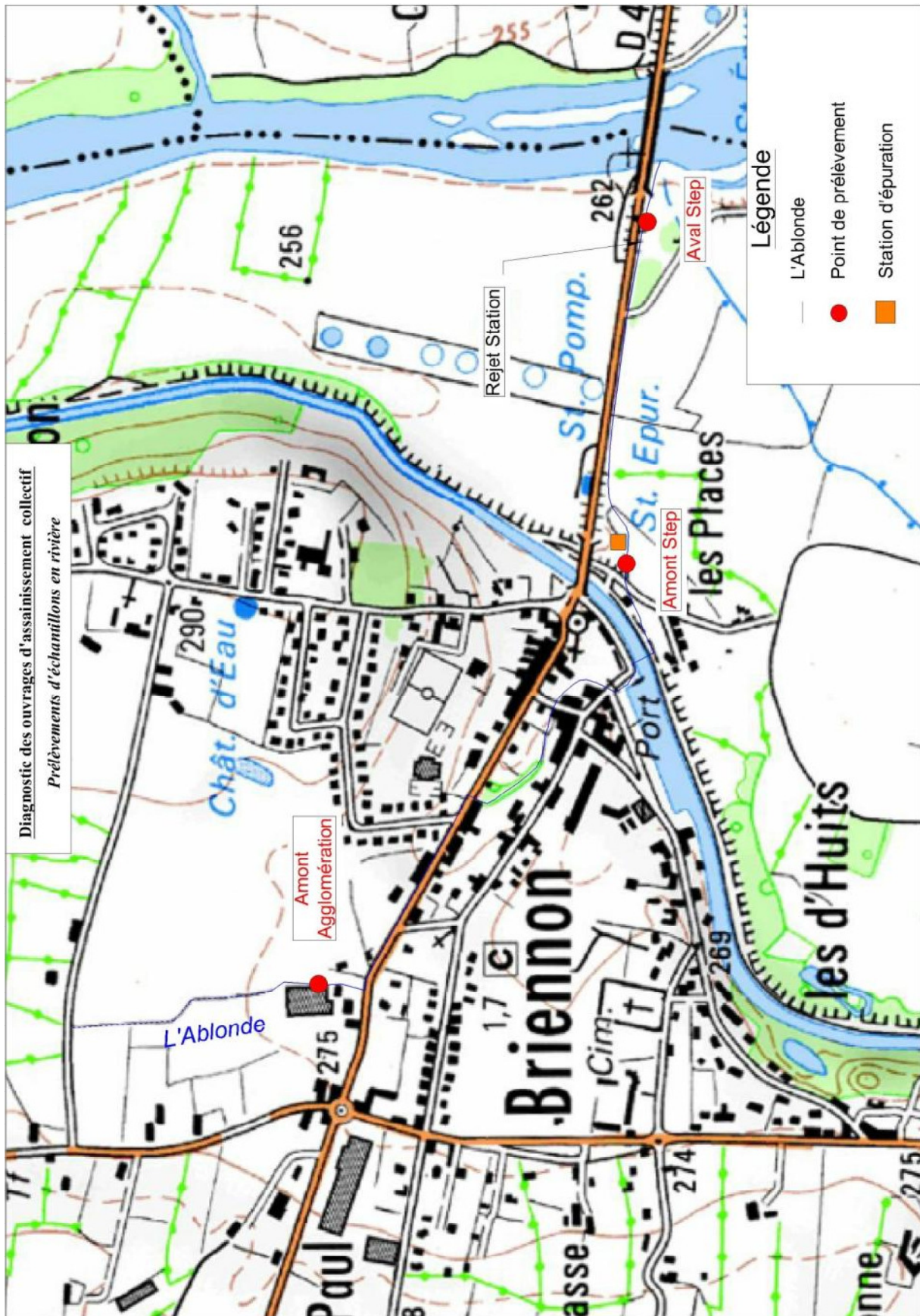
(1) acidification : en d'autres termes, à titre d'exemple, pour la classe bon, le pH min est compris entre 6.0 et 6.5 ; le pH max entre 9.0 et 8.2

* : Les connaissances actuelles ne permettent pas de fixer des valeurs seuils fiables pour cette limite

Compte tenu que certains paramètres ne sont pas pris en compte par l'arrêté du 25 janvier 2010, notamment DCO, NTK, MES les résultats ont été interprétés également à partir des grilles d'évaluation SEQ-Eau (voir en annexe n°8 grilles d'évaluation SEQ-Eau).

Pour mémoire on indique ci-dessous les classes de qualité définies par le système SEQ-Eau

Classe	Définition de la classe de qualité
Bleu	Eau de très bonne qualité
Vert	Eau de bonne qualité
Jaune	Eau de qualité moyenne
Orange	Eau de qualité médiocre
Rouge	Eau de mauvaise qualité



3. Résultats

Les concentrations des prélèvements effectués le 29 novembre 2012 dans le milieu naturel (l'Ablonde) sont récapitulées dans le tableau suivant, nous indiquons également la valeur limite du Bon état écologique définie dans le sens de la Directive Cadre sur l'Eau (DCE 2000/60/CE).

Paramètres physico-chimiques	POINTS			Limite Bon état
	n°1 Amont agglomération	n°2 Aval agglomération	n° Aval station d'épuration	
Température	7 °C	8 °C	8 °C	
Conductivité à 25°	17 µS/cm	17 µS/cm	17 µS/cm	
pH	7,4	7,7	7,9	6<pH<9
NO2	0,03 mg/l	0,09 mg/l	0,09 mg/l	0,3 mg/l
NO3	9,47 mg/l	6,94 mg/l	4,68 mg/l	50 mg/l
NH4	<0,16 mg/l	0,42 mg/l	0,68 mg/l	0,5 mg/l
Phosphore total	0,12 mg/l	0,34 mg/l	0,42 mg/l	0,2 mg/l
DBO5	<3 mg/l	10 mg/l	10 mg/l	6 mg/l
DCO	35 mg/l	47 mg/l	51 mg/l	
MES	6 mg/l	22 mg/l	34 mg/l	
NTK	4 mg/l	3 mg/l	5,2 mg/l	
Etat retenu	Moyen	Médiocre	Médiocre	

Commentaires

D'une manière globale on constate une dégradation de la qualité du cours d'eau entre l'amont et l'aval de l'agglomération passant d'un état moyen (amont agglomération) à un état médiocre. Cette détérioration serait due aux rejets observés au niveau des déversoirs d'orage, notamment les DO1, DO2 et DO3. Les concentrations en DBO5 et DCO mesurées au point n°2 (à l'aval de l'agglomération) déclassent le cours d'eau qui passe de bonne, voire très bonne qualité à moyenne et médiocre. Les teneurs en azote ammoniacal (NH4) indiquent également une dégradation à l'aval de l'agglomération sans toutefois dépasser le seuil du bon état écologique. Exception notable constituent les nitrates (NO3) qui eux diminuent à l'aval de l'agglomération.

Cette tendance s'accroît plus loin au point n°3, à l'aval de la station d'épuration ce qui montre que les performances de la station d'épuration sont très moyennes.

→ Conditions hydrologiques

Les prélèvements en rivière ont été effectués hors période d'étiage, période présentant des conditions hydrologiques plus fragiles.

Afin de comparer le débit au moment des prélèvements au débit d'étiage de la rivière, nous présentons dans le tableau ci-dessous le débit mesuré le jour des prélèvements et le débit d'étiage.

Compte tenu qu'aucune station hydrologique de mesure n'existe au niveau de l'Ablonde, son débit d'étiage a été estimé à partir des données existantes au niveau de la Teysonne à Changy, station de mesures gérée par la DIREN.

Débit d'étiage de La Teysonne à Changy

La Teysonne à Changy [La Noaillerie] (K1084010)*	
Surface du bassin versant :	23 km ²
QMNA5	0,011 m ³ /s
	0,5 l/s/km ²

(*)Source : DIREN Rhône-Alpes (S.E.M.A.)

Le débit de l'Ablonde mesuré le jour des prélèvements et le débit d'étiage calculé à partir des données sur la Teysonne sont indiqués dans le tableau suivant :

Débit de l'ABLONDE	Amont agglomération	Aval agglomération
Débits mesurés le 29 novembre 2012	18 l/s	79 l/s
Débit d'étiage calculé	0,41 l/s	1,36 l/s

On constate que le débit de la rivière au moment des prélèvements est bien supérieur au débit d'étiage. Cela montre la bonne capacité de dilution de la rivière le jour des prélèvements. En revanche, à l'étiage le débit de la rivière est trop faible pour permettre une bonne dilution. Ces valeurs doivent être nuancées car il ne faut pas oublier que l'Ablonde est un petit cours d'eau qui naît juste à l'amont de Briennon et se déverse dans La Loire quelques centaines de mètres après le rejet de la station.

PHASE III

Investigations complémentaires
Proposition de travaux
Programme de Travaux

VI. INVESTIGATIONS COMPLEMENTAIRES

1. Campagne nocturne

La campagne de mesures de débit en continu a montré la présence d'eaux claires parasites sur 2 secteurs essentiellement :

- Le secteur du Bourg Nord, entre l'Avenue Verdun et la Rue des Ecoles, secteur où on mesure un volume de 68 m³/j d'eaux claires parasites
- Le secteur Rue Saint Eloi - Rue du 8 mai - ZA, secteur où on mesure un volume d'eaux claires parasites d'environ 48 m³/j

Afin de localiser précisément les entrées de ces volumes dans le réseau d'assainissement, une campagne nocturne de mesures de débit ponctuelles a été réalisée pendant la nuit du 18 au 19 mars 2013.

La campagne nocturne a été effectuée par temps sec et en conditions de nappe haute, une pluie de 9mm a été enregistrée la veille à la station de Saint Yan, à proximité de Briennon. Les mesures ont été réalisées entre 0 et 4 heures du matin de l'aval vers l'amont du réseau.

Le réseau inspecté concerne les branches principales des secteurs les plus atteints par les eaux claires parasites, cependant d'autres collecteurs ont été également inspectés afin de confirmer les résultats des mesures de débit en continu.

La méthode employée est celle de l'emportage. Le principe de cette méthode consiste en la création d'une chute artificielle permettant de recueillir toutes les eaux transitant en un point du réseau pendant un temps donné afin de mesurer leur volume. Cette opération est réalisée plusieurs fois de suite dans le but d'obtenir un débit moyen de la mesure.



Les résultats des mesures de la campagne nocturne sont indiqués sur le plan présenté en page 53. Le récapitulatif des mesures effectuées est donné dans le tableau suivant.

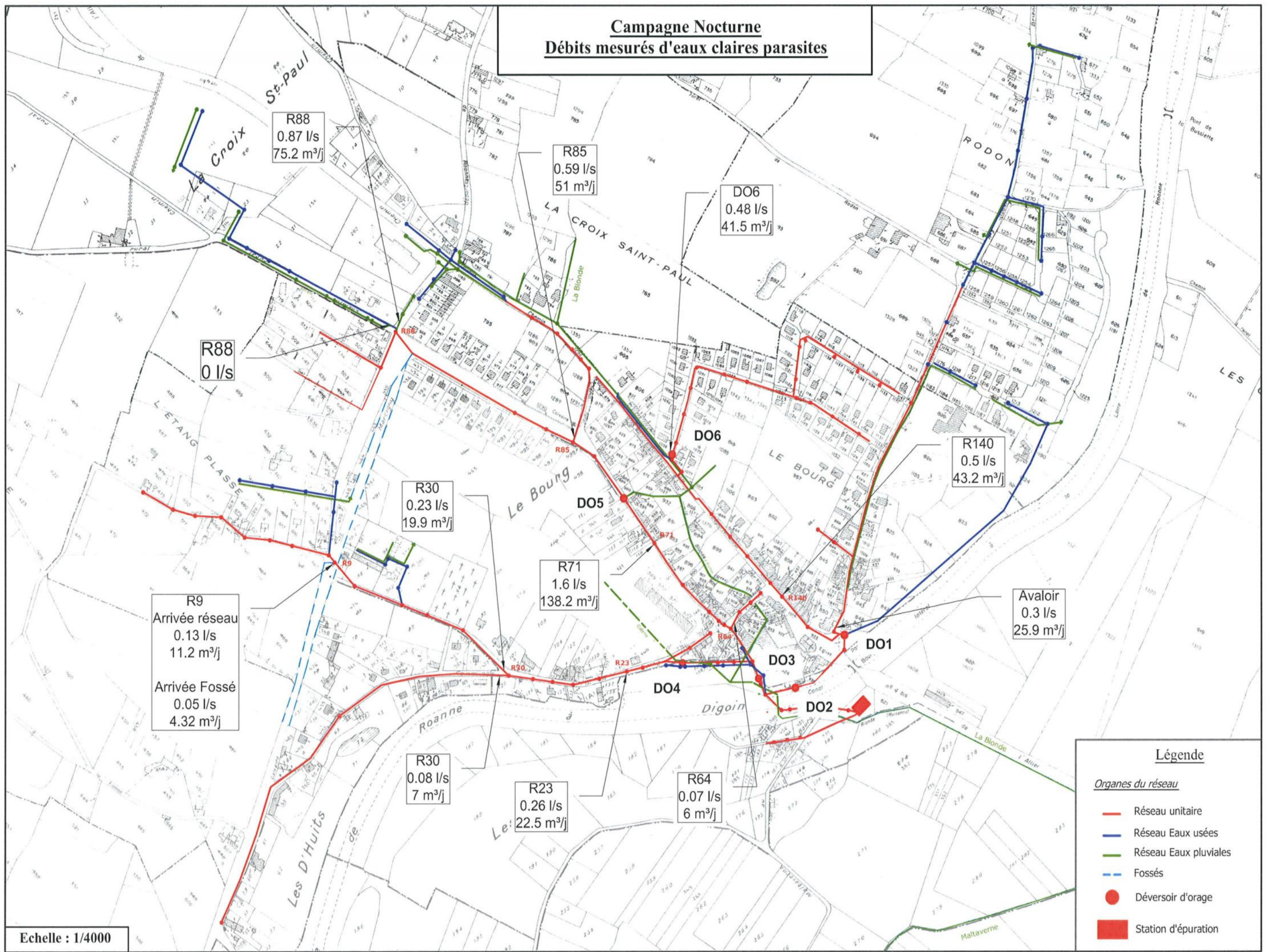
Résultats des mesures de débit nocturnes

Regard	Localisation	Collecteur	Diamètre	Volume mesuré	
avaloir	Rue des Ecoles	Unitaire	Ø400	0,3 l/s	26,0 m3/j
R140	Av. de Verdun	Unitaire	Ø300	0,5 l/s	43,2 m3/j
DO6	Rue Croix des Rameaux	Unitaire	Ø300	0,48 l/s	41,5 m3/j
R64	Rue St Eloi et VC 4	Unitaire	Ø300	0,07 l/s	6,0 m3/j
R71	Rue St Eloi	Unitaire	Ø200	1,6 l/s	138,2 m3/j
R85	Rue St Eloi	Unitaire	Ø600	0,59 l/s	51,0 m3/j
R88	RD43	Pluvial	Ø400	0,87 l/s	75,2 m3/j
R88	Chemin des Frênes	Séparatif	Ø400	0 l/s	0,0 m3/j
R23	Rue de la Libération	Unitaire	Ø500	0,26 l/s	22,5 m3/j
R30	Rue de la Libération	Unitaire	Ø400	0,08 l/s	6,9 m3/j
R30	Rue Saint André	Unitaire	Ø400	0,23 l/s	19,9 m3/j
R9	Che. Rte Lorgnière et RD43	Unitaire	Ø200	0,13 l/s	11,2 m3/j
fossé	RD43	Fossé EP	Ø200	0,05 l/s	4,3 m3/j

Commentaires

- Le collecteur situé sur la Rue Saint Eloi véhicule environ 138 m3/j, soit 59% du volume total d'eaux claires parasites du réseau du bourg, dont :
 - o 75 m3/j provenant d'une source connectée à l'amont du collecteur (intersection RD43 et chemin des Frênes).
 - o 51 m3/j provenant du collecteur unitaire desservant l'amont de l'avenue de Verdun, ce collecteur est raccordé à une canalisation d'eaux pluviales qui est à l'origine de cet apport.
- Le collecteur séparatif desservant la zone industrielle n'est pas atteint par les eaux claires parasites.
- Près de 26 m3/j (11%) d'eaux claires parasites proviennent du collecteur unitaire de la Rue des Ecoles.
- Une source apportant 41 m3/j d'eaux claires parasites, soit 17,7% du total mesuré, est raccordée au collecteur de la Rue de la Croix des Rameaux.
- Le collecteur unitaire desservant la Rue de la Libération présente un volume d'eaux claires parasites d'environ 7m3/j. Ce volume n'est pas très important compte tenu du linéaire de cette canalisation (660 ml).

Campagne Nocturne Débits mesurés d'eaux claires parasites



Echelle : 1/4000

2. Inspection télévisée

Les investigations précédentes ont permis d'identifier les secteurs concernés par les eaux claires parasites. Afin de préciser les travaux à effectuer pour l'élimination de ces volumes, il a été décidé la réalisation d'une inspection télévisée sur 500 ml de canalisations.

Les tronçons inspectés sont situés sur la Rue du 8 Mai (collecteur unitaire \varnothing 500mm). Un plan de localisation des canalisations inspectées est donné en page 55.

L'intervention a été effectuée par la société ADTEC le 21 mai 2013. Compte tenu de la présence d'une couche importante de gravier (jusqu'à 40 cm d'épaisseur, que le nettoyage préalable à l'inspection ne permet pas de dégager), ainsi que de l'existence d'avales avec clapet, limitant l'accès de la caméra, la totalité du linéaire prévu n'a pas pu être inspectée (55 ml inspectés).

Le rapport de visite établi par la société ADTEC, montre les défauts repérés, les plus importants sont récapitulés dans le tableau suivant, le rapport complet est joint en annexe 9.

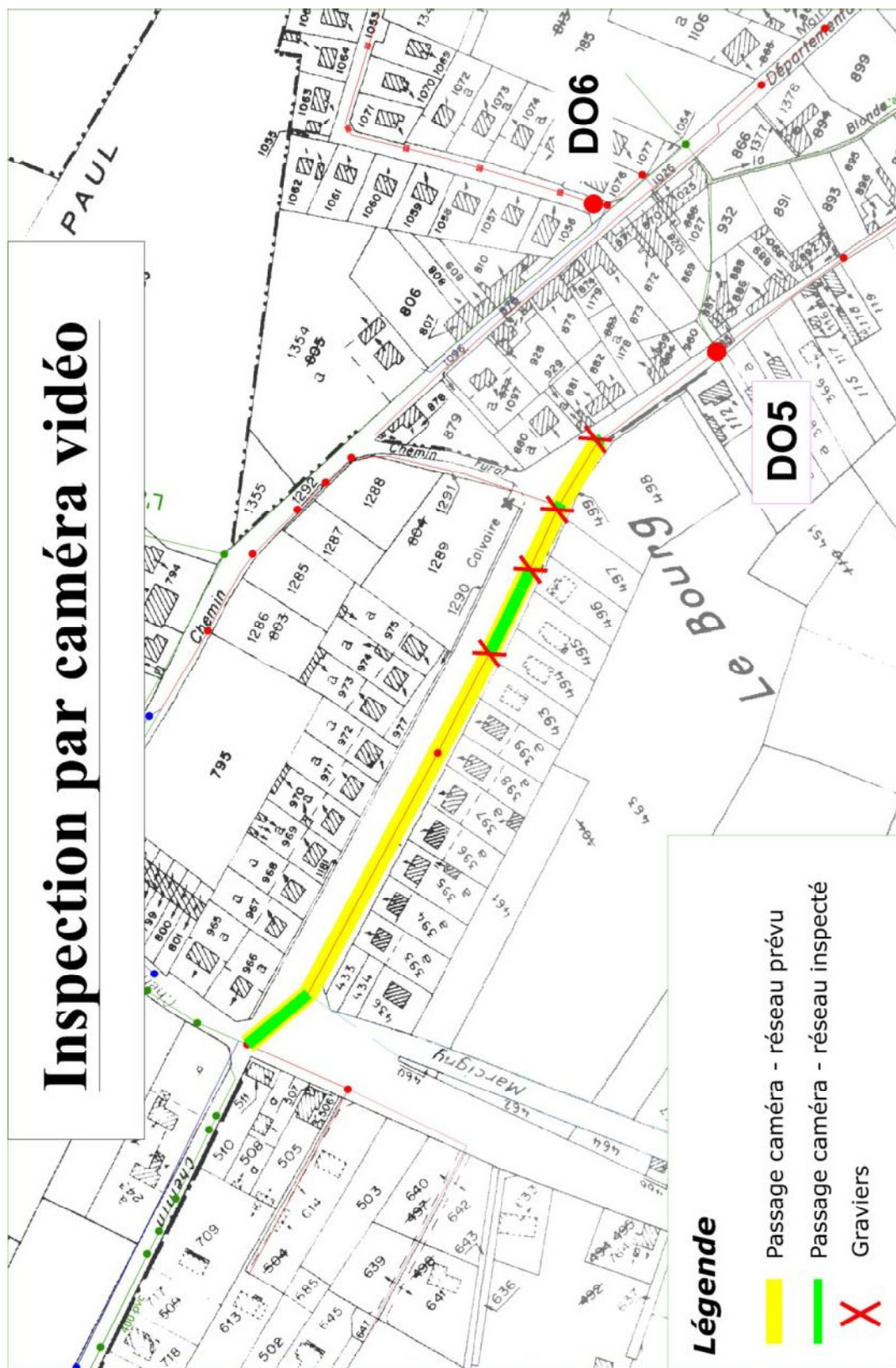
tronçon	R88-EP1	R88-EP1	R88-EP1	EP6-EP7	EP6-EP7
collecteur	Béton \varnothing 500 mm	Béton \varnothing 500 mm	Béton \varnothing 500 mm	Béton \varnothing 500 mm	Béton \varnothing 500 mm
défaut	Raccordement ouvert par piquage buriné. Branchement pénétrant. Vide partiel entre l'extrémité du raccordement et le collecteur	Effondrement partiel (sur 10 mm). Perforation	Raccordement ouvert par piquage buriné. Branchement pénétrant. Vide partiel entre l'extrémité du raccordement et le collecteur.	Raccordement ouvert par piquage buriné. Branchement pénétrant. Vide partiel entre l'extrémité du raccordement et le collecteur.	Effondrement partiel. (sur 10 mm). Perforation

La fréquence d'apparition est de un défaut tous les 10m. Les défauts constatés, classiques sur ce type de canalisations (en béton), peuvent être à l'origine d'intrusions d'eaux claires parasites. Des réparations ponctuelles peuvent être envisagées si le collecteur est conservé en tant que réseau unitaire.

Au vu des éléments énoncés et compte tenu que la commune souhaite établir rapidement son schéma directeur d'assainissement, afin de procéder dès que possible à la réalisation des travaux, la municipalité a décidé de différer les opérations d'inspection télévisée des réseaux au moment de la réalisation des projets.

INSPECTION TÉLÉVISÉE - PLAN DU RÉSEAU

(ADTEC du 19/06/2013)



VII. PROPOSITIONS DE TRAVAUX

Les résultats obtenus au cours de la campagne de mesures, les investigations complémentaires ainsi que l'examen visuel effectué lors des visites de reconnaissance, ont permis de déceler plusieurs dysfonctionnements affectant le réseau d'assainissement. Ces dysfonctionnements empêchent le bon fonctionnement des ouvrages et provoquent des nuisances environnementales et, in fine, une inhibition du traitement des eaux usées au niveau des ouvrages d'épuration.

Les propositions des travaux permettant de remédier aux dysfonctionnements constatés sont présentées ci-dessous, elles ont été définies en fonction des objectifs à atteindre, ces objectifs ont été déterminés en fonction :

- de la protection du milieu naturel
- des orientations d'urbanisation de la commune
- des contraintes réglementaires
- de l'optimisation du fonctionnement du système d'assainissement

Chaque proposition de travaux définie dans le programme des travaux permet de répondre à un ou plusieurs objectifs. Les propositions de travaux décrites ci-dessous ont fait l'objet d'une estimation sommaire du coût d'investissement.

1. Réduction des eaux claires parasites de temps sec

Les travaux de suppression des eaux claires parasites de temps sec permettent d'optimiser le fonctionnement des réseaux d'assainissement et d'améliorer le taux de dépollution : minimisation des rejets pour les déversoirs d'orage et amélioration du fonctionnement de la station d'épuration.

Le débit journalier de temps sec traité par la station d'épuration est estimé à 382 m³/j dont 235 m³/j d'eaux claires parasites, soit 61,5% du volume total traité par la station. Une partie de ces apports ont été pleinement identifiés, notamment au niveau de la Rue Saint Eloi, de la Rue de Verdun et de la Rue de la Croix des Rameaux. L'ensemble de ces apports représente 71% (167,5 m³/j) du volume total d'eaux claires parasites traités par la station.

La réalisation des 3 opérations de réduction des eaux claires parasites indiquées ci-dessous, permettrait d'éliminer 167,5 m³/j. Dans ces conditions, le volume résiduel d'eaux claires permanentes en nappe haute est estimé à 67,5 m³/j.

1.1. Collecteur de la Rue Saint Eloi - Déconnexion du réseau d'eaux pluviales

Le réseau d'eaux pluviales construit au niveau de la RD43 est raccordé au réseau unitaire de la Rue du 8 Mai. Le réseau d'eaux pluviales draine un bassin versant d'environ 44ha. Par ailleurs, une source qui, en temps sec et en conditions de nappe haute apporte un volume d'eaux claires estimé à 75 m³/j, est raccordée à ce réseau.

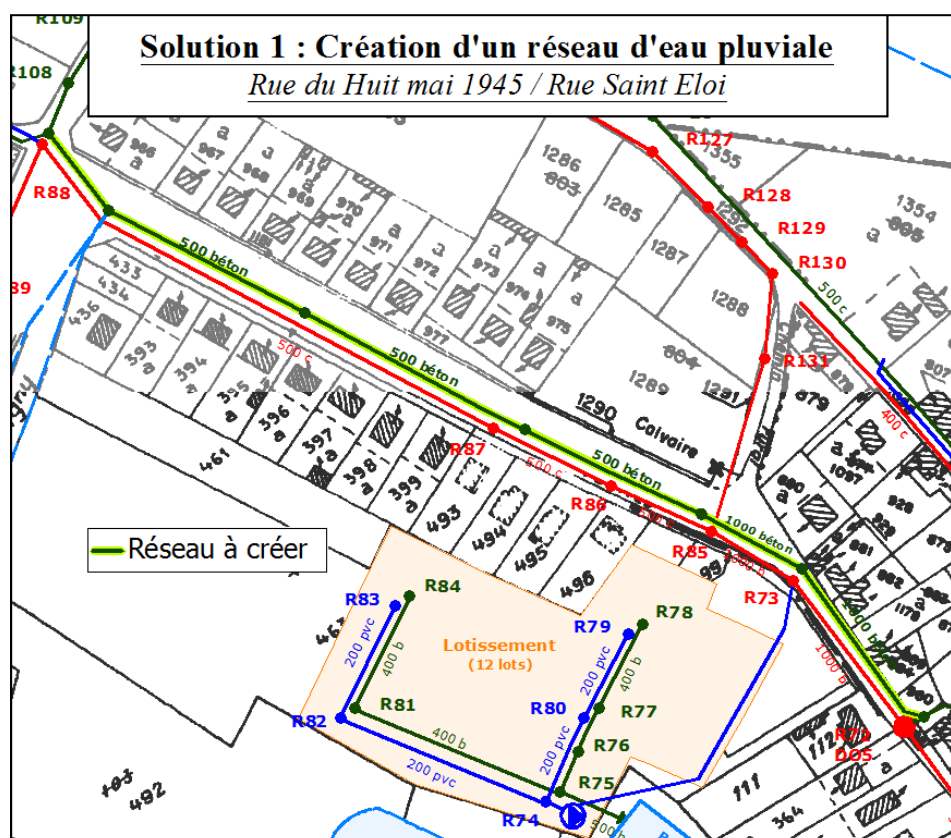
Les travaux proposés consistent en la déconnexion du réseau d'eaux pluviales, du réseau unitaire de la Rue du 8 Mai. Ces travaux permettraient, outre la réduction des surfaces actives et donc la diminution des apports d'eau pluviale, d'éliminer un volume de 75 m³/j, soit environ 32% du total d'eaux claires parasites admises par la station d'épuration.

Pour la déconnexion des réseaux, deux solutions peuvent être envisagées :

- ✚ **Solution n°1** : création d'un réseau d'eaux pluviales entre la RD43 et l'exutoire du DO5 situé sur la Rue Saint Eloi, avec reprise des grilles de la chaussée et maintien du réseau unitaire existant.

La réalisation de ces travaux comporte :

- La pose de 360 ml de canalisation en béton Ø500 mm
- La pose de 120 ml de canalisation en béton Ø1000 mm
- La pose de 10 regards de visite et 10 grilles pluviales

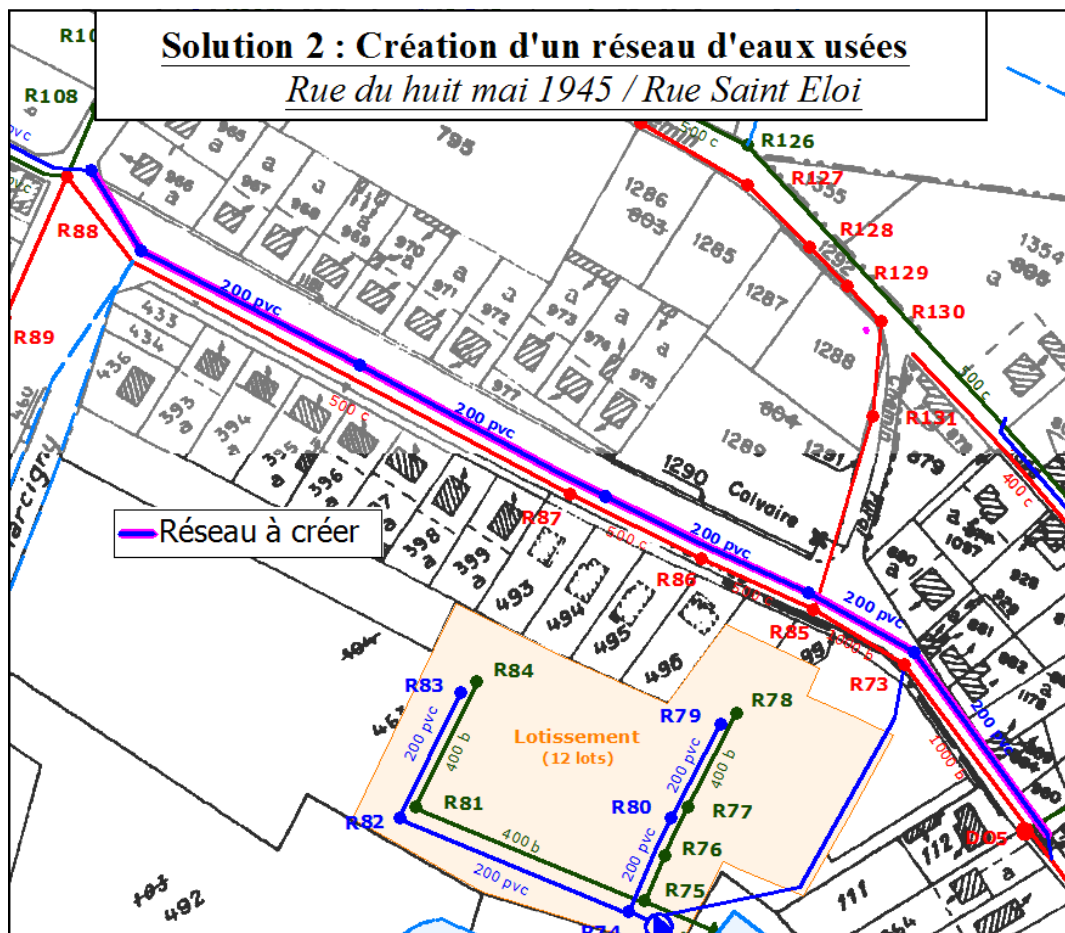


↩ **Le coût d'investissement de ces travaux est estimé à 174 000 € HT**

- ✚ **Solution n°2 :** création d'un réseau séparatif des eaux usées, avec reprise des branchements d'assainissement et maintien du réseau unitaire existant en tant que réseau d'eau pluviale.

Ces travaux comportent :

- La pose de 480 ml de canalisation en PVC Ø200 mm
- La création de 28 branchements particuliers
- La pose de 10 regards de visite



↪ **Le coût d'investissement de ces travaux est estimé à 125 000 € HT**

1.2. Collecteur de la Rue de Verdun - Déconnexion du réseau d'eaux pluviales

Le réseau d'eaux pluviales réalisé au niveau du rond point RD4/RD43 est raccordé au réseau unitaire de la Rue de Verdun. Le réseau d'eaux pluviales draine un bassin versant d'environ 100ha. Par temps sec, en conditions de nappe haute, le réseau d'eaux pluviales draine un volume d'eaux claires parasites d'environ 51 m³/j.

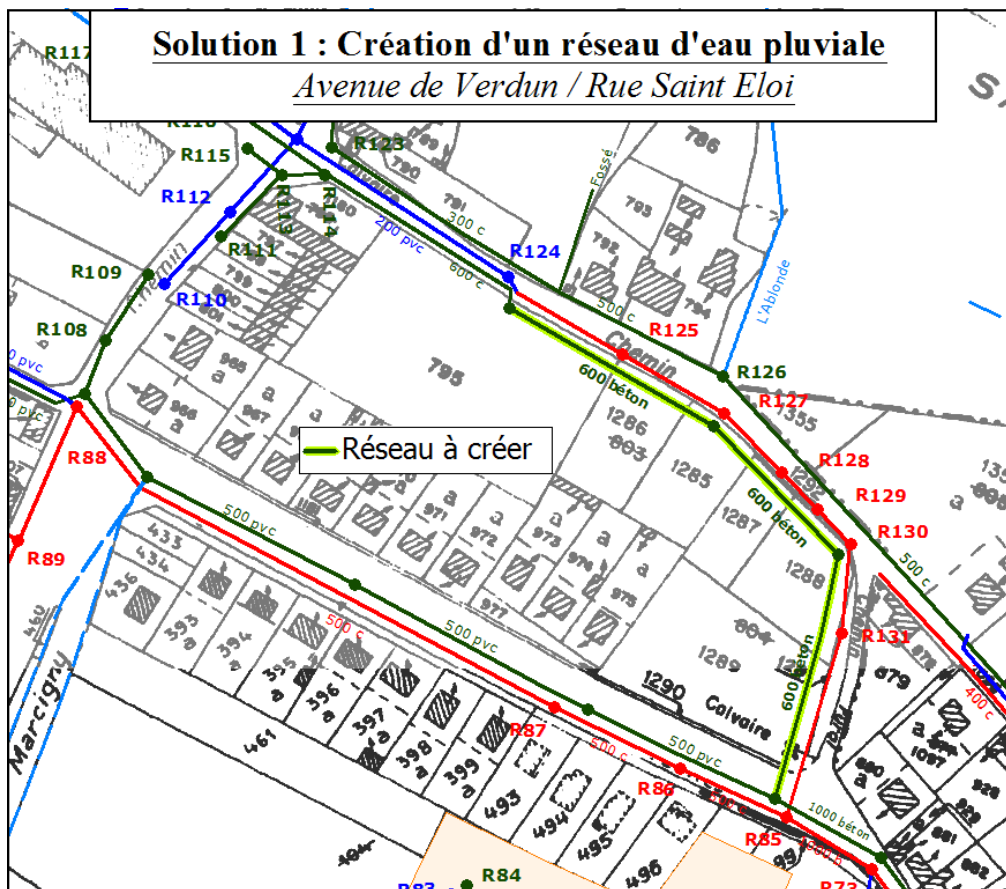
Les travaux proposés consistent à déconnecter le réseau d'eaux pluviales du réseau unitaire, ces travaux permettraient d'éliminer 51 m³/j (22%) d'eaux claires parasites.

Pour la déconnexion des réseaux, deux solutions peuvent être envisagées :

- ✚ **Solution n°1** : création d'un réseau d'eaux pluviales entre la RD4 et le nouveau réseau d'eau pluviale de la Rue du 8 Mai (réseau à créer dans le cadre des travaux de déconnexion de la Rue Saint Eloi), avec reprise des grilles de la chaussée et maintien du réseau unitaire existant.

Ces travaux comportent :

- La pose de 280 ml de canalisation en béton Ø600 mm dont 160ml sous chaussée
- La pose de 8 regards de visite et 8 grilles pluviales

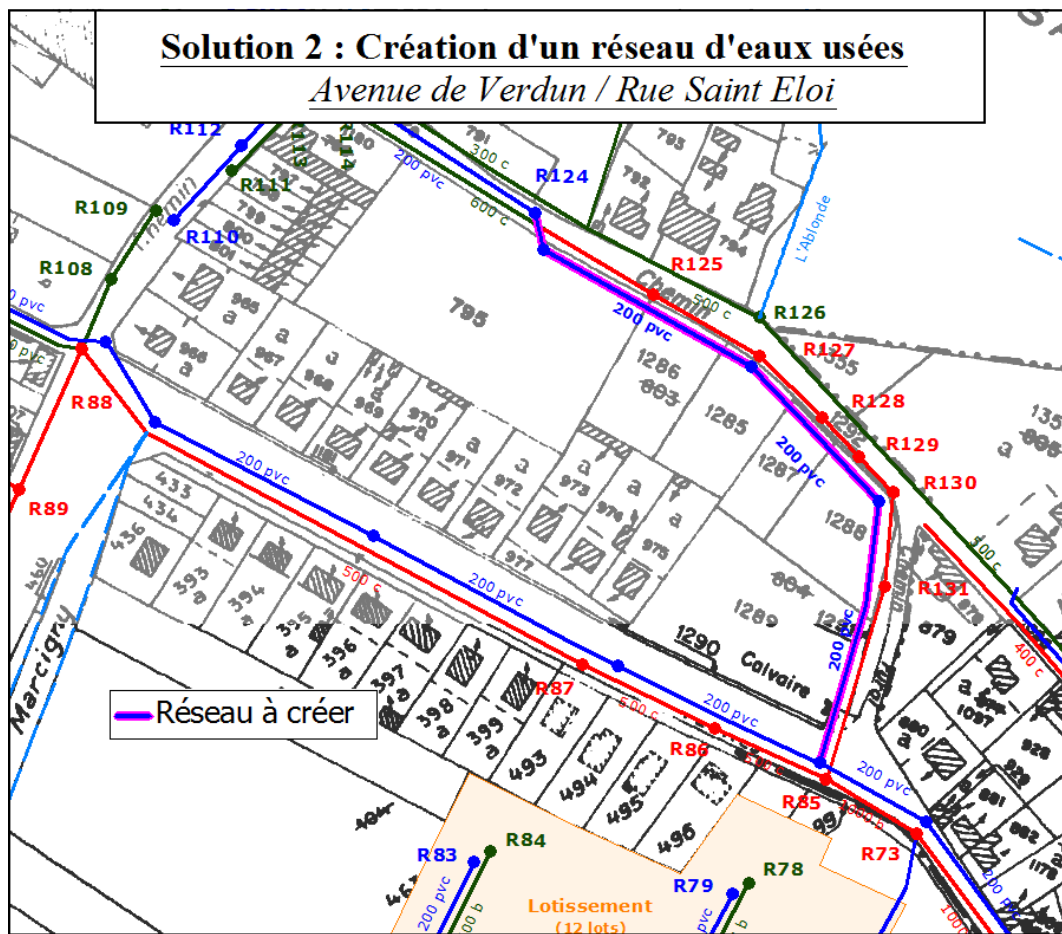


↪ **Le coût d'investissement de ces travaux est estimé à 95 000 € HT**

✚ **Solution n°2** : création d'un réseau séparatif des eaux usées, avec reprise des branchements des particuliers et transformation du réseau unitaire existant en réseau d'eau pluviale.

Ces travaux comportent :

- La pose de 280 ml de canalisation en PVC Ø200 mm dont 160 ml sous chaussée.
- La création de 7 branchements particuliers
- La pose de 8 regards de visite



↪ **Le coût d'investissement de ces travaux est estimé à 66 000 € HT**

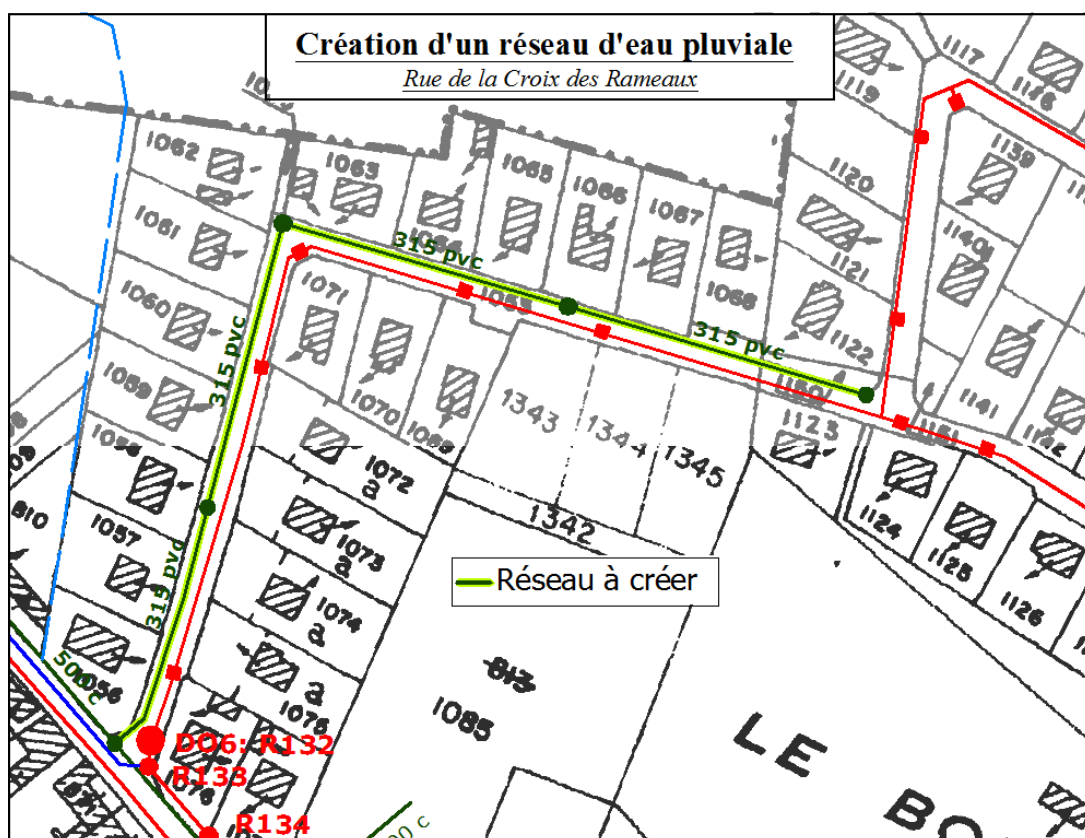
1.3. Collecteur de la Rue de la Croix des Rameaux – Déconnexion d'une source

Une source est connectée au réseau unitaire de la Rue de la Croix des Rameaux. Par temps sec et en conditions de nappe haute, cette source apporte un volume d'eaux claires d'environ 41,5 m³/j.

Les travaux proposés consistent à déconnecter la source du réseau unitaire. Pour cela il est nécessaire de créer un réseau d'eaux pluviales depuis l'arrivée de la source (Rue de la Croix des Rameaux) jusqu'au ruisseau de l'Ablonde, avec reprise des grilles de la chaussée et maintien du réseau unitaire existant. La réalisation de ces travaux, permettraient d'éliminer environ 41,5 m³/j, soit 18% du volume d'eaux claires parasites arrivant à la station.

La réalisation de ces travaux comporte :

- La pose de 270 ml de canalisation en PVC Ø315 mm
- La pose de 7 regards de visite et reprise de 8 grilles pluviales



↪ **Le coût d'investissement de ces travaux est estimé à 80 500 € HT**

1.4. Réhabilitation des regards de visite

Les visites de reconnaissance du réseau ont permis de déceler plusieurs dysfonctionnement au niveau des regards de visite : infiltrations, manque d'étanchéité...., ces regards devront faire l'objet de travaux soit de réfection soit de remplacement.

Les travaux proposés permettront d'éliminer des infiltrations d'eaux claires parasites mais également d'améliorer les conditions d'écoulement dans le réseau.

Regard	Localisation	Dysfonctionnements	Travaux proposés
R8	Che. de la Goutte Lorgnière	Infiltration par virolles	Réfection étanchéité
R64	Rue Saint Eloi	Mauvais état / Etanchéité	Réfection étanchéité
R71	Rue Saint Eloi	Mauvais état / Etanchéité	Réfection étanchéité
R87	Rue du 8 mai 1945	Etanchéité	Réfection étanchéité
R134	Avenue de Verdun	Ecoulement perturbé	Reprise fond de cunette
R149	Rue des Ecoles	Infiltration	Réfection étanchéité
R154	Rue des Ecoles	Infiltration	Réfection étanchéité
R155	Rue des Ecoles	Infiltration	Réfection étanchéité
R59	Traversée canal Roanne/Digoïn	Intrusion d'eau de l'Ablonde ou du déversoir du canal	Remplacement avec tampon étanche verrouillé

↳ **Le coût d'investissement des travaux est estimé à 5 500 € HT**

2. Elimination des rejets de temps de pluie

Une maîtrise des rejets par temps de pluie est souhaitable afin d'optimiser le fonctionnement de la station d'épuration et de limiter les déversements dans le milieu naturel des effluents non traités.

Actuellement les surfaces actives raccordées au réseau d'assainissement sont évaluées à 47,6 ha. Par temps de pluie, la station reçoit en moyenne un volume de 600 m³/j, avec des pointes allant jusqu'à 850 m³/j, soit 392% de sa charge nominale (217 m³/j). Ces volumes sont trop élevés et provoquent au niveau de la station, outre l'inhibition du traitement, des départs des boues dans le milieu naturel.

En ce qui concerne le réseau, les désordres constatés sont de deux types :

- des rejets directs au milieu naturel qui s'effectuent au niveau des déversoirs d'orage,
- d'importants volumes d'eau claire, captée par des canalisations pluviales après un événement pluvieux (ressuyage des sols), se retrouvant dans le réseau unitaire à cause des raccordements des réseaux pluviaux et unitaires.

Compte tenu de la multiplicité des apports d'eaux pluviales et de la relative facilité de suppression de certains, le choix de limiter les flux hydrauliques entrants a été retenu par rapport aux solutions de stockage/restitution, qui pourront être envisagés à plus long terme.

2.1. Mise en séparatif des réseaux

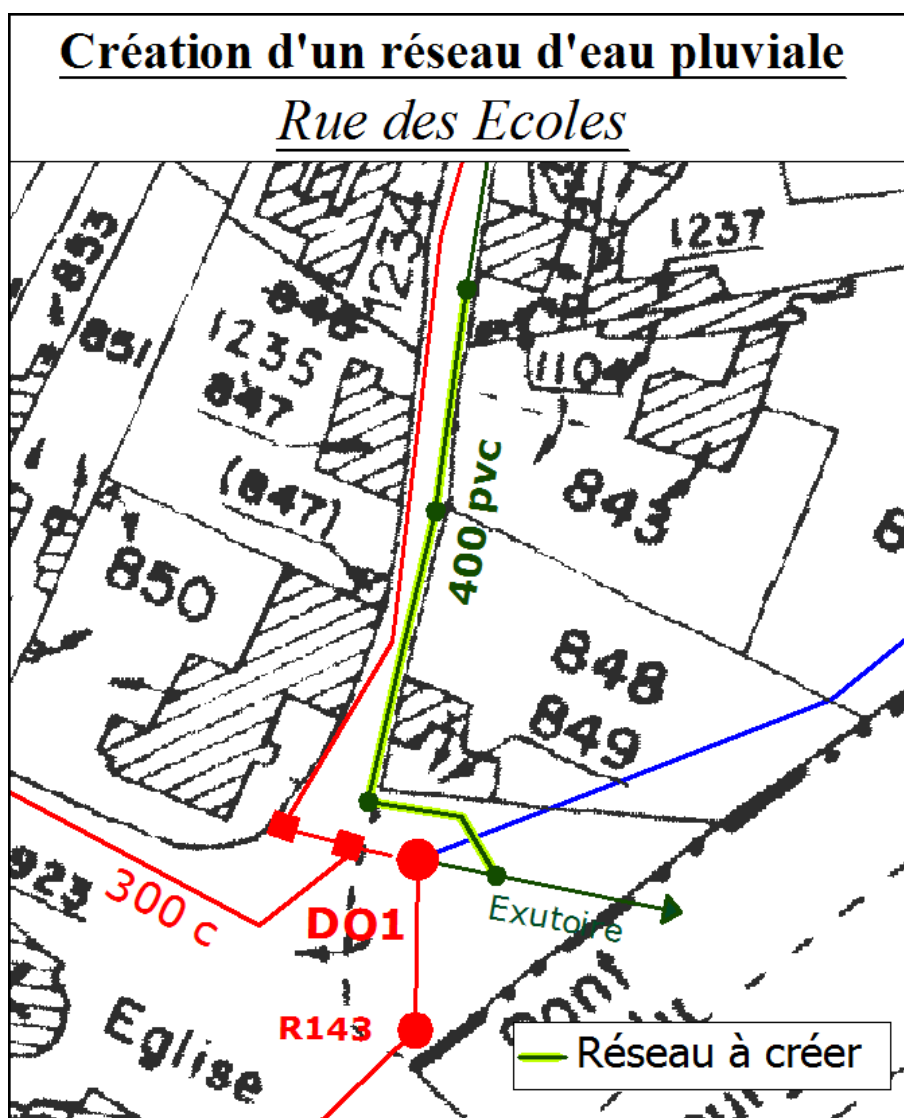
Rue des Ecoles :

La Rue des Ecoles est desservie, d'une part, par un réseau unitaire et, d'autre part, par un réseau d'eau pluviale parallèle au réseau unitaire. Ces deux réseaux sont raccordés à environ 80 mètres de l'exutoire du DO1. Par temps sec, à l'amont du DO1, le volume d'eaux claires parasites est évalué à environ 26 m³/j.

Les travaux proposés pour l'élimination de ces volumes consistent en terminer la mise en séparatif du réseau de la Rue des Ecoles en prolongeant le réseau d'eaux pluviales existant pour le déconnecter du réseau unitaire.

La réalisation des travaux de mise en séparatif des réseaux comporte :

- La pose de 80 ml de canalisation en PVC Ø400 mm
- La construction de 5 regards de visite et 3 grilles pluviales



↪ **Le coût d'investissement de ces travaux est estimé à 30 000 € HT**

✚ RD4 / RD 43 :

Les réseaux d'eaux pluviales situés vers le carrefour des RD4 et RD43 drainent des bassins versants dont la surface cumulée est d'environ 144 ha. Dans le cadre des travaux de réduction des eaux claires parasites permanentes indiqués au chapitre 1.1 la mise en séparatif des réseaux Rue du 8 Mai et RD 4 permettront de déconnecter les apports d'eaux pluviales de ces bassins versants situés à l'Ouest du Bourg de Briennon.

2.2. Suppression-amélioration des déversoirs d'orage

Déversoir d'orage DO1 :

Le déversoir d'orage DO1 est situé à l'aval de la Rue des Ecoles. A l'amont de ce déversoir, la canalisation unitaire provenant de la Rue des Ecoles et la canalisation collectant la Rue de la Croix des Rameaux se rejoignent. Compte tenu des travaux d'élimination des eaux claires parasites sur ces deux antennes (environ 67,5 m³/j) et de la suppression des eaux pluviales de la rue des écoles, le DO1 devra être redimensionné.

La réalisation de ces travaux comporte :

- Remplacement du déversoir existant par un nouveau déversoir d'orage à lame déversante latérale

 ***Le coût d'investissement de ces travaux est estimé à 10 000 € HT***

Déversoir d'orage DO5 :

Le déversoir d'orage DO5 est situé rue St Eloi. Par ce déversoir transitent les eaux provenant de la Rue Saint Eloi et de la Rue du 8 Mai 1945. Du fait de la mise en séparatif de ces réseaux, le déversoir d'orage pourra être supprimé.

La réalisation de ces travaux comporte :

- Suppression de la fonction déversoir d'orage du DO5 par surélévation de la lame déversante

 ***Le coût d'investissement de ces travaux est estimé à 2 000 € HT***

3. Elimination des rejets de temps sec

3.1. Rejets directs

Plusieurs rejets directs d'eaux usées dans le milieu naturel ont été mis en évidence sur le bourg de Briennon. Ces rejets concernent des branchements particuliers, les travaux de mise en conformité sont, par conséquent, du ressort des propriétaires. Tous les propriétaires concernés ont fait l'objet d'une mise en demeure par la commune. A ce jour, seul un rejet direct persiste.

3.2. Rejets directs occasionnels

Déversoir d'orage DO3 :

Le déversoir d'orage DO3 est situé sur la Rue du canal. Par ce déversoir transitent les eaux provenant de la Rue Saint Eloi et celles provenant de la Rue de la Libération. Au cours de la campagne de mesures, des déversements par temps sec ont été constatés. La conception de ce déversoir (le collecteur s'obstrue facilement), serait à l'origine de ce dysfonctionnement. La solution proposée consiste en le redimensionnement du déversoir.

La réalisation de ces travaux comporte :

- Remplacement du déversoir existant par un nouveau déversoir d'orage à lame déversante latérale

 ***Le coût d'investissement de ces travaux est estimé à 10 000 € HT***

4. Amélioration du traitement

Avant de proposer des améliorations du traitement, on s'attachera à établir un diagnostic de la capacité de traitement réelle de la station d'épuration à partir des dimensions réelles des ouvrages, des bases actuelles de dimensionnement des stations d'épuration par boues activées, et des charges mesurées au cours de la campagne de mesures effectuée dans le cadre de la présente étude.

4.1. Analyse du fonctionnement de la station d'épuration

4.1.1. Eléments de base

Capacité nominale de la station d'épuration de BRIENNON :

- 60 kg/j de DBO5
- 217 m3/j

Capacité maximale des ouvrages calculée en fonction des dimensions réelles :

- Le Clarificateur admet une charge hydraulique moyenne de 14,8 m3/h, soit 355 m3/j (Ø clarificateur= 7,26 m ; vitesse ascensionnelle = 0,6 m/s)
- Le bassin d'aération admet une charge de pollution maximale de 40 kg/j de DBO5 (V= 210 m3 ; charge massique <=0,06 kg de DBO5/kg de MVS/j)

Charges mesurées traitées par la station :

- Volume d'eaux usées : 147 m3/j
- Volume d'eaux claires parasites 235 m3/j
- Charge de pollution 30 kg DBO5/j
- Volume moyen admis par temps de pluie 600 m3/j

Le volume d'eaux pluviales transitant par le réseau de collecte est d'environ 4 750 m3/j pour une pluie mensuelle (10 mm de précipitation), une partie de ce volume est délesté via les déversoirs d'orage et n'arrive pas à la station d'épuration.

Le volume d'eaux claires parasites correspond au volume estimé en conditions de nappe haute.

4.1.2. Fonctionnement des ouvrages en situation actuelle

Cas n°1 : Débit de TEMPS SEC en conditions de nappe haute

Le volume moyen journalier de temps sec traité par la station, en conditions de nappe haute, est de 382 m³/j, soit :

Charges hydrauliques

- Volume d'eaux usées : 147 m³/j
- Eaux claires parasites : 235 m³/j
- TOTAL : **382 m³/j** par temps sec

Or, le clarificateur a une capacité hydraulique de 355 m³/j, valeur inférieure au volume admis actuellement à la station.

En conclusion, la capacité hydraulique du clarificateur est insuffisante compte tenu des volumes arrivant actuellement à la station.

Charges de pollution

- Flux de pollution mesuré : 30 kg/j de DBO₅ (mesuré en novembre 2012)

Or, le bassin d'aération a une capacité maximale de traitement de 40 kg/j, valeur supérieure aux 30 kg/j mesurés en novembre 2012.

A priori la capacité de traitement est suffisante, cependant il convient de préciser que :

- les bilans effectués en novembre 2012 ont été réalisés par temps de pluie, ce qui a provoqué une dilution importante des effluents
- lors de la campagne de mesures les 2 restaurants étaient fermés (environ 60 EH de pollution estimée)
- en 2009 la MAGE mesurait 43,9 kg/j de DBO₅ arrivant à la station

Cas n°2 : Débit de TEMPS SEC en nappe haute, après travaux d'élimination d'ECP
--

On estime que, grâce à des travaux de déconnexion et de mise en séparatif des réseaux, on pourrait éliminer environ 167,5 m³/j eaux claires parasites, à savoir :

- déconnexion de source rue Croix des Rameaux : 41,5 m³/j éliminés
- déconnexion fossé eaux pluviales RD43 : 75 m³/j éliminés
- déconnexion et mise en séparatif Rue St Eloi : 51 m³/j éliminés

Après travaux, le volume d'eaux claires parasites permanent est estimé à 67,5 m³/j. Dans ce cas, les conditions de fonctionnement des ouvrages seraient :

Charges hydrauliques

- Volume d'eaux usées : 147,0 m³/j
- Eaux claires parasites : 67,5 m³/j
- TOTAL : **214,5 m³/j** par temps sec

Or, le clarificateur a une capacité hydraulique de 355 m³/j, valeur supérieure au débit de temps sec estimé après travaux, arrivant à la station.

En conclusion, la capacité hydraulique du clarificateur serait suffisante si les travaux de déconnexion des réseaux sont effectués.

Charges de pollution

Les charges de pollution resteraient inchangées ainsi que les remarques effectuées précédemment, à savoir :

- Flux de pollution mesuré : 30 kg/j de DBO5 (mesuré en novembre 2012)

Or, le bassin d'aération a une capacité de traitement de 40 kg/j, valeur supérieure aux 30 kg/j mesurés en novembre 2012.

A priori la capacité de traitement est suffisante, cependant il convient de préciser que :

- les bilans effectués en novembre 2012 ont été réalisés par temps de pluie, ce qui a provoqué une dilution importante des effluents
- lors de la campagne de mesures les 2 restaurants étaient fermés (environ 60 EH de pollution estimée)
- en 2009 la MAGÉ mesurait 43,9 kg/j de DBO5 arrivant à la station

En plus, les conditions de collecte s'étant améliorées grâce aux travaux de déconnexion, le taux de collecte devrait être amélioré aussi. Cela se traduit par une augmentation des flux de pollution collectés.

Cas n°3 : Débit de TEMPS DE PLUIE après travaux d'élimination d'ECP

On estime que, grâce à des travaux de déconnexion et de mise en séparatif des réseaux, on pourrait réduire les surfaces actives connectées au réseau d'assainissement à 9,5 ha. De ce fait, le volume d'eaux pluviales arrivant à la station d'épuration est estimé à 950 m³/j (pour une pluie de 10mm). Dans ce cas, les conditions de fonctionnement des ouvrages seraient :

Charges hydrauliques

- Volume d'eaux usées : 147,0 m³/j
- Eaux claires parasites : 67,5 m³/j
- Volume dû à la pluie : 950,0 m³/j
- TOTAL : **1 164,5 m³/j** par temps de pluie

Or, le clarificateur a une capacité hydraulique de 355 m³/j, valeur très inférieure au débit de temps de pluie estimé après travaux, arrivant à la station.

On peut conclure que, par temps de pluie, la capacité hydraulique du clarificateur est insuffisante même en cas de réalisation des travaux de déconnexion des réseaux.

Charges de pollution

Les charges de pollution resteraient inchangées ainsi que les remarques effectuées précédemment. Il convient de préciser, cependant, que par temps de pluie il peut exister un phénomène de « rinçage des réseaux », typique des réseaux unitaires, qui provoque des déversements d'eaux pluviales (via les déversoirs d'orage) plus ou moins chargées qui vont se déverser directement au milieu naturel.

En conclusion le facteur limitant en situation actuelle est la charge hydraulique :

- Par temps sec la présence d'un volume important d'eaux claires parasites (230 m³/j sur 382 m³/j, soit 61% du volume total admis par la station).
- Par temps de pluie un volume important d'eaux pluviales collecté par le réseau même après travaux de déconnexion des surfaces actives

Après travaux sur réseau, le volume d'eaux claires parasites permanentes est estimé à 67,5m³/j en conditions de nappe haute.

Par temps de pluie les ouvrages sont sous-dimensionnés, compte tenu des surfaces actives connectées même après travaux de déconnexion des réseaux.

4.1.3. Fonctionnement des ouvrages en situation future

Cas n°1 : Débit de TEMPS SEC en nappe haute, après travaux d'élimination d'ECP

Compte tenu de la capacité d'accueil supplémentaire dans les zones urbaines et à urbaniser, existantes dans le périmètre d'étude, la population supplémentaire est estimée à environ 200 habitants (voir rapport phase 1). Cette population, devra être raccordée à la station d'épuration du Bourg, elle apporterait les charges hydrauliques et de pollution suivantes :

- Population supplémentaire : 200 habitants
- Flux de pollution : 12 kg/j de DBO5
- Débit d'eaux usées : 30 m3/j

Pour l'analyse de cette situation, on prendra comme hypothèse que les travaux d'élimination d'eaux claires parasites ont été effectués, le volume d'eaux claires parasites permanentes est estimé à 67,5 m3/j après travaux.

Dans ce cas, les conditions de fonctionnement des ouvrages seraient :

Charges hydrauliques

- Volume d'eaux usées actuel : 147 m3/j
- Volume d'eaux usées supplémentaire : 30 m3/j
- Eaux claires parasites : 67,5 m3/j
- TOTAL : **244,5 m3/j** par temps sec

Or, le clarificateur a une capacité hydraulique de 355 m3/j, valeur supérieure au volume estimé en situation future.

En conclusion, la capacité hydraulique du clarificateur serait suffisante compte tenu des hypothèses prises en compte (réalisation des travaux de déconnexion).

Charges de pollution

- Flux de pollution actuel : 30 kg/j de DBO5
- Flux de pollution supplémentaire : 12 kg/j de DBO5
- TOTAL : 42 kg/j de DBO5

Or, le bassin d'aération a une capacité maximale de traitement de 40 kg/j, valeur inférieure aux 42 kg/j de DBO5 estimés en situation future.

En conclusion, la capacité de traitement serait insuffisante en situation future.

Cas n°2 : Débit de TEMPS DE PLUIE après travaux d'élimination d'ECP

Grâce à des travaux de déconnexion et de mise en séparatif des réseaux on pourrait réduire les surfaces actives connectées au réseau d'assainissement à 9.5 ha. De ce fait, le volume d'eaux pluviales arrivant à la station d'épuration est estimé à 950 m³/j (pour une pluie de 10mm) Dans ce cas, les conditions de fonctionnement des ouvrages en situation future seraient :

Charges hydrauliques

-	Volume d'eaux usées actuel :	147,0 m ³ /j
-	Volume d'eaux usées supplémentaire :	30,0 m ³ /j
-	Eaux claires parasites :	67,5 m ³ /j
-	Volume dû à la pluie :	<u>950,0 m³/j</u>
-	TOTAL :	1 194,5 m³/j par temps de pluie

Or, le clarificateur a une capacité hydraulique de 355 m³/j, valeur très inférieure au débit de temps de pluie estimé après travaux, arrivant à la station.

On peut conclure que, par temps de pluie, la capacité hydraulique du clarificateur est insuffisante même en cas de réalisation des travaux de déconnexion des réseaux.

Charges de pollution

Les charges de pollution estimées en situation future seraient les suivantes :

-	Flux de pollution actuel :	30 kg/j de DBO ₅
-	Flux de pollution supplémentaire :	<u>12 kg/j</u> de DBO ₅
-	TOTAL :	42 kg/j de DBO ₅

Or, le bassin d'aération a une capacité maximale de traitement de 40 kg/j, valeur inférieure aux 42 kg/j de DBO₅ estimés en situation future.

En conclusion, la capacité de traitement serait insuffisante en situation future.

En conclusion le facteur limitant en situation future est la charge de pollution, estimée à 42 kg/j de DBO₅, charge qui semblerait toutefois sous-estimée compte tenu des valeurs mesurées par la MAGE en 2009 (43,9 kg/j). Dans ces conditions la charge de pollution en situation future s'établirait à environ 56 kg de DBO₅/j.

Par temps de pluie les ouvrages sont sous-dimensionnés, compte tenu des surfaces actives connectées même après travaux de déconnexion des réseaux.

4.2. Propositions d'amélioration du traitement

L'analyse effectuée au chapitre précédent montre que les ouvrages sont insuffisants par rapport à la charge hydraulique admise actuellement et à la charge de pollution à admettre en situation future. Afin de remédier à ces insuffisances, nous proposons la construction d'une nouvelle station capable de traiter les charges actuelles et futures.

Compte tenu de l'amélioration de la collecte (grâce aux travaux sur le réseau) et de la charge de pollution supplémentaire produite par la population à raccorder, la nouvelle station devra avoir une capacité de traitement de 1300EH (1100EH en DBO5 estimés en situation actuelle et 200EH supplémentaires).

La nouvelle station d'épuration devra être dimensionnée pour :

- 1 300 EH
- 177 m³/j de volume d'eaux usées (147 m³/j en situation actuelle et 30 m³/j pour la population supplémentaire)
- 67,5 m³/j d'eaux claires parasites après travaux

Le débit admissible par temps de pluie pris en compte pour le dimensionnement des nouveaux ouvrages est de 1 200 m³/j.

Pour l'implantation de la nouvelle station d'épuration deux sites sont proposés : le site de la station actuelle et le terrain adjacent à la station d'épuration de Maltaverne.

Compte tenu des sites pressentis, l'étude de deux scénarios est proposée :

- Scénario n°1 : Construction d'une nouvelle station d'épuration de type boues activées en lieu et place de la station actuelle
- Scénario n°2 : Construction d'une nouvelle station d'épuration de type filtre planté de roseaux sur le site de la parcelle n°424, adjacente à la station de Maltaverne

4.2.1. Scénario n°1 : Construction d'une nouvelle station sur le site actuel

4.2.1.1. Définition des contraintes

→ Site d'implantation

La station actuelle est située en zone non inondable, cependant les terrains adjacents se situent en zone inondable, de ce fait une problématique se pose en termes de filière car la disponibilité des terrains hors zone inondable est limitée. C'est pourquoi, on proposera une filière de type boues activées, filière similaire à l'existante, ne nécessitant pas une emprise foncière importante et ayant des bons résultats d'épuration.

Malgré la proposition d'une filière occupant, grosso modo, la même surface que celle existante, les nouveaux ouvrages auront une emprise plus importante compte tenu d'une part de l'augmentation de la capacité de traitement, et d'autre part de la nécessité de maintenir le fonctionnement des ouvrages pendant la phase de construction. De ce fait, une extension du site d'implantation doit être prévue, cette extension pourrait empiéter sur la zone inondable.

Un schéma d'implantation des ouvrages est proposé en page 76.

→ Milieu récepteur

Le milieu récepteur de la station existante est le ruisseau de l'Ablonde, petit cours d'eau traversant Briennon et rejoignant le Maltaverne, à l'aval de l'agglomération, pour se jeter ensuite dans la Loire.

Les mesures physico-chimiques effectuées dans le cadre de la présente étude, montrent que la qualité du milieu récepteur est médiocre à l'aval du rejet de la station, les paramètres déclassant étant l'azote ammoniacal, le phosphore total et les matières organiques (DBO5, DCO). Cependant, compte tenu de la proximité du rejet avec la Loire (le rejet de la station s'effectue 50 m à l'amont de la confluence avec la Loire), la capacité de dilution du milieu récepteur est appréhendée au niveau de la Loire.

→ Risques

A proximité de la station d'épuration, il existe des forages d'eau potable exploités par le Syndicat des eaux de Pouilly sous Charlieu. Afin d'éviter des éventuelles pollutions au niveau de la nappe, les effluents épurés sont conduits vers le milieu récepteur via une canalisation d'environ 500m de long, à l'aval des champs captant (voir carte piézométrique extraite du rapport BURGEAP de 1991 sur le champ captant de Briennon en annexe n°10) du le point de rejet étant situé 50 m à l'amont de la confluence avec la Loire.

→ Niveau de rejet

Afin de respecter les objectifs définis dans la Directive Cadre sur l'Eau (atteindre le « bon état écologique » d'ici 2015), le niveau de traitement minimal requis est le suivant :

Paramètre	Concentration
DBO5	25 mg/l
DCO	90 mg/l
MES	30mg/l
NTK	10 mg/l

4.2.1.2. Description de la filière d'épuration

La filière proposée est de type boues activées pour 1300EH, comportant les ouvrages suivants :

- Un piège à cailloux
- un dégrilleur automatique
- Un poste de refoulement
- Un prétraitement (degraisseur, dessableur ...)
- Un bassin d'aération
- Un clarificateur
- Un canal de mesure en sortie de station
- Un silo de stockage des boues

Le milieu récepteur est le ruisseau de l'Ablonde, la canalisation de rejet est conservée.

4.2.1.3. Travaux à effectuer

Les travaux à effectuer pour la réalisation de la nouvelle station sont :

- Démolition du bassin d'aération et du clarificateur
- Construction d'un nouveau bassin d'aération et d'un clarificateur
- Construction ou réaménagement du prétraitement
- Remplacement des pompes de refoulement pour l'alimentation de la station
- Aménagement et construction des liaisons hydrauliques des ouvrages
- Construction d'un nouveau silo afin d'augmenter sa capacité
- Aménagement du canal de sortie

4.2.1.4. Cout d'investissement

Le coût d'investissement de cette solution est de **990 000 €** (dont 120 000 € pour la filière boues)

Scénario n°1: Construction d'une nouvelle station sur le site actuel



Avantages	Inconvénients
Bons résultats d'épuration	Terrain empiétant sur la zone inondable
Possibilité de réutilisation de certains ouvrages	Filière n'acceptant pas des grandes surcharges hydrauliques
Bonne dilution du milieu récepteur (Loire)	
Emprise foncière raisonnable	

4.2.2. Scénario n°2 : Construction d'une nouvelle station sur la parcelle 424

4.2.2.1. Définition des contraintes

→ Site d'implantation

La parcelle n°424 est située au sud du Bourg de Briennon, sur le site de Maltaverne, à côté de la station d'épuration (filtre planté de roseaux pour 250EH). Il s'agit d'un terrain d'environ 1 ha de surface possédant une pente constante orientée nord-est, localisé hors zone inondable.

Cette parcelle se trouve à une altitude moyenne d'environ 270m, alors que la station du Bourg se situe à environ 260m. De ce fait, une conduite de refoulement est nécessaire pour transférer les effluents à épurer vers le site de Maltaverne.

→ Milieu récepteur

Le ruisseau Maltaverne, petit ruisseau d'environ 9 km, longe la parcelle 424, puis continue son cours sur près de 3 km avant de se jeter dans la Loire. Il constitue le milieu récepteur de la station de Maltaverne existante et de la nouvelle station du Bourg.

→ Niveau de rejet

En absence d'éléments caractérisant le Maltaverne et compte tenu de la petite taille du bassin versant, on prendra comme hypothèse que la capacité de dilution du ruisseau est faible, d'autant plus que la station de Maltaverne y déverse également ses effluents traités.

La définition du niveau de traitement étant fonction de la capacité de dilution et des objectifs de qualité à atteindre, on demandera un niveau de traitement strict avec éventuellement un traitement tertiaire.

4.2.2.2. Description de la filière d'épuration

Le site d'implantation est étendu et possède, à priori, une bonne pente naturelle. De l'autre côté une filière rustique permettrait une bonne intégration paysagère. De ce fait, la filière proposée est de type filtre planté de roseau pour 1300EH comportant les ouvrages suivants :

- Un système d'alimentation des filtres du premier étage
- Un premier étage de filtres d'une surface totale de 1 950 m²
- Un système d'alimentation des filtres du deuxième étage
- Un deuxième étage de filtres d'une surface totale de 1 300 m²
- Un canal de mesure en sortie de station

4.2.2.3. Travaux à effectuer

Les travaux à effectuer pour la réalisation de ce scénario sont :

- Sur le site de l'actuelle station d'épuration du bourg : construction d'un piège à cailloux, d'un dégrilleur automatique, et d'un poste de refoulement pour le transfert des eaux brutes vers la station d'épuration
- Construction d'une canalisation de refoulement de 2 350 m de long avec fonçage sous canal
- Construction d'une station d'épuration de type filtre planté de roseau pour 1300EH d'une surface totale de 3 250m² (surcharges hydrauliques)
- Démolition des ouvrages de la station d'épuration du bourg abandonnée

4.2.2.4. Coût d'investissement

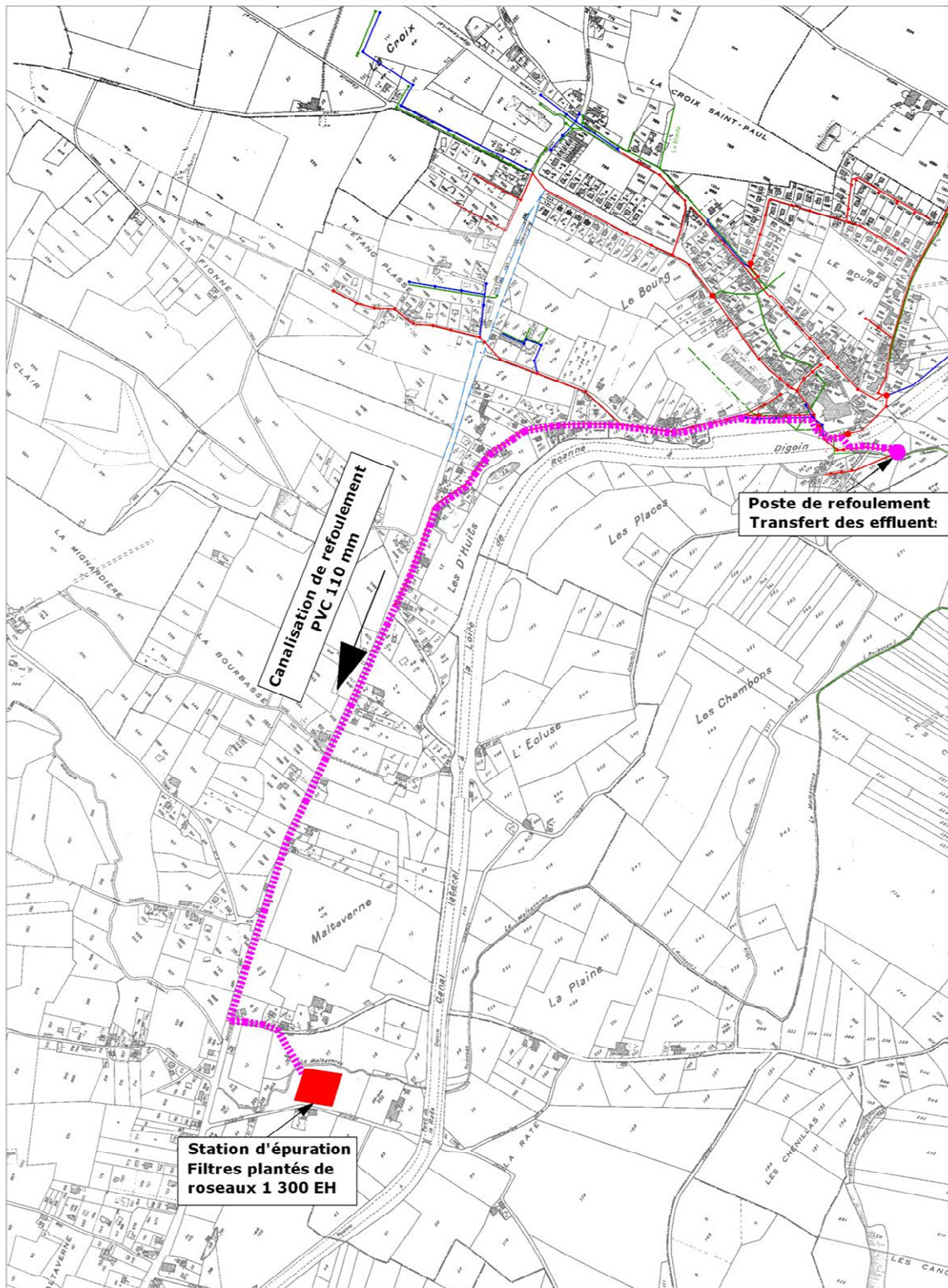
Le coût d'investissement de cette solution est de **1 050 000 €** décomposé comme suit :

- | | |
|-------------------------------|-----------|
| - Poste de refoulement | 35 000 € |
| - Canalisation de refoulement | 185 000 € |
| - Fonçage | 30 000 € |
| - FPR pour 1300EH | 800 000 € |

4.2.2.5. Avantages et inconvénients

Avantages	Inconvénients
Bons résultats d'épuration	Coût d'investissement élevé
Filière acceptant des surcharges hydrauliques	Temps de séjour important des effluents bruts dans canalisation de transfert (du fait de sa longueur : 2 350 m) et pouvant provoquer la septicité des effluents
Exploitation des ouvrages simple	Milieu récepteur sensible, du fait de sa faible dilution et de l'existence du rejet de la station de Maltaverne
	Emprise foncière importante

Scénario n°2: Construction d'une nouvelle station sur la parcelle n°424



VIII. PROGRAMME DE TRAVAUX

Le tableau présenté ci-après récapitule l'ensemble des travaux proposés, affectés d'un ordre de priorité défini selon les critères suivants :

- Volume d'eau claire parasité éliminée
- Elimination des rejets de temps sec
- Elimination des rejets de temps de pluie
- Amélioration du traitement

Le plan général des travaux proposés est donné en annexe n°12, le tableau de synthèse est présenté en page suivante.

La planification des travaux sera décidée par la collectivité en septembre-octobre 2013 en fonction :

- Des priorités par rapport à l'impact environnemental
- Des travaux d'aménagements prévus par la municipalité dans le cadre d'un COCA (Contrat Communal d'Aménagement) en cours d'établissement
- Du choix de la commune concernant la solution retenue pour la station d'épuration.

Synthèse du programme de travaux

Catégorie	Localisation	Description	Montant (€ HT)	Efficacité				Ordre de priorité
				charge	unité	efficacité	unité	
Elimination des Eaux Claires Parasites	Rue St Eloi	Création d'un réseau séparatif	125 000	75	m3/j d'ECP supprimés	1 667	€/m3 d'ECP supprimés/j	1
	Rue de Verdun	Création d'un réseau séparatif	66 000	51	m3/j d'ECP supprimés	1 294	€/m3 d'ECP supprimés/j	1
	Rue Croix des rameaux	Création d'un réseau séparatif	80 500	41,5	m3/j d'ECP supprimés	1 940	€/m3 d'ECP supprimés/j	1
	Ensemble du réseau	Réhabilitations regards de visite	5 500		m3/j d'ECP supprimés		€/m3 d'ECP supprimés/j	2 - 3
Elimination des rejets temps sec	Déversoir d'orage Rue du Canal	Reconstruction Déversoir	10 000	Suppression des rejets directs de temps sec				1
Elimination rejets temps de pluie	Rue des Ecoles	Création d'un réseau séparatif	30 000	1,3	Surface bassin versant (ha)			2 - 3
	Déversoir d'orage n°1 Rue des Ecoles	Reconstruction Déversoir	10 000					3
	Rue St Eloi - Rue de Verdun	Création d'un réseau séparatif	pm	144	Surface bassin versant (ha)			
	Déversoir d'orage n°5 Rue St Eloi	Suppression du Déversoir	2 000	Suppression des rejets directs de temps de pluie				1
Amélioration du traitement	Station d'épuration 1 300 EH	Augmentation de la capacité et amélioration du traitement (hydraulique et charge)	870 000					2
Actions administratives	DO1, DO2, DO3	Régularisation administrative des DO						
	ZA La Croix St Paul	Etablissement conventions de rejet (tripartites) avec "La Boîte à cake" et "Roanne Gastronomie"						
	Rue St Eloi (chez Mr FOUILLET)	Contrôle de la suppression du rejet direct d'une habitation						
TOTAL PROGRAMME TRAVAUX HT			1 199 000					

Répercussion financière du projet sur le prix de l'eau

Les coûts liés aux investissements, au renouvellement des ouvrages et à leur exploitation sont normalement répercutés sur le prix de l'eau.

Selon les hypothèses retenues :

- Participation des partenaires financiers (Agence de l'eau, Conseil Général 42)
- Phasage des travaux (réalisation des travaux selon les priorités définies précédemment)
- Conditions d'emprunt (3,5% sur 15 ans)

Et, selon les simulations réalisées à ce jour (tableaux joints en annexe n° 11), l'incidence de la réalisation du programme des travaux sur le prix de l'eau serait la suivante :

Scénario	Incidence des travaux sur le prix de l'eau
Scénario n°1 : Elimination des ECP par création de réseaux d'eau pluviale	+ 1,14 € HT/m ³
Scénario n°2 : Elimination des ECP par création d'un réseau séparatif d'eaux usées	+ 0,64 € HT/m ³

COMMUNE DE BRIENNON

ETUDE D'UN SCHEMA DIRECTEUR ASSAINISSEMENT

PROGRAMME DES TRAVAUX - PROPOSITION DE PHASAGE

Court terme: 2014/2016				
Année de réalisation	Travaux	Localisation	Montant de travaux HT	Total par an HT
2014	Réhabilitation de regards de visite	réseau du bourg	5 500 €	45 500 €
	Création d'un réseau séparatif - prolongation du réseau pluvial Rue des Ecoles	Rue des Ecoles	30 000 €	
	Reconstruction du déversoir d'orage	Rue des Ecoles	10 000 €	
2015	Mise en séparatif des réseaux - Création d'un réseau eaux usées	Rue St Eloi - Rue du 8 Mai 1945	125 000 €	125 000 €
2016	Création d'un réseau séparatif - Pose d'un collecteur Eaux Usées	Rue de Verdun	66 000 €	78 000 €
	Suppression du déversoir d'orage n°5	Rue St Eloi	2 000 €	
	Reconstruction du déversoir d'orage	Rue du canal	10 000 €	

COMMUNE DE BRIENNON

ETUDE D'UN SCHEMA DIRECTEUR ASSAINISSEMENT

PROGRAMME DES TRAVAUX - PROPOSITION DE PHASAGE

Moyen terme: 2017/2020				
Année de réalisation	Travaux	Localisation	Montant de travaux HT	Total par an HT
2017	Construction d'une nouvelle station d'épuration du Bourg - type Boues activées pour 1 300 EH	Bourg	345 000 €	870 000 €
2018			525 000 €	
2019	Création d'un réseau séparatif - Pose d'un collecteur d'Eau pluviale	Rue Croix des Rameaux	80 500 €	80 500 €



COMMUNE DE BRIENNON

Mairie
16 Rue de la Libération
42720 BRIENNON

DIAGNOSTIC DE FONCTIONNEMENT ET SCHEMA D'AMENAGEMENT DES OUVRAGES D'ASSAINISSEMENT COLLECTIF

Rapport Final

ANNEXES

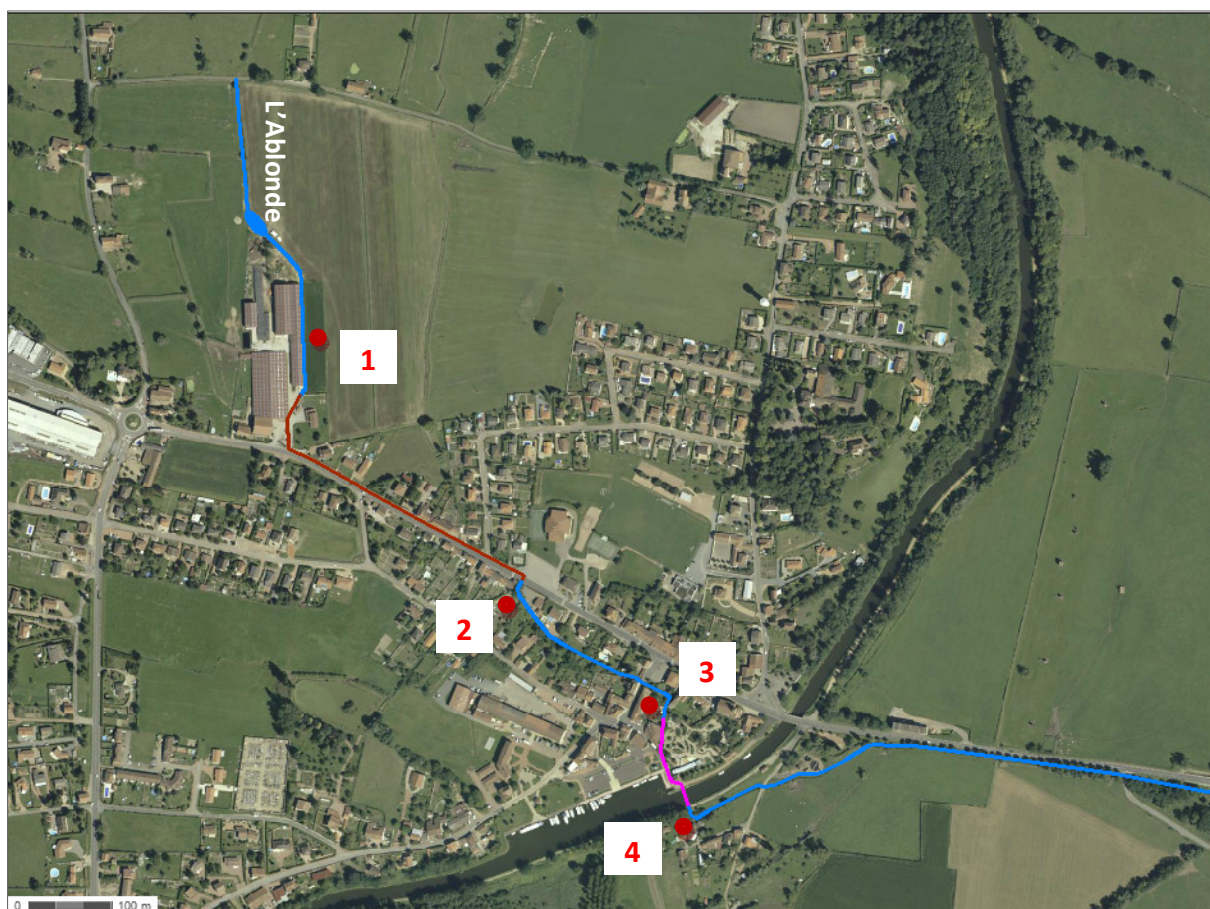
ICA environnement
6 Rue Emile Noirot - 42300 Roanne
Tél : 04.77.23.05.79 – Fax :04.77.23.19.02
e-mail : ica.environnement@cegetel.net

**ANNEXE n°1 : Rapport de visite
Ruisseau l'Ablonde
Rejets directs**

L'Ablonde

Présentation

Le ruisseau « L'Ablonde » prend sa source au Nord ouest du bourg de Briennon. Elle traverse la commune avec un total de 1.9 km de cours d'eau. Elle est canalisée au niveau de l'avenue de Verdun sur à peu près 355 m. A l'approche du port, elle passe dans un caniveau sous le canal. Elle rejoint ensuite la Loire à quelques centaines de mètres du Bourg.



Pollution

L'Ablonde présente plusieurs points de pollution lors de la traversée de la commune. Les quatre points représentés ci-dessus sont des rejets d'eaux usées qui se font directement dans le cours d'eau et une évacuation d'eau de lavage de stabulation au niveau de l'exploitation agricole située au Nord ouest.

Points de pollution

Rejet 1

Type : Agricole

L'évacuation des eaux usées se fait directement dans l'Ablonde. Ces eaux usées se déversent probablement lors du lavage de la stabulation. Le rejet n'est pas permanent.



Rejet 2

Type : Domestique

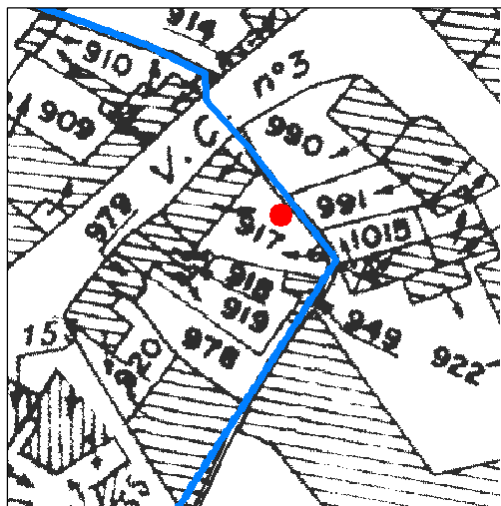
Le tuyau représente le rejet des eaux usées d'une habitation se faisant directement dans l'Ablonde. La pollution est permanente.



Rejet 3

Type : Domestique

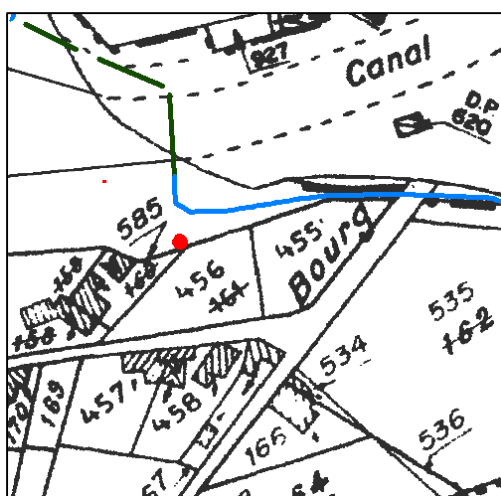
Autre cas d'un rejet d'eaux usées d'une habitation dans l'Ablonde. Pollution permanente.



Rejet 4

Type : Domestique

Ce rejet a été signalé par l'agent communal. La pollution provient d'une évacuation d'eaux usées. La présence importante de broussailles n'a pas permis de trouver le tuyau du rejet.



ANNEXE n°2 : Fiches Déversoirs d'orage

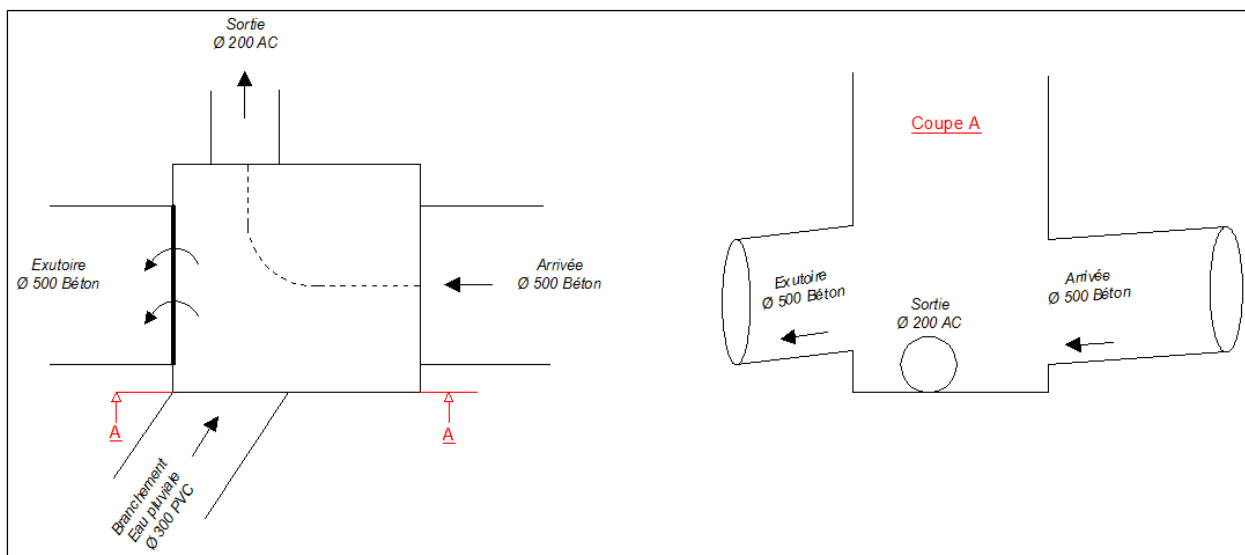
COMMUNE DE BRIENNON

RESEAU D'ASSAINISSEMENT - DEVERSOIR D'ORAGE

Localisation : Parking Rue des Ecoles

Codification : **DOI**

Zone de collecte : Le Bourg

Pollution collectée : **296 EH (17,8 kg DBO5)****1 - PHOTO DE L' OUVRAGE****2 - SCHEMA COTE****3 - FONCTIONNEMENT DE TEMPS SEC**Codification : **DOI****Caractéristiques du déversoir**

Longueur de la lame déversante : -

Largeur du seuil : -

Hauteur de déversement : 24 cm

Profondeur :

Risques d'intrusion de cours d'eau : NON

Déversement : NON

Organe de fermeture : NON

Exutoire : Fossé

4 - FONCTIONNEMENT DE TEMPS D'ORAGE

Type d'ouvrage : Trop-Plein

Conditions d'écoulements : Mauvaises

5 - CONSIGNE D'EXPLOITATION

La canalisation de sortie peut être rapidement encombrée par des pierres ou des gros débris. Un passage mensuel est préconisé pour le nettoyage de l'ouvrage.

6 - REMARQUESDiminution de section importante ($\varnothing 500$ à $\varnothing 200$).

Risque de déversement de temps sec.

COMMUNE DE BRIENNON

RESEAU D'ASSAINISSEMENT - DEVERSOIR D'ORAGE

Localisation : Rue du canal

Codification : **DO2**

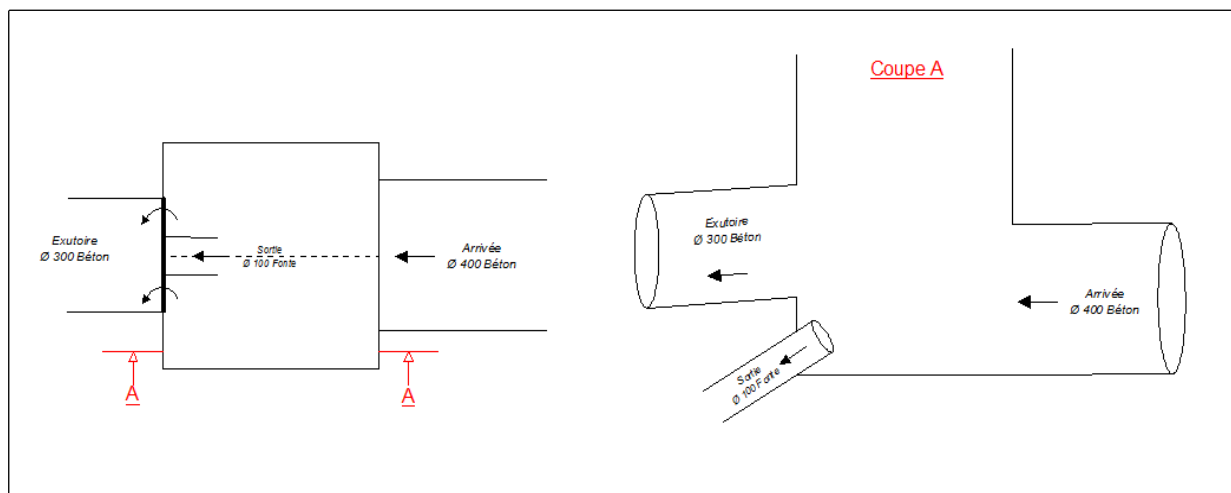
Zone de collecte : Le Bourg

Pollution collectée : **298 EH (17,9 kg DBO5)**

1 - PHOTO DE L' OUVRAGE



2 - SCHEMA COTE



3 - FONCTIONNEMENT DE TEMPS SEC

Caractéristiques du déversoir

Longueur de la lame déversante : -

Largeur du seuil : -

Hauteur de déversement : 31 cm

Profondeur :

Risques d'intrusion de cours d'eau : NON

Déversement : NON

Organe de fermeture : NON

Exutoire : Fossé

4 - FONCTIONNEMENT DE TEMPS D'ORAGE

Type d'ouvrage : Trop-Plein

Conditions d'écoulements : Mauvaises

5 - CONSIGNE D'EXPLOITATION

La canalisation de sortie peut être rapidement encombrée par des pierres ou des gros débris. Un passage mensuel est préconisé pour le nettoyage de l'ouvrage.

6 - REMARQUES

Diminution de section importante ($\varnothing 400$ à $\varnothing 100$).

Risque de déversement par temps sec.

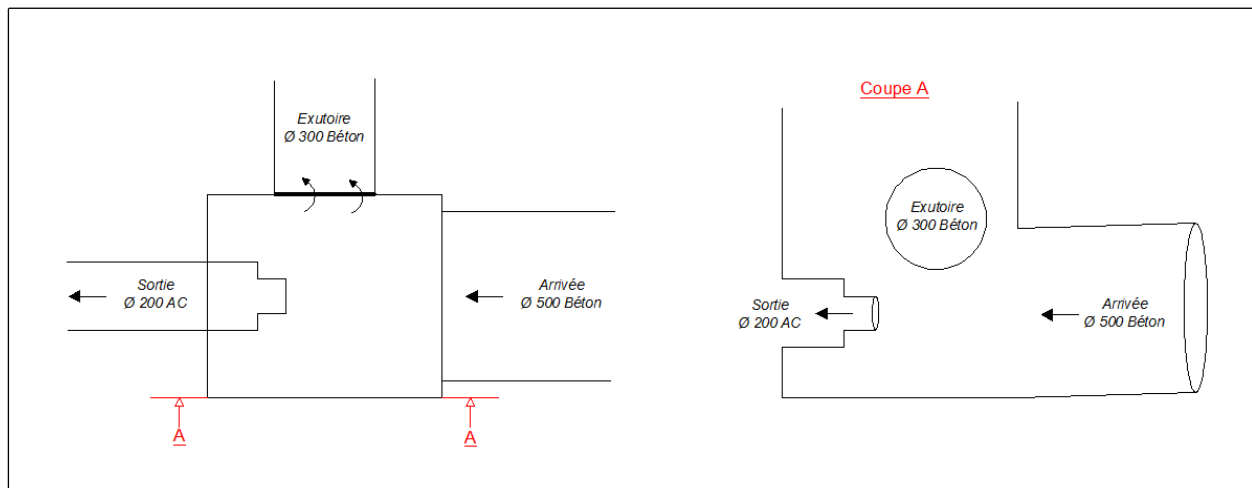
COMMUNE DE BRIENNON

RESEAU D'ASSAINISSEMENT - DEVERSOIR D'ORAGE

Localisation : Le Port

Codification : **DO3**

Zone de collecte : Le Bourg

Pollution collectée : **376 EH (22,6 kg DBO5)****1 - PHOTO DE L' OUVRAGE****2 - SCHEMA COTE****3 - FONCTIONNEMENT DE TEMPS SEC****Caractéristiques du déversoir**

Longueur de la lame déversante : -

Largeur du seuil : -

Hauteur de déversement : 24 cm

Profondeur : -

Risques d'intrusion de cours d'eau : NON

Déversement : NON

Organe de fermeture : NON

Exutoire : Fossé

4 - FONCTIONNEMENT DE TEMPS D'ORAGE

Type d'ouvrage : Trop-Plein

Conditions d'écoulements : Mauvaises

5 - CONSIGNE D'EXPLOITATION

La canalisation de sortie peut être rapidement encombrée par des pierres ou des gros débris. Un passage mensuel est préconisé pour le nettoyage de l'ouvrage.

6 - REMARQUES

Diminution de section trop importante (Ø500 à Ø80).

Risque de déversement par temps sec.

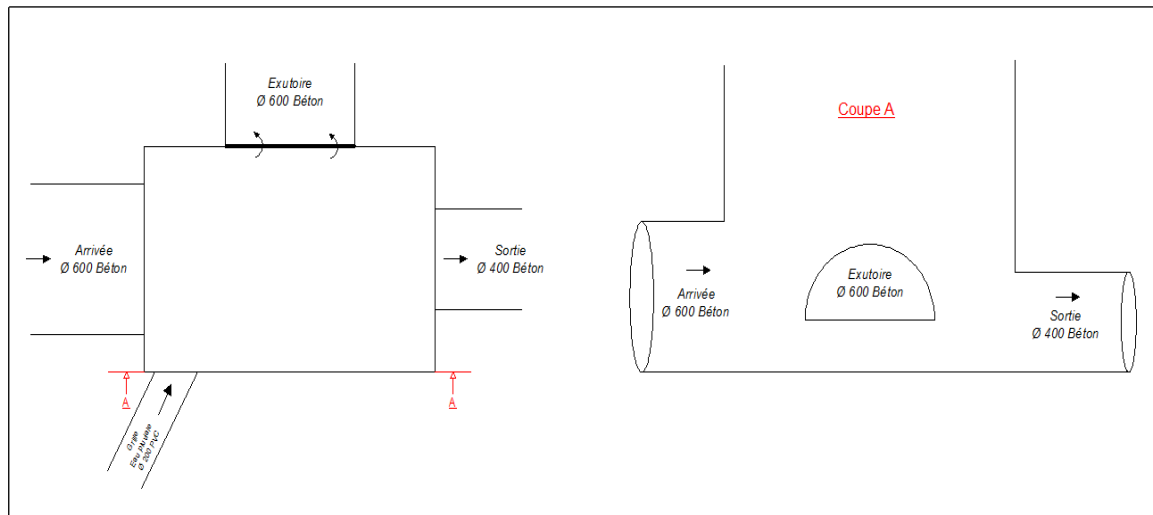
COMMUNE DE BRIENNON

RESEAU D'ASSAINISSEMENT - DEVERSOIR D'ORAGE

Localisation : Le Port

Codification : **DO4**

Zone de collecte : Le Bourg

Pollution collectée : **209 EH (12,5 kg DBO5)****1 - PHOTO DE L' OUVRAGE****2 - SCHEMA COTE****3 - FONCTIONNEMENT DE TEMPS SEC****Caractéristiques du déversoir**

Longueur de la lame déversante : 60 cm

Largeur du seuil : -

Hauteur de déversement : 21 cm

Profondeur : 1,56 m

Risques d'intrusion de cours d'eau : NON

Déversement : NON

Organe de fermeture : NON

Exutoire : Galerie Ablonde

4 - FONCTIONNEMENT DE TEMPS D'ORAGE

Type d'ouvrage : Trop-Plein

Conditions d'écoulements : Bonnes

5 - CONSIGNE D'EXPLOITATION

Ce déversoir ne fonctionne pas car la hauteur du seuil ne permet pas de déversement.
Déversoir à supprimer.

6 - REMARQUES

Hauteur de seuil trop importante.
Pas de traces de déversement.

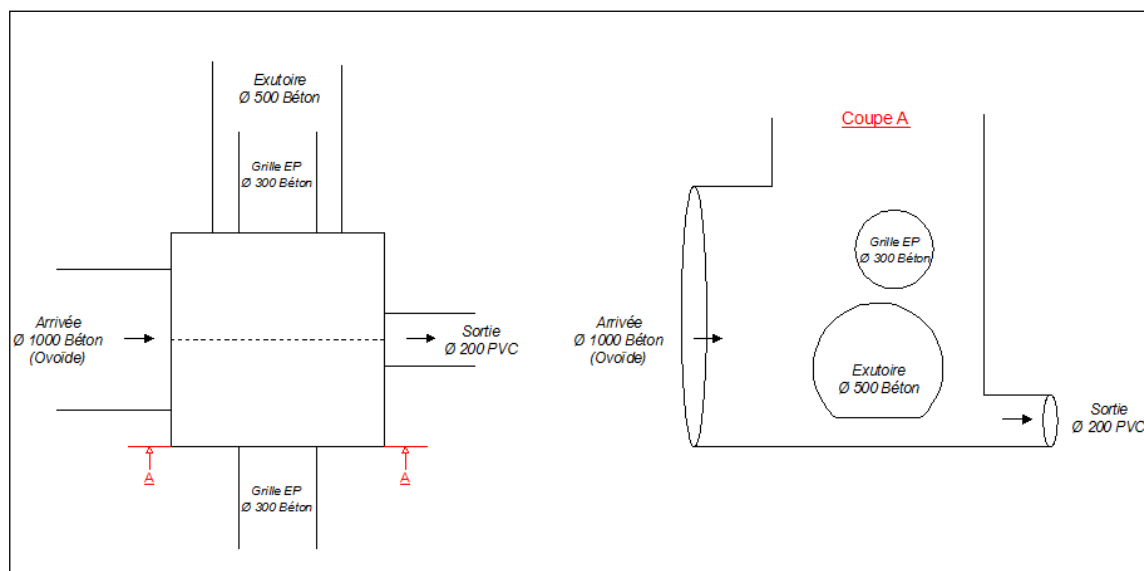
COMMUNE DE BRIENNON

RESEAU D'ASSAINISSEMENT - DEVERSOIR D'ORAGE

Localisation : Rue Saint Eloi

Codification : **DO5**

Zone de collecte : Le Bourg

Pollution collectée : **85 EH (5,1 kg DBO5)****1 - PHOTO DE L' OUVRAGE****2 - SCHEMA COTE****3 - FONCTIONNEMENT DE TEMPS SEC****Caractéristiques du déversoir**

Longueur de la lame déversante : -

Largeur du seuil : -

Hauteur de déversement : 21 cm

Profondeur : 1,90 m

Risques d'intrusion de cours d'eau : NON

Déversement : NON

Organe de fermeture : NON

Exutoire : Cours d'eau l' Ablonde

4 - FONCTIONNEMENT DE TEMPS D'ORAGE

Type d'ouvrage : Trop-Plein

Conditions d'écoulements : Bonnes

5 - CONSIGNE D'EXPLOITATION

Sans Objet

6 - REMARQUES

Réduction section importante.
Bon fonctionnement général.

COMMUNE DE BRIENNON

RESEAU D'ASSAINISSEMENT - DEVERSOIR D'ORAGE

Localisation : Avenue de Verdun

Codification : **DO6**

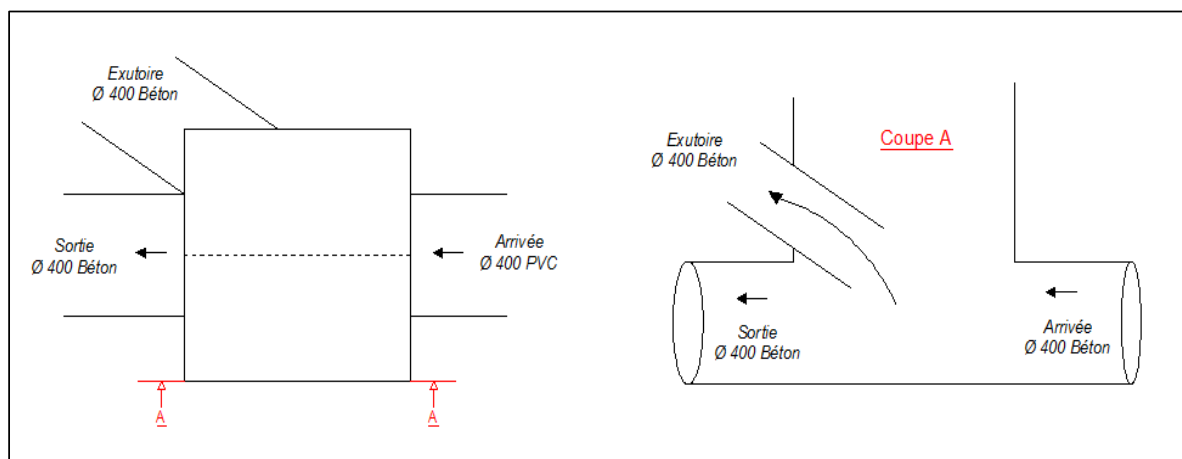
Zone de collecte : Lotissement Croix des rameaux

Pollution collectée : **51 EH (3,1 kg DBO5)**

1 - PHOTO DE L' OUVRAGE



2 - SCHEMA COTE



3 - FONCTIONNEMENT DE TEMPS SEC

Caractéristiques du déversoir

Longueur de la lame déversante : 40 cm

Hauteur de déversement : 23 cm

Profondeur : 0,88 m

Risques d'intrusion de cours d'eau : NON

Déversement : NON

Organe de fermeture : NON

Exutoire : Cours d'eau l' Ablonde

4 - FONCTIONNEMENT DE TEMPS D'ORAGE

Type d'ouvrage : Trop-Plein

Conditions d'écoulements : Bonnes

5 - CONSIGNE D'EXPLOITATION

Déversoir à supprimer.

6 - REMARQUES

Pas de traces de déversement sur ce déversoir.

ANNEXE n°3 : Zones Naturelles d'intérêt Ecologique Faunistique et Floristique



Bords de Loire de Roanne à Briennon

Départements et communes concernées en Rhône-Alpes

Surface : 940,77 ha

Loire BRIENNON, COTEAU (LE), MABLY, PERREUX, POUILLY-SOUS-CHARLIEU, ROANNE, SAINT-NIZIER-SOUS-CHARLIEU, SAINT-PIERRE-LA-NOAILLE, VOUGY

Niveau de connaissance

Milieux naturels	1	Amphibiens	1	Reptiles	1	Coléoptères	0
		Mammifères	1			Libellules	0
Végétaux supérieurs	1	Oiseaux	3	Crustacés	0	Orthoptères	0
Mousses, lichens	0	Poissons	2	Mollusques	0	Papillons	0

Légende :

- 0 = prospection nulle ou quasi inexistante
- 1 = prospection insuffisante
- 2 = prospection assez bonne
- 3 = bonne prospection

Nombre de données d'observation collectées : **127**

Description et intérêt du site

Au nord du département de la Loire, s'étend la seconde plaine du département : celle du Roannais. Bordée à l'ouest par les monts de la Madeleine, à l'est par le Beaujolais et au sud par le seuil de Neulise, elle se prolonge au nord par la Sologne bourbonnaise. A l'instar de la plaine du Forez, elle est issue de l'effondrement du plateau cristallin lors de la formation du massif alpin. La Loire la traverse du sud au nord. De l'agglomération de Roanne jusqu'à Briennon et Saint-Pierre-la-Noaille vers le nord, la Loire traverse un ensemble de prairies exploitées pour l'élevage bovin et qualifiées de "chambons" car ces terrains sont riches même s'ils sont régulièrement soumis au pouvoir érosif du fleuve. La Loire a conservé ici un caractère plus sauvage qu'en plaine du Forez, lié notamment à la présence de nombreux îlots de galets plus ou moins végétalisés et de milieux annexes riches (bras morts, anciennes gravières liées aux extractions massives de granulats, forêts alluviales...). Aux abords, les prairies sont favorables au Vanneau huppé et au Courlis cendré en période de reproduction, tandis que les bancs de gravières et îlots nus peuvent accueillir le nid de l'Oedicnème criard et du Petit Gravelot. Le plumage blanc et marron clair de ce petit limicole le rend parfaitement mimétique sur le fond des cailloux de même teinte. Il établit d'ailleurs son nid à même les cailloux, et ses œufs ressemblent à s'y méprendre à de simples pierres. La Bécassine des marais hiverne régulièrement sur les grèves. Les anciennes gravières de Matel, du Quillonnet et de Mably, toutes d'âges et d'états différents, forment désormais de vastes plans d'eau également favorables à l'avifaune. Ainsi, le Garrot à œil d'or, le Harle bièvre et parfois le Harle huppé et la Sarcelle d'hiver sont présents sur les gravières lors des passages migratoires ou en hivernage. Le Balbuzard pêcheur fait également une halte chaque année en période de migration. En période de reproduction, ces plans d'eau abritent la rare Sterne pierregarin et la Guifette moustac. Cette dernière s'installe souvent en colonie sur des étangs peu profonds. La "boire" (ou bras mort) de la Noaille, coupée du fleuve depuis longtemps et frangée d'une ripisylve (boisements qui se développent sur les bords des cours d'eau) bien développée composée de saules et de peupliers, forme aussi un milieu aquatique de grand intérêt. S'agissant de la flore, les herbiers aquatiques et les ceintures de végétation sont remarquables. On note des plantes rares comme la Laïche faux-souchet, qui forme des "touradons" en bordure de bras mort, ou l'Herbe de Saint-Roch. L'Oseille maritime et la Renoncule scélérate sont deux espèces protégées en région Rhône-Alpes. La dernière, comme beaucoup de renoncules, possède des fleurs jaunes, mais celles-ci sont de petite taille (moins d'un centimètre de diamètre). Cette plante est légèrement toxique. La confluence de la Loire et du Sornin est également une zone particulièrement riche, avec sa ripisylve de saules et d'aulnes vieillissants. C'est un lieu de reproduction privilégié pour de nombreux oiseaux mais également pour les poissons comme le Brochet, le Hotu ou la Lamproie de Planer, seule lamproie française vivant en permanence dans des eaux douces. Les jeunes lamproies se nourrissent en filtrant dans la vase des organismes microscopiques. Une fois atteint l'âge adulte, elles ne se nourrissent plus jusqu'à leur mort.

En 2004, la reproduction d'une autre espèce de lamproie, la Lamproie marine, a été mise en évidence en aval du barrage de Roanne. Contrairement à la précédente, il s'agit d'une espèce migratrice.

On remarque enfin la présence dans cette vaste zone de deux mammifères remarquables : le Castor d'Europe qui s'installe sur les berges boisées, et le Grand Murin, chauve-souris s'abritant ici sous les ponts, dans les fissures où elle trouve un gîte appréciable. Cette espèce, l'une des plus grandes chauves-souris française, est en régression locale en France. En région Rhône-Alpes, le Grand Murin est présent dans tous les départements, mais rarement en grand nombre.

Milieus naturels

Pas de données disponibles

Flore

Laïche faux-souchet	<i>Carex pseudocyperus L.</i>
Corrigiole des grèves	<i>Corrigiola littoralis L.</i>
Pulicaire commune (Herbe de Saint Roch)	<i>Pulicaria vulgaris Gaertn.</i>
Renoncule scélérate	<i>Ranunculus sceleratus L.</i>
Patience maritime (Oseille maritime)	<i>Rumex maritimus L.</i>

Faune vertébrée

Mammifères

Castor d'Europe	<i>Castor fiber</i>
Grand murin	<i>Myotis myotis</i>

Oiseaux

Martin-pêcheur d'Europe	<i>Alcedo atthis</i>
Canard souchet	<i>Anas clypeata</i>
Sarcelle d'hiver	<i>Anas crecca</i>
Sarcelle d'été	<i>Anas querquedula</i>
Canard chipeau	<i>Anas strepera</i>
Héron cendré	<i>Ardea cinerea</i>
Chouette chevêche	<i>Athene noctua</i>
Fuligule milouin	<i>Aythya ferina</i>
Fuligule morillon	<i>Aythya fuligula</i>
Héron gardebœufs	<i>Bubulcus ibis</i>
Garrot à œil d'or	<i>Bucephala clangula</i>
Édicnème criard	<i>Burhinus oedicnemus</i>
Petit Gravelot	<i>Charadrius dubius</i>
Guifette moustac	<i>Chlidonias hybridus</i>
Guifette noire	<i>Chlidonias niger</i>
Cigogne noire	<i>Ciconia nigra</i>
Pigeon colombin	<i>Columba oenas</i>
Grande Aigrette	<i>Egretta alba</i>
Aigrette garzette	<i>Egretta garzetta</i>
Faucon hobereau	<i>Falco subbuteo</i>
Foulque macroule	<i>Fulica atra</i>
Bécassine des marais	<i>Gallinago gallinago</i>
Goéland cendré	<i>Larus canus</i>
Mouette ricuse	<i>Larus ridibundus</i>
Harle bièvre	<i>Mergus merganser</i>
Harle huppé	<i>Mergus serrator</i>
Bruant proyer	<i>Miliaria calandra</i>
Bergeronnette printanière	<i>Motacilla flava</i>
Nette rousse	<i>Netta rufina</i>
Courlis cendré	<i>Numenius arquata</i>
Bihoreau gris	<i>Nycticorax nycticorax</i>
Balbusard pêcheur	<i>Pandion haliaetus</i>
Grèbe à cou noir	<i>Podiceps nigricollis</i>
Hirondelle de rivage	<i>Riparia riparia</i>
Sterne naine	<i>Sterna albifrons</i>
Sterne pierregarin	<i>Sterna hirundo</i>
Tadome de Belon	<i>Tadorna tadorna</i>
Chevalier guignette	<i>Tringa hypoleucos</i>
Huppe fasciée	<i>Upupa epops</i>
Vanneau huppé	<i>Vanellus vanellus</i>

Poissons

Lamproie de Planer	<i>Lampetra planeri</i>
Lamproie marine	<i>Petromyzon marinus</i>

Faune invertébrée

Pas de données disponibles

Bibliographie

Etude de valorisation des gravières de Ganne (ou Bas de Mably), commune de Mably : diagnostic environnement, propositions d'aménagement

45 pages 2000 Consultable : Conseil Régional de Rhône-Alpes

BERNARD A., CROUZIER P.

Première preuve de reproduction du Tadorne de Belon (Tadorna tadorna) en région Rhône-Alpes

p 8 pages 1998 Consultable : CORA Région

BILLARD R.

Les poissons d'eau douce des rivières de France : identification, inventaire et répartition des 83 espèces

192 pages 1997 Consultable : Conservatoire Régional des Espaces Naturels de Rhône-Alpes

BLACHE S.

La Chevêche d'Athéna : rapport 2005

20 pages 2005 Consultable : Conseil Régional de Rhône-Alpes

BOUDRIE M.

Les Prétidophytes du département de la Loire (France)

3-4 pages 2005 Consultable : Conservatoire Botanique National du Massif Central

BRUGIERE D.

Sternes pierregarin et naine dans les vals de Loire et d'Allier

p 1 pages 1998 Consultable : CORA Région

CESAME

Espaces naturels sensibles : bords de Loire

153 pages 1997 Consultable : Conservatoire Botanique National du Massif Central

Préservation et mise en valeur d'un espace naturel de bords de Loire, Chambons de Briemnon à St-Pierre-la-Noaille : diagnostic-rapport provisoire 01/2001

73 pages 2001 Consultable : Conseil Régional de Rhône-Alpes

CORA

Atlas des Chiroptères de Rhône-Alpes, hors série n°2

134 pages 2002 Consultable : Conservatoire Régional des Espaces Naturels de Rhône-Alpes

Atlas des oiseaux nicheurs de Rhône-Alpes

335 pages 2003 Consultable : Conservatoire Régional des Espaces Naturels de Rhône-Alpes

CORA Drôme

Oiseaux de la Drôme

312 pages 2003 Consultable : DIREN Rhône-Alpes

CORBIN D.

Compléments d'expertise écologique et suivi 2004/2005 du site d'Aiguilly (Vougy, Loire)

24 pages 2006 Consultable : Conservatoire Botanique National du Massif Central

Expertise écologique de la zone 2 et document d'incidences Natura 2000 du site d'Aiguilly (Vougy, Loire)

40 pages 2006 Consultable : Conservatoire Botanique National du Massif Central

COUDURIER C.

Une action pour la chouette chevêche (étude, conservation et sensibilisation)

37 pages 2002 Consultable : DIREN Rhône-Alpes

DUQUET M., MICHEL H.

La nidification de la Cigogne noire, Ciconia nigra en France historique et statut actuel

p 6 pages 1994 Consultable : ?

GUILLEMAIN M., SCHRICKE V.

Programme de recherches sur la Sarcelle d'hiver (Anas crecca) Etat d'avancement

p 1 pages 2005 Consultable : ONCFS

HERAULT E.

Inventaire et cartographie des végétations de la Plaine du Roannais (Loire)

25 pages 2006 Consultable : Conservatoire Botanique National du Massif Central

KERVYN T.

Les Chiroptères de la Directive Habitats : le Grand Murin Myotis myotis (Borkhausen, 1797)

p 4 pages 2001 Consultable : Muséum d'Histoire Naturelle de Grenoble

LECHANTRE P.

Le mystère des sarcelles d'hiver

p 4 pages 2004 Consultable : ONCFS

LEGER F., VARNIER R., MARCHI M., BERNARD F.

Aménagements de radeaux pour la nidification de la sterne pierregarin sur la réserve nationale de chasse et de faune sauvage du lac du Der-Chantecoq - partie II : suivi de la nidification
9 p. pages 1995 Consultable : DIREN Rhône-Alpes

LEVESQUE C.

La cigogne noire, sa majesté des huppiers
p 7 pages 2004 Consultable : Maison de la Nature et de l'Environnement de l'Isère

PERENNOU C., SADOUL N., PINEAU O. et al.

Gestion des sites de nidification des oiseaux d'eau coloniaux
114 pages 1996 Consultable : Pôle Relais Tourbières

RICHARD B.

Préservation et mise en valeur d'un espace naturel de bords de loire (Chambons de Briennon à Saint-Pierre-la-Noaille)
73 pages 2001 Consultable : Conservatoire Botanique National du Massif Central

RUFRAY X., RUFRAY V., CRAMM P.

L'hivernage de la Guifette moustac (Chlidonias hybridus) en France continentale, période 1973-1996
p 3 pages 1998 Consultable : CORA Région

SCHRICKE V.

Un plan de gestion pour la sarcelle d'été Anas querquedula. A management plan for the garganey Anas querquedula
99 pages 1998 Consultable : ONCFS

SIMONNET E.

La chouette chevêche en campagne
p 4 pages 1998 Consultable : Muséum d'Histoire Naturelle de Grenoble

VINCENT S.

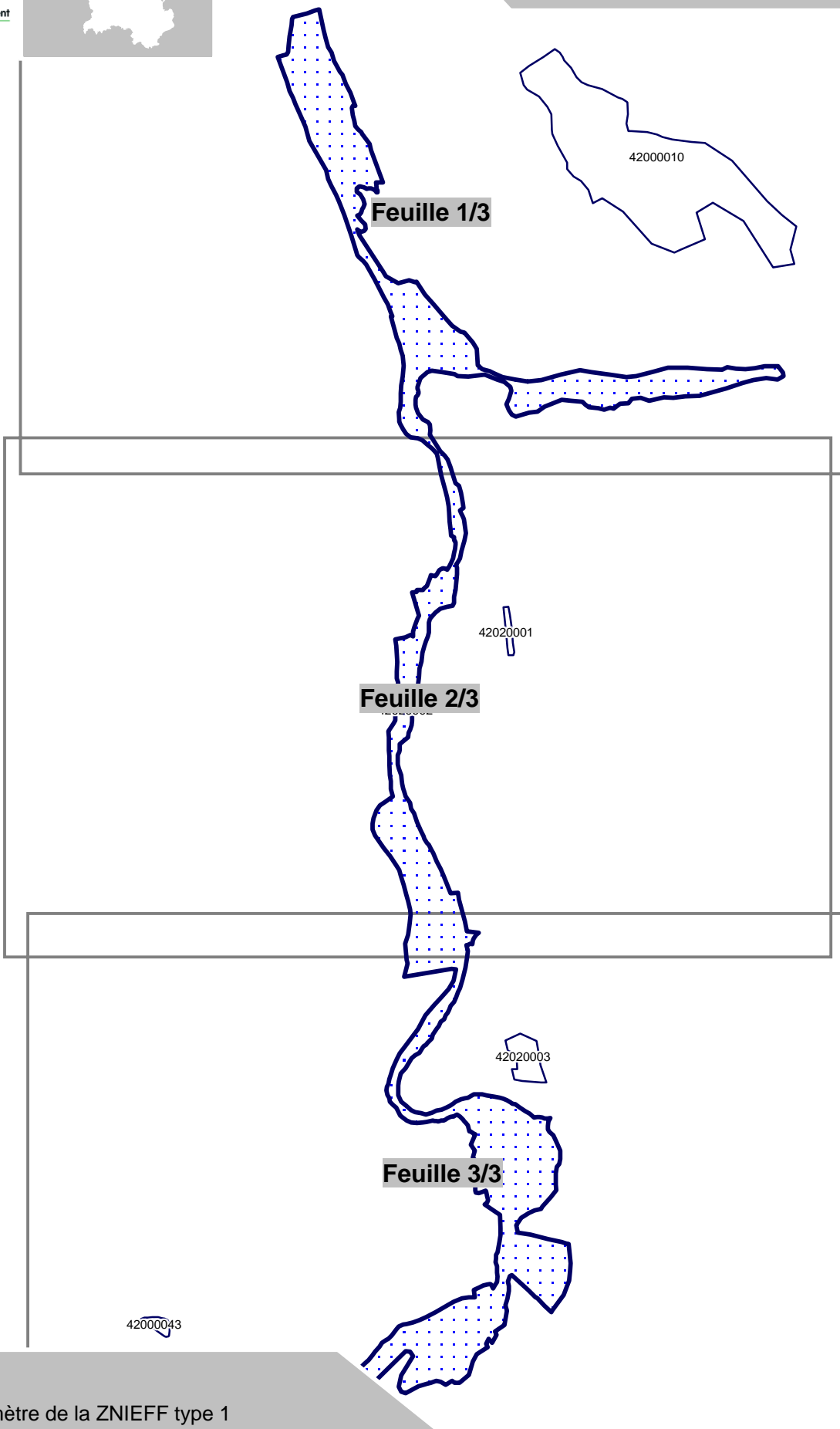
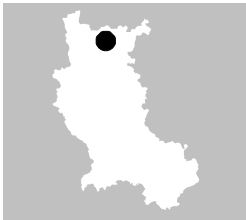
Document d'objectifs site Natura 2000 D53 - "Grottes à chauves-souris de Baume sourde" - rapport intermédiaire
16 pages 2002 Consultable : DIREN Rhône-Alpes

VINCENT S., ISSARTEL G.

Inventaire des gîtes cavernicoles d'intérêt majeur pour les chiroptères en région Rhône-Alpes
42 pages 2005 Consultable : DIREN Rhône-Alpes

WASSON J.G., BETHEMONT J., DEGORCE J.N., DUPUIS B., JOLIVEAU T.

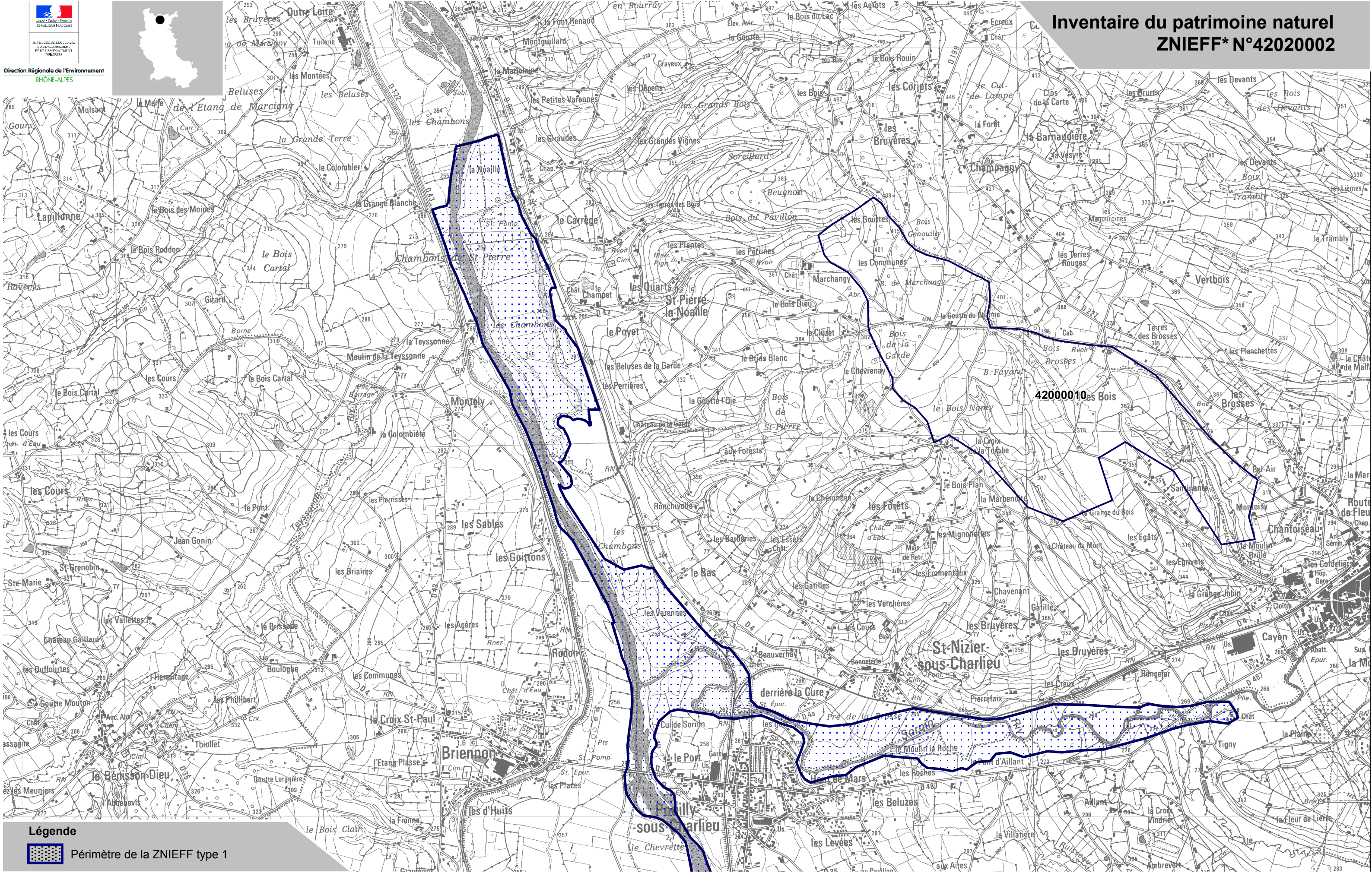
Approche écosystémique du bassin de la Loire : éléments pour l'élaboration des orientations fondamentales de gestion. Phase 1, état initial - problématique. Atlas version définitive.
n.p. pages 1993 Consultable : Conservatoire Régional des Espaces Naturels de Rhône-Alpes
Approche écosystémique du bassin de la Loire : éléments pour l'élaboration des orientations fondamentales de gestion. Phase 1, état initial - problématique. Rapport version définitive
n.p. pages 1993 Consultable : Conservatoire Régional des Espaces Naturels de Rhône-Alpes



Légende

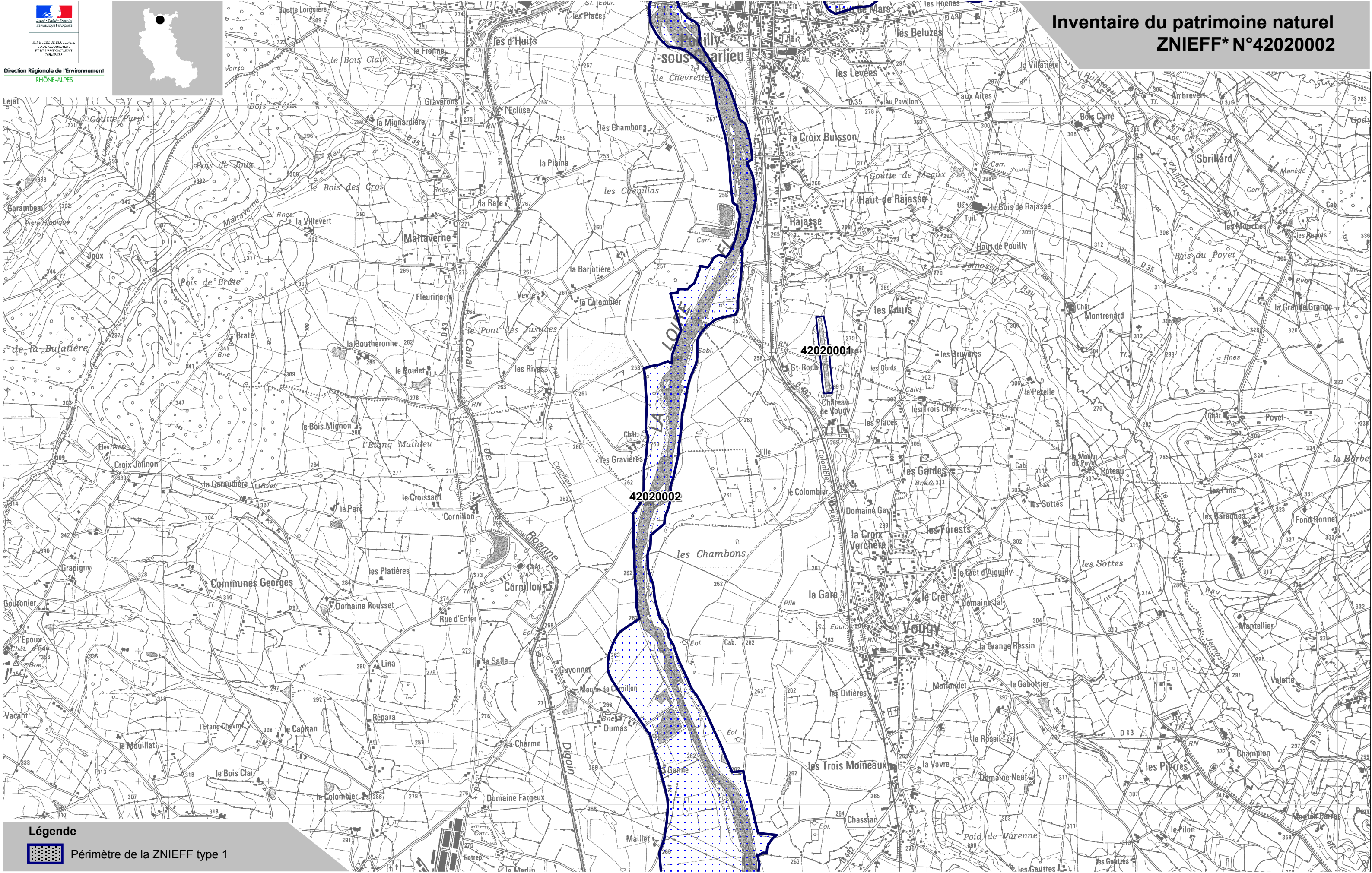
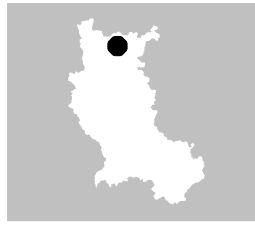


Périmètre de la ZNIEFF type 1



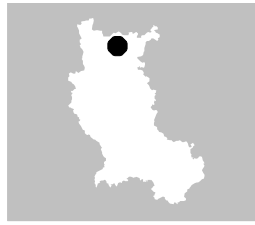
Légende
Périmètre de la ZNIEFF type 1

* Inventaire des Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique 2e édition 2007
Il constitue un outil d'alerte et ne peut être interprété à une échelle plus fine sans investigation complémentaire
Edition : InfoSIG Cartographie - www.infosig.net - Annecy

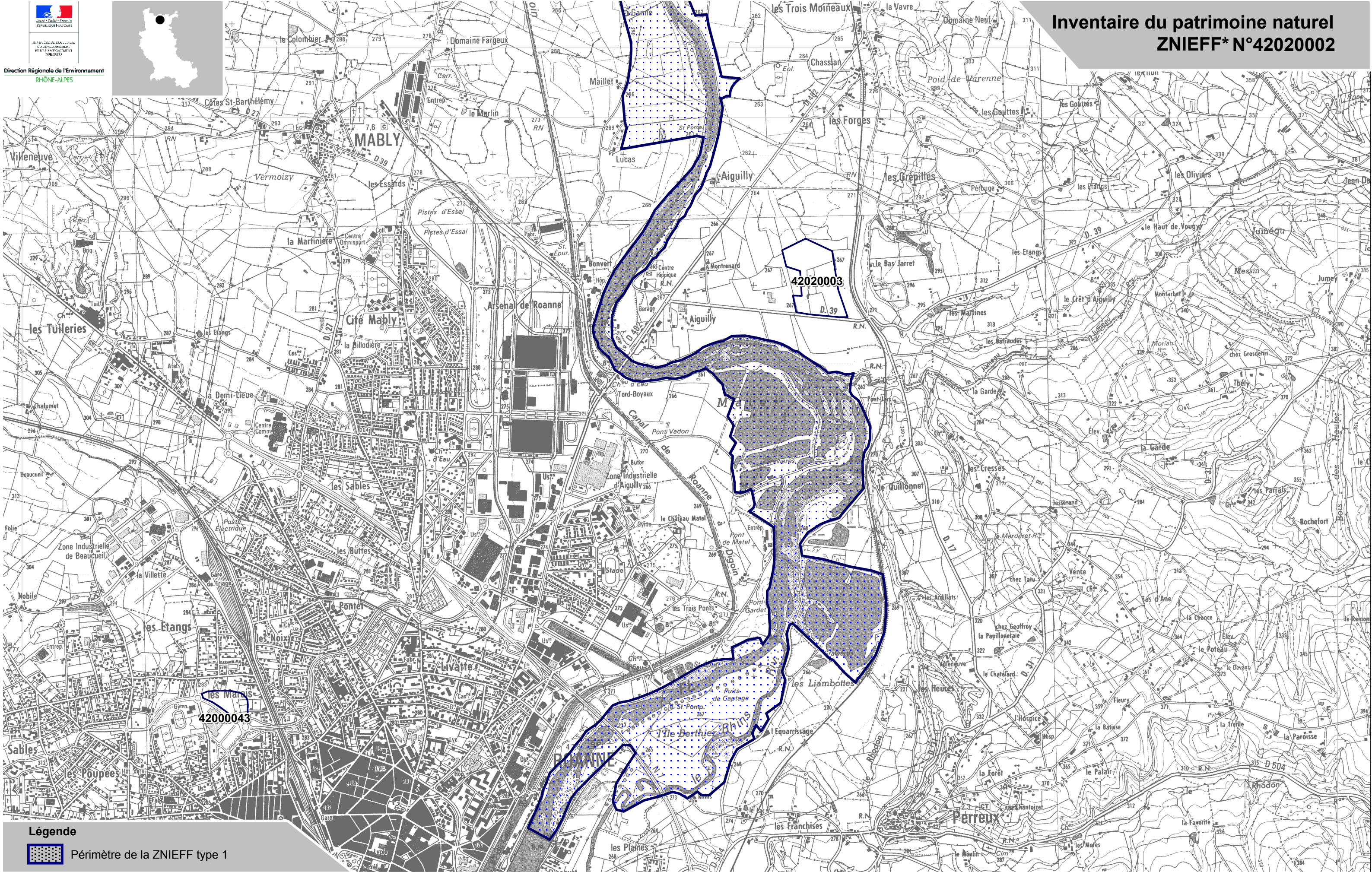


Légende
 Périmètre de la ZNIEFF type 1


* Inventaire des Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique 2e édition 2007
Il constitue un outil d'alerte et ne peut être interprété à une échelle plus fine sans investigation complémentaire
Edition : InfoSIG Cartographie - www.infosig.net - Annecy



Inventaire du patrimoine naturel ZNIEFF* N°42020002



Légende

 Périmètre de la ZNIEFF type 1

* Inventaire des Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique 2e édition 2007
Il constitue un outil d'alerte et ne peut être interprété à une échelle plus fine sans investigation complémentaire
Edition : InfoSIG Cartographie - www.infosig.net - Annecy

Ancien N° régional :

ENSEMBLE FONCTIONNEL DU FLEUVE LOIRE ET DE SES ANNEXES A L'AVAL DU BARRAGE DE VILLEREST

Départements et communes concernées en Rhône-Alpes

Surface : 3 752 ha

Loire

BRIENNON, COMMELLE-VERNAY, COTEAU (LE), MABLY, PERREUX, POUILLY-SOUS-CHARLIEU, ROANNE, SAINT-NIZIER-SOUS-CHARLIEU, SAINT-PIERRE-LA-NOAILLE, VILLEREST, VOUGY,

ZNIEFF de type I concernées par cette zone

42020001,42020002,42020003

Description et intérêt du site

Cet ensemble linéaire délimite l'espace fonctionnel formé par le cours du fleuve Loire à l'aval de ses hauts barrages. Il inclut ses annexes fluviales : « gours », îles et grèves, prairies inondables...

Bien que la construction des barrages ait sensiblement modifié les écosystèmes, et que le fleuve ait été dans l'ensemble fortement éprouvé par les aménagements sur cette partie de son cours (endiguements, exploitation des granulats dans le lit mineur...), cette section reste répertoriée parmi les principales zones humides fluviales du bassin Loire-Bretagne.

De plus, le rétablissement progressif des conditions de circulation de la faune piscicole donne l'espoir d'une restauration partielle du riche patrimoine biologique initial.

Verra-t-on ainsi le retour du Saumon atlantique sur cette partie du fleuve ? Le « plan Loire grandeur nature » prévoit d'ores et déjà la mise en place de stations de contrôle plus à l'aval (Decize, Gueugnon), l'amélioration du franchissement des radiers de Decize et de Roanne, ainsi qu'une étude de recensement des frayères potentielles du bassin amont. D'ores et déjà, une reproduction importante de la Lamproie marine a été mise en évidence en 2004 en aval du barrage de Roanne : 500 frayères ont été décomptées à cette occasion entre ce dernier et la limite du département de Saône-et-Loire...

En l'absence de cette espèce phare, subsistent des éléments remarquables en ce qui concerne la flore (Pulicaire annuelle, Renoncule scélérate, Patience maritime...), mais surtout l'avifaune (colonies d'ardéidés, nombreuses espèces en hivernage, Huppe fasciée, Oedicnème criard, Petit Gravelot, Sternes naine et pierregarin...).

La faune piscicole (Lamproie de Planer) et les mammifères (Castor d'Europe, chiroptères) méritent également d'être pris en compte.

Le zonage de type II traduit les fortes interactions (notamment d'ordre hydraulique) liant les divers éléments de cet ensemble, au sein duquel les secteurs biologiquement les plus riches sont retranscrits par plusieurs zones de type I (héronnières, bords de Loire).

Il souligne également particulièrement les fonctionnalités naturelles :

- celles de nature hydraulique (champ d'expansion naturelle des crues),
- celles liées à la préservation des populations animales ou végétales, en tant que zone de passages et d'échanges entre le fleuve et les réseaux affluents pour ce qui concerne la faune piscicole, zone de stationnement pour l'avifaune, zone d'alimentation ou de reproduction pour de nombreuses espèces, dont celles précédemment citées.

Milieus naturels

Pas de donnée disponible

Flore

Laïche faux-souchet	<i>Carex pseudocyperus L.</i>
Corrigiole des grèves	<i>Corrigiola littoralis L.</i>
Pulicaire commune (Herbe de Saint Roch)	<i>Pulicaria vulgaris Gaertn.</i>
Renoncule scélérate	<i>Ranunculus sceleratus L.</i>
Patience maritime (Oseille maritime)	<i>Rumex maritimus L.</i>

Faune vertébrée

Mammifère

Castor d'Europe	<i>Castor fiber</i>
Grand murin	<i>Myotis myotis</i>

Oiseau

Martin-pêcheur d'Europe	<i>Alcedo atthis</i>
Canard souchet	<i>Anas clypeata</i>
Sarcelle d'hiver	<i>Anas crecca</i>
Sarcelle d'été	<i>Anas querquedula</i>
Canard chipeau	<i>Anas strepera</i>
Héron cendré	<i>Ardea cinerea</i>
Chouette chevêche	<i>Athene noctua</i>
Fuligule milouin	<i>Aythya ferina</i>
Fuligule morillon	<i>Aythya fuligula</i>
Héron gardeboeufs	<i>Bubulcus Ibis</i>
Garrot à œil d'or	<i>Bucephala clangula</i>
Édicnème criard	<i>Burhinus oedicanus</i>
Petit Gravelot	<i>Charadrius dubius</i>
Guifette moustac	<i>Chlidonias hybridus</i>
Guifette noire	<i>Chlidonias niger</i>
Cigogne noire	<i>Ciconia nigra</i>
Pigeon colombin	<i>Columba oenas</i>
Grande Aigrette	<i>Egretta alba</i>
Aigrette garzette	<i>Egretta garzetta</i>
Faucon hobereau	<i>Falco subbuteo</i>
Foulque macroule	<i>Fulica atra</i>
Bécassine des marais	<i>Gallinago gallinago</i>
Goéland cendré	<i>Larus canus</i>
Mouette rieuse	<i>Larus ridibundus</i>
Harle bièvre	<i>Mergus merganser</i>
Harle huppé	<i>Mergus serrator</i>
Bruant proyer	<i>Miliaria calandra</i>
Bergeronnette printanière	<i>Motacilla flava</i>
Nette rousse	<i>Netta rufina</i>
Courlis cendré	<i>Numenius arquata</i>
Bihoreau gris	<i>Nycticorax nycticorax</i>
Balbuzard pêcheur	<i>Pandion haliaetus</i>
Grèbe à cou noir	<i>Podiceps nigricollis</i>
Hirondelle de rivage	<i>Riparia riparia</i>
Sterne naine	<i>Sterna albifrons</i>
Sterne pierregarin	<i>Sterna hirundo</i>
Tadorne de Belon	<i>Tadorna tadorna</i>
Chevalier guignette	<i>Tringa hypoleucos</i>
Huppe fasciée	<i>Upupa epops</i>
Vanneau huppé	<i>Vanellus vanellus</i>

Poisson

Lamproie de Planer	<i>Lampetra planeri</i>
Lamproie marine	<i>Petromyzon marinus</i>

Faune invertébrée

Pas de donnée disponible

Bibliographie

BOUDRIE M.

Les Ptéridophytes du département de la Loire (France)

2005 pages : 3-46 Consultable : Conservatoire Botanique National du Massif Central

CESAME

Espaces naturels sensibles : bords de Loire

1997 pages : 153 p Consultable : Conservatoire Botanique National du Massif Central

CORBIN D.

Compléments d'expertise écologique et suivi 2004/2005 du site d'Aiguilly (Vougy, Loire)

2006 pages : 24 p. Consultable : Conservatoire Botanique National du Massif Central

Expertise écologique de la zone 2 et document d'incidences Natura 2000 du site d'Aiguilly (Vougy, Loire)

2006 pages : 40 p. Consultable : Conservatoire Botanique National du Massif Central

DESCHATRES R.

La flore alluviale du val d'Allier

1987 pages : 116-1 Consultable : Conservatoire Botanique National du Massif Central

HERAULT E.

Inventaire et cartographie des végétations de la Plaine du Roannais (Loire)

2006 pages : 25 p. Consultable : Conservatoire Botanique National du Massif Central

RICHARD B.

Préservation et mise en valeur d'un espace naturel de bords de loire (Chambons de Briennon à Saint-Pierre-la-Noaille)

2001 pages : 73 p. Consultable : Conservatoire Botanique National du Massif Central

MASSIF FORESTIER DE L'ESPINASSE ET LA BENISSON -DIEU

Départements et communes concernées en Rhône-Alpes

Surface : 2 665 ha

Loire

BENISSON-DIEU (LA), BRIENNON, MABLY, NOAILLY, SAINT-FORGEUX-LESPINASSE, VIVANS,

ZNIEFF de type I concernées par cette zone

42010001

Description et intérêt du site

Il constitue, à proximité du Bourbonnais, le seul grand ensemble régional de chênaies de plaine, comparables à celles du centre de la France ou du Bassin parisien. Cette particularité se reflète en particulier à travers la composition floristique du massif.

Les diverses unités du massif diffèrent néanmoins en partie, du fait de leur mode de gestion sylvicole.

La forêt domaniale de Briquelandière constitue ainsi un grand ensemble homogène traité en futaie régulière. Au contraire, certains secteurs des bois de Joux et Bulatière gardent l'aspect d'un taillis sous futaie, et montrent une certaine hétérogénéité. Ils sont aussi beaucoup plus morcelés et les nombreuses lisières présentent un intérêt naturaliste.

Le bocage dense qui entoure ces boisements a été également partiellement pris en compte ici.

En matière de flore, la présence de certaines espèces remarquables est liée à la présence de zones humides (Petite Scutellaire, Utriculaire commune).

Ce massif est intéressant pour la grande faune (bien que le Cerf élaphe en reste absent), ainsi que pour les chiroptères. Il présente une avifaune très intéressante (Huppe fasciée, Pic mar, probablement Aigle botté...), et reste propice aux amphibiens (crapaud Sonneur à ventre jaune, Triton crêté...).

Le zonage de type II traduit les multiples interactions existant au sein de cet ensemble, dont l'échantillon le plus représentatif en terme d'habitats ou d'espèces remarquables est retranscrit par une zone de type I étendue.

Il souligne particulièrement les fonctionnalités naturelles liées à la préservation des populations animales ou végétales, en tant que zone d'alimentation ou de reproduction pour de multiples espèces, dont celles précédemment citées.

L'ensemble présente par ailleurs un intérêt biogéographique, compte-tenu de la faible représentation régionale des ensembles forestiers de ce type.

Milieus naturels

41.24 CHENAIES-CHARMAIES SUB-ATLANTIQUES A STELLAIRE
44.3 AULNAIES-FRENAIES DES FLEUVES MEDIO-EUROPEENS

Flore

Petite Scutellaire *Scutellaria minor Hudson*
Utriculaire commune *Utricularia vulgaris L.*

Faune vertébrée

Amphibien

Sonneur à ventre jaune *Bombina variegata*
Crapaud commun *Bufo bufo*
Grenouille rousse *Rana temporaria*
Triton alpestre *Triturus alpestris*
Triton crêté *Triturus cristatus*

Mammifère

Vespertilion de Bechstein *Myotis bechsteini*
Vespertilion de Daubenton *Myotis daubentoni*
Pipistrelle de Kuhl *Pipistrellus kuhli*
Pipistrelle commune *Pipistrellus pipistrellus*

Oiseau

Busard Saint-Martin *Circus cyaneus*
Pic mar *Dendrocopos medius*
Faucon hobereau *Falco subbuteo*
Aigle botté *Hieraaetus pennatus*
Alouette lulu *Lullula arborea*
Huppe fasciée *Upupa epops*

Faune invertébrée

Pas de donnée disponible

Bibliographie

BALAY J.P.

Forêt départementale de Lespinasse : révision d'aménagement forestier 1998-2017

1998 pages : non p Consultable : Conservatoire Botanique National du Massif Central

Conseil Général de la Loire

Document d'objectifs - Site Natura 2000 FR 8201764 "Site de la Forêt de Lespinasse"

2002 pages : 65 p. Consultable : Conservatoire Botanique National du Massif Central

CORBIN D.

Prospections entomologique et botanique 2005 du site Natura 2000 L12 des Gorges de la Loire

2006 pages : 39 p. Consultable : Conservatoire Botanique National du Massif Central

POUPAT Ch.

Détermination de l'intérêt écologique de la forêt de Lespinasse (Loire)

1996 pages : 16 p. Consultable : Conservatoire Botanique National du Massif Central



* Inventaire des Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique 2e édition 2007
Il constitue un outil d'alerte et ne peut être interprété à une échelle plus fine sans investigation complémentaire
Edition : InfoSIG Cartographie - www.infosig.net - Annecy

Légende

- Périmètre de la ZNIEFF type 2
- Autres ZNIEFF type 2
- ZNIEFF type 1

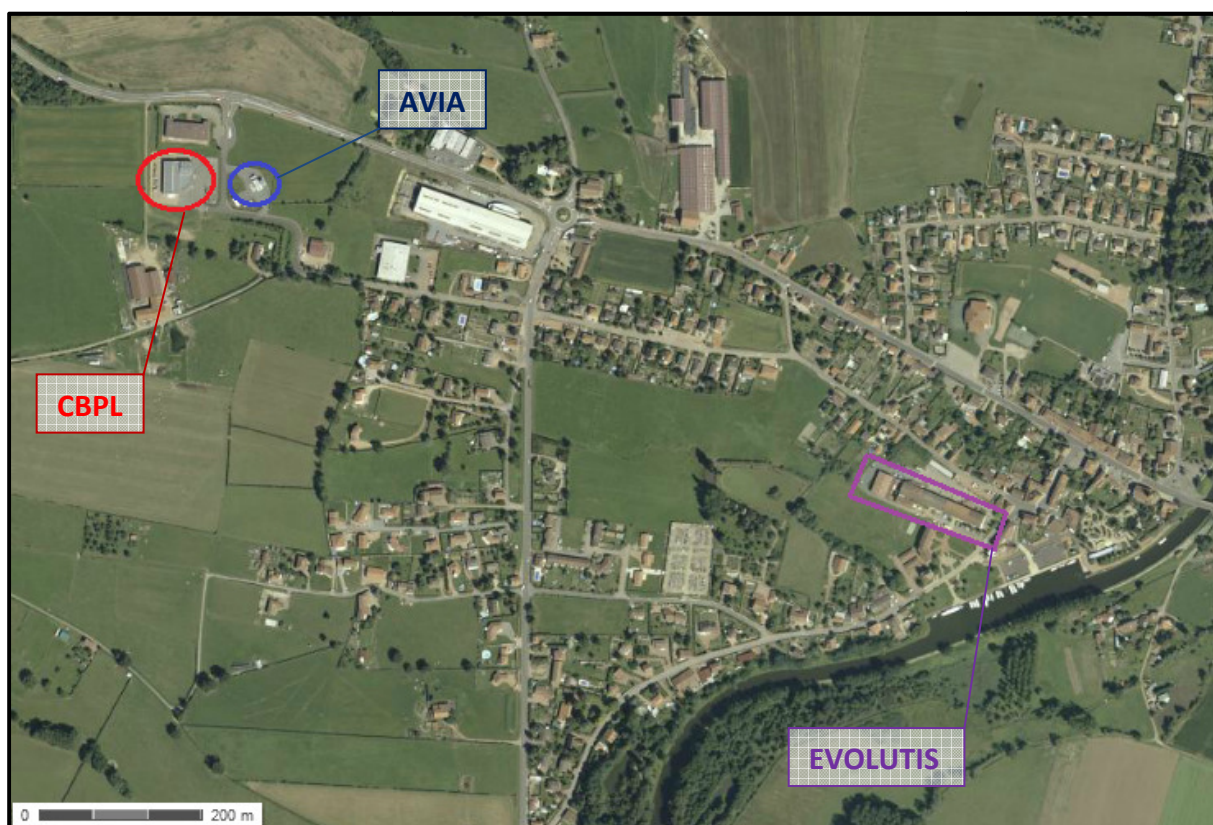
ANNEXE n°4 : Compte rendu des visites chez les industriels

Compte rendu des visites chez les industriels

Le diagnostic du réseau d'assainissement de la commune de Briennon comprend la visite des industrielles, ainsi que des restaurateurs. Une étude déjà réalisée par la MAGE comprend la visite de deux industriels : *Roanne Gastronomie* et le *Boîte à cakes*, ces deux entreprises n'ont pas fait l'objet d'une deuxième visite. Les rencontres avec les industriels se sont effectuées en présence de Madame Le Maire ainsi que son adjoint Mr Fayolle, Mr Philippe de la MAGE et le cabinet ICA Environnement.

D) Les industriels

1) Localisation des différentes entreprises visitées



2) AVIA THEVENIN

Activité : Distribution de combustible

Personne rencontrée : Mme GOUTILLE, secrétaire.

Personnel : 1 personne sur site

Consommation d'eau potable : 17 m³/an

Le site de l'entreprise est composé d'un bâtiment (environ 30 m²) et d'une plate forme avec des pompes pour le remplissage des camions. La consommation d'eau représente les besoins sanitaires des salariés. Il n'y a pas de lavage du site durant l'année.

Le site est muni d'un séparateur d'hydrocarbures pour les eaux de ruissèlement de la plate forme. L'entreprise possède un bordereau de suivi des déchets qui révèle que le déshuileur est vidangé et nettoyé tous les 18 mois.

L'évacuation des eaux usées des sanitaires se fait bien par une boîte de branchement, qui est raccordée au réseau d'assainissement. L'entreprise est donc conforme aux exigences demandées et ne présente pas de risque de pollution.

Photos :



Plate forme



Déshuileur



Boîte de branchement

3) CBPL INDUSTRIE

Activité : Mécanique industrielle

Personne rencontrée : Mr Jean-Paul FONTENILLE, gérant.

Personnel : 11 personnes sur site

Consommation d'eau potable : 30 m³/an

L'activité de l'entreprise CBPL est surtout centralisée sur la création de pièces métalliques. Pour cela l'entreprise utilise de l'huile, c'est le suivi de cette huile qui nous intéresse dans cette étude. L'huile de coupe des machines est remplacée une fois par an, elle est stockée dans des cuves de 1000 L avant d'être envoyée dans des centres de traitement. L'huile qui peut-être déversée pendant le façonnage des pièces est elle aussi stockée puis envoyée en traitement.

Les copeaux issus de la découpe des pièces sont stockés à l'extérieur, dans des bennes à l'air libre. Le rinçage de ces copeaux durant des épisodes pluvieux produit un effluent de couleur blanchâtre qui se déverse dans le réseau privé de l'entreprise.

Afin d'éviter le rejet de cet effluent dans le réseau public, l'entreprise possède un déshuileur avant la connexion au réseau d'eau pluvial. Ce déshuileur est équipé d'un déversoir intégré qui permet de limiter le débit traversant le déshuileur. L'accumulation d'huiles et de matières peut provoquer le colmatage progressif du tuyau d'alimentation et le by-pass de l'ouvrage par le déversoir d'orage. **Un bordereau de suivi de déchet devra être demandé à l'entreprise pour s'assurer qu'un lavage est effectué tous les ans.**

L'évacuation des eaux usées comporte une boîte de branchement reliée au réseau d'eaux usées. Par le biais du traitement des produits utilisés et un bon raccordement aux différents réseaux, l'entreprise n'est donc pas une source de pollution pour la commune.

Photos :



Déshuileur



Rinçage des copeaux

4) EVOLUTIS

Activité : Mécanique

Personne rencontrée : Mr Jean-Michel PEGUET, gérant.

Personnel : 50 personnes sur site

Consommation d'eau potable : 367 m³/an

L'activité de l'entreprise tourne autour de la conception, la fabrication et la commercialisation d'implants chirurgicaux. Les machines utilisées pour la fabrication ont besoin de 200 l d'eau et d'une vingtaine de litres de produit de refroidissement. Les lubrifiants pour l'entretien des machines sont stockés puis traités. La fin du processus de fabrication comprend le nettoyage et le rinçage des pièces, c'est sur ces phases que l'entreprise consomme de l'eau.

1^{er} Nettoyage : La lessive utilisée pour le nettoyage des pièces reste en circuit fermé. Après un certains temps d'utilisation, elle est stockée dans des cuves. Elle n'est donc pas déversée dans le réseau d'eaux usées.

Rinçage : Les pièces passent ensuite dans trois bains de rinçage, d'une contenance de 60l. Les eaux de rinçage sont vidangées une fois par mois. Un déversement dans le réseau de 180 l d'eau de rinçage est donc réalisé tous les mois.

2^{ème} Nettoyage : Le deuxième nettoyage s'effectue en circuit fermé et avec une eau déminéralisée.

Les copeaux issus de la découpe des pièces, sont stockés dans des bennes à l'abri de la pluie. Particularité que l'entreprise devra conserver. Une évacuation régulière de ces copeaux est réalisée. L'entreprise ne présente donc pas de rejets pouvant être source d'une pollution industrielle sur le réseau de la commune. Il est nécessaire de signaler qu'elle dispose tout de même d'un déshuileur. Le besoin de celui-ci d'être vidangé une fois par an n'est pas nécessaire.



Déshuileur

ANNEXE n°5 : Compte rendu des visites chez les particuliers

Compte rendu des visites chez les particuliers concernés par les rejets directs dans l'Ablonde

Le diagnostic du réseau d'assainissement de la commune de Briennon comprend l'analyse du milieu naturel. Une reconnaissance du ruisseau « L'Ablonde » a été réalisée afin d'établir un bilan sur les rejets d'eaux usées se faisant directement dans L'Ablonde. Suite à cette reconnaissance, quatre rejets directs ont été découverts. Des rendez-vous avec les personnes concernées par ces rejets ont été effectués en présence de Madame Le Maire, son adjoint Mr Fayolle, ainsi que le bureau ICA environnement.

Rappel des différents rejets



1 : Rejet Agricole (Mr DURANTET)

3 : Rejet domestique (Mr JUNET)

2 : Rejet domestique (Mr FOUILLET)

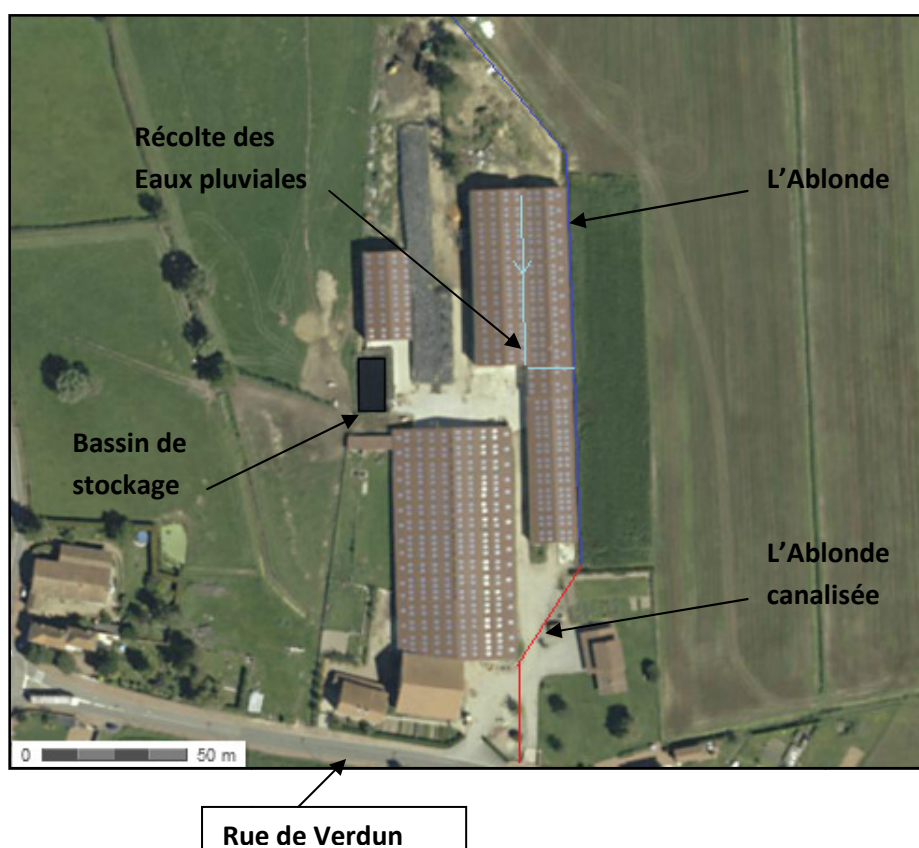
4 : Rejet domestique (Mme RATIER)

Bilan

1) Exploitation Agricole DURANTET

Lors de la reconnaissance de l'Ablonde, une évacuation a été remarquée sur le côté droit de la stabulation située rue de Verdun, près du rond point. Les traces sur les tuyaux d'évacuation laissaient croire que l'effluent rejeté était probablement de l'eau usée.

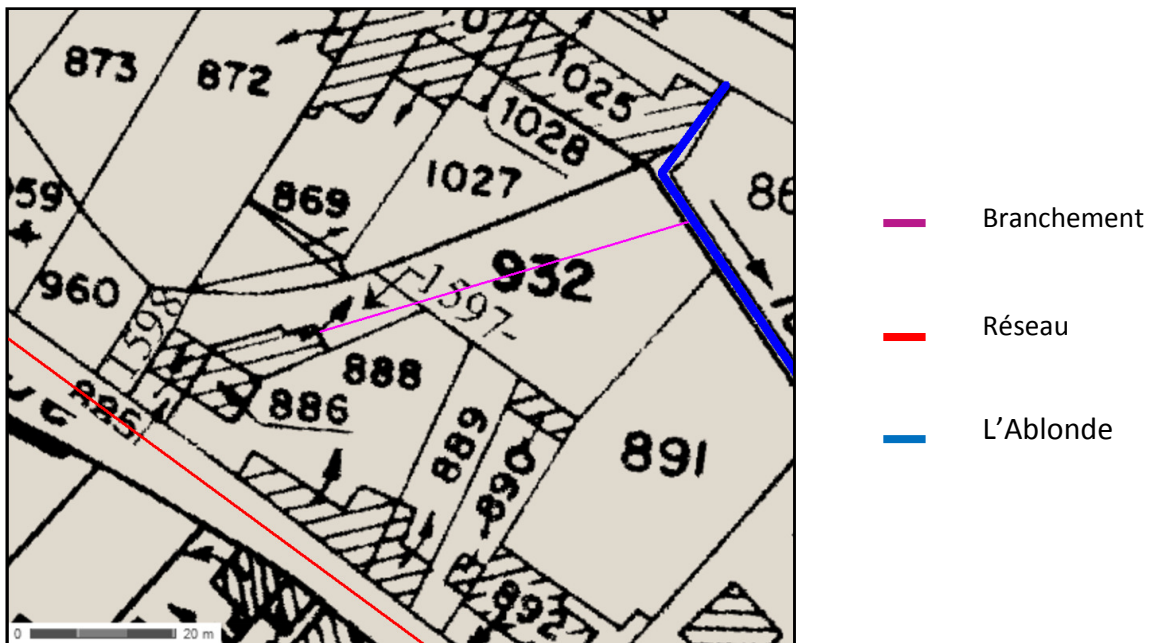
Suite à notre visite, l'exploitant nous a montré qu'il s'agissait en réalité d'évacuations d'eau pluviale. De plus l'exploitation possède un bassin pour les eaux de ruissèlement, une fois stockées, celles-ci sont pompées et épandues dans les champs. Pour conclure, cette exploitation ne montre aucun signe de pollution pouvant toucher le ruisseau l'Ablonde.



2) Mr FUILLET

Un tuyau d'évacuation d'eaux usées avait été découvert en limite de la propriété de Mr Fouillet. Lors de notre visite, un essai a pu nous confirmer que ces eaux provenaient bien de cette habitation.

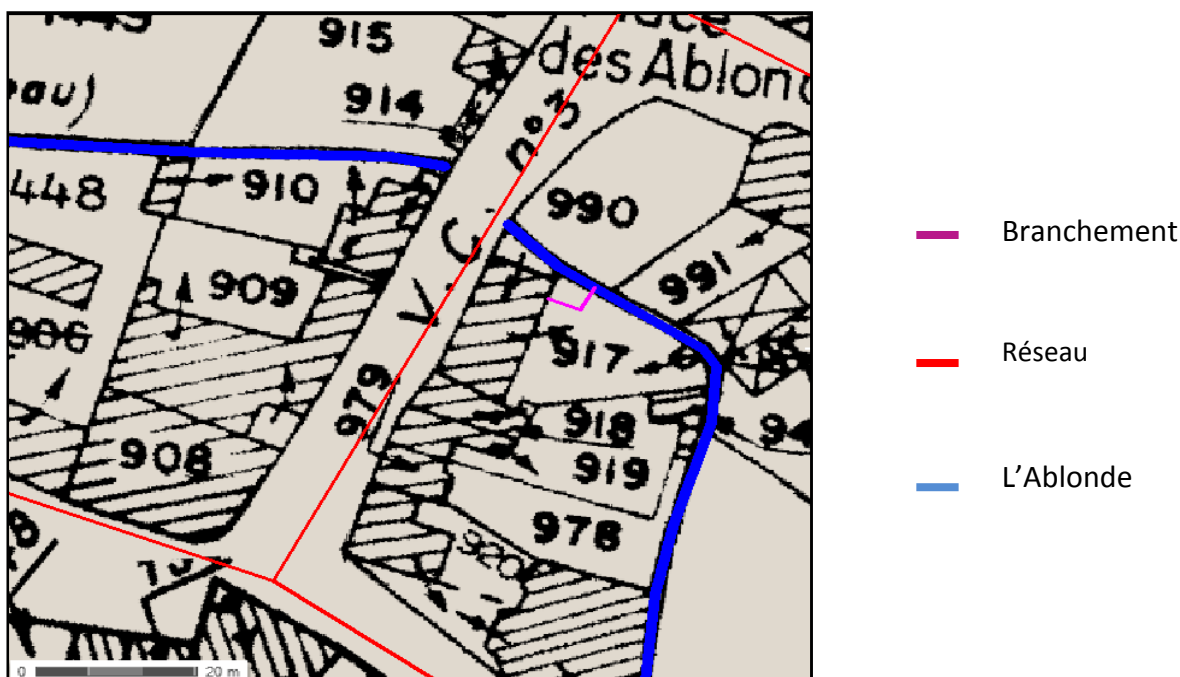
Le propriétaire n'était pas au courant car il possède un acte de vente lui soulignant qu'il est bien connecté au réseau d'assainissement. De ce fait, Mr Fouillet va prendre contact avec son notaire pour explications. Suite à cela, un système de relevage sera mis en place afin de connecter cette habitation au réseau d'assainissement. Les travaux de raccordement restent à la charge du propriétaire.



3) Mr JUNET

Tout comme précédemment, un tuyau d'évacuation déversait de l'eau usée en limite de propriété. Mr Junet nous a bien confirmé que son évacuation d'eaux usées se faisait directement dans l'Ablonde.

Suite à notre visite, Mr Junet s'engage à entreprendre des travaux afin de se raccorder au réseau d'assainissement avant la fin de l'année.



4) Mme RATIER

Aucun tuyau n'a été remarqué lors de la reconnaissance mais le rejet direct avait été constaté par l'employé communal. La propriétaire nous a informés que des travaux ont été réalisés. Lors de notre visite, un essai nous a permis de confirmer ces travaux. Il n'y a donc plus de rejet direct à ce niveau de l'Ablonde.

Assainissement non collectif

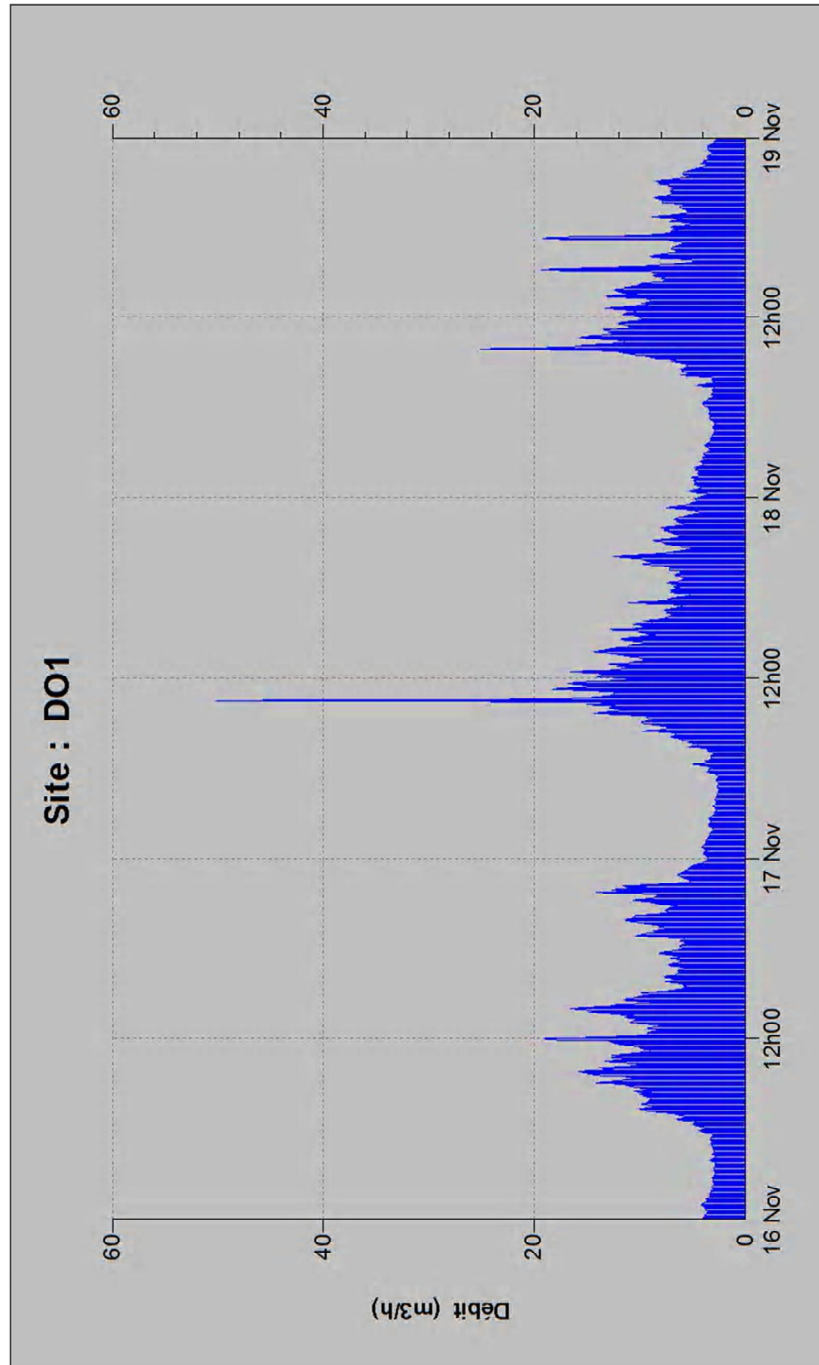
Le ruisseau prend naissance un peu plus en amont de l'exploitation agricole. Afin de garantir qu'aucune autre pollution ne se déverse dans l'Ablonde, il a été nécessaire de s'assurer que les systèmes d'assainissement non collectif des trois maisons concernées, étaient bien conformes.



Suite au contact téléphonique avec Mr VALLEE (responsable SPANC sur la communauté de communes du Pays de Charlieu), les rapports de contrôle des différentes habitations sont datés de deux ans. L'existant de chaque habitation était une fosse septique avec un rejet dans le fossé. L'une de ces habitations est en cours de rénovation, une autre est une résidence secondaire et la dernière est en cours de projet pour une nouvelle installation d'ANC. L'état naturel et actuel des différents fossés ne présentent pas de pollution visible.

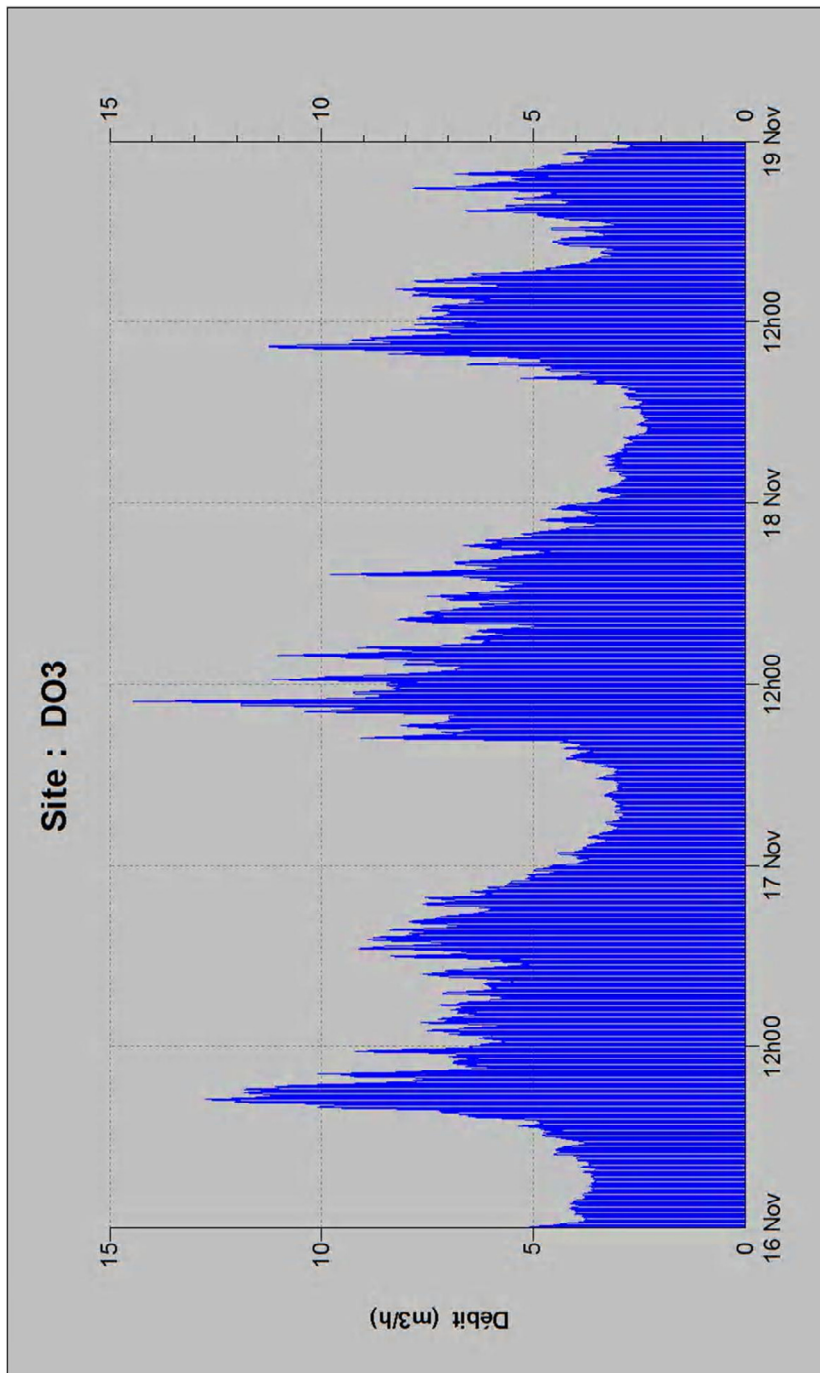
ANNEXE n°6 : Résultats des mesures de débits

Point n°1 - DO1



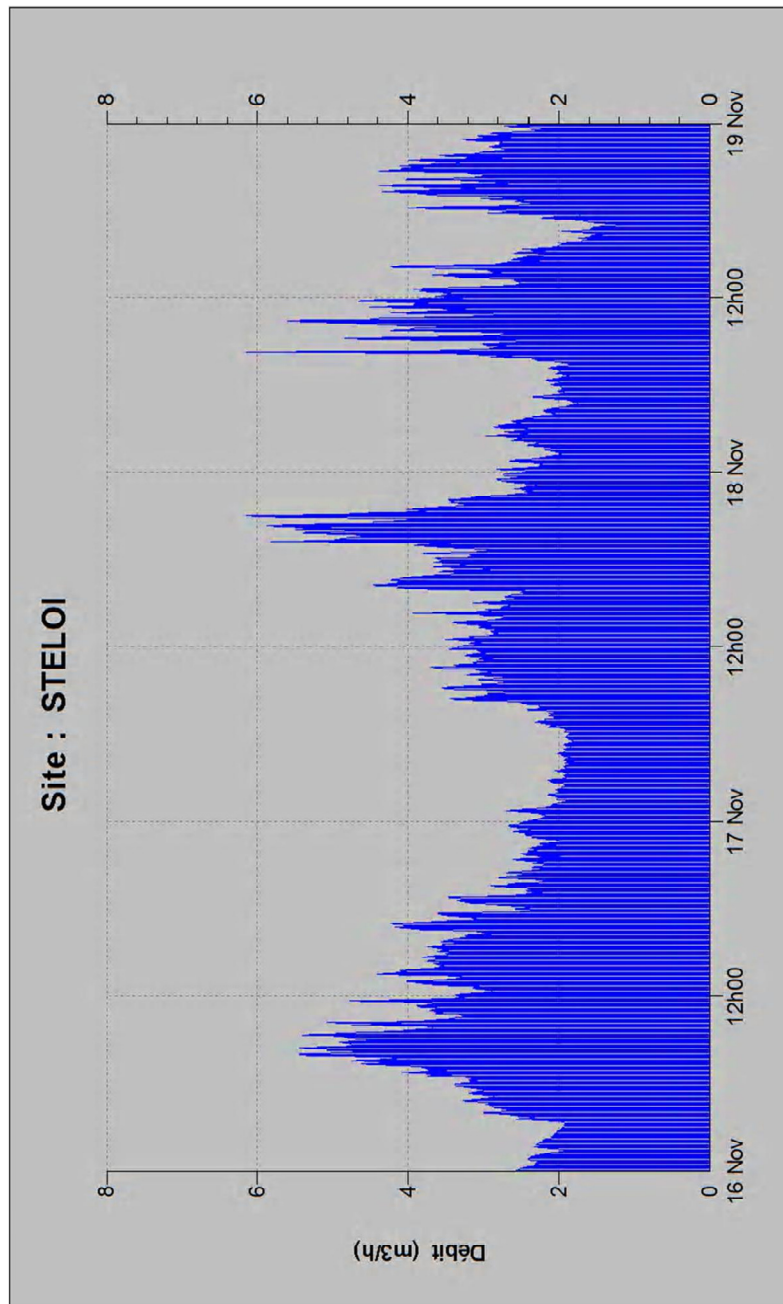
Commentaire : Mesure débit

Point n°3 - DO3



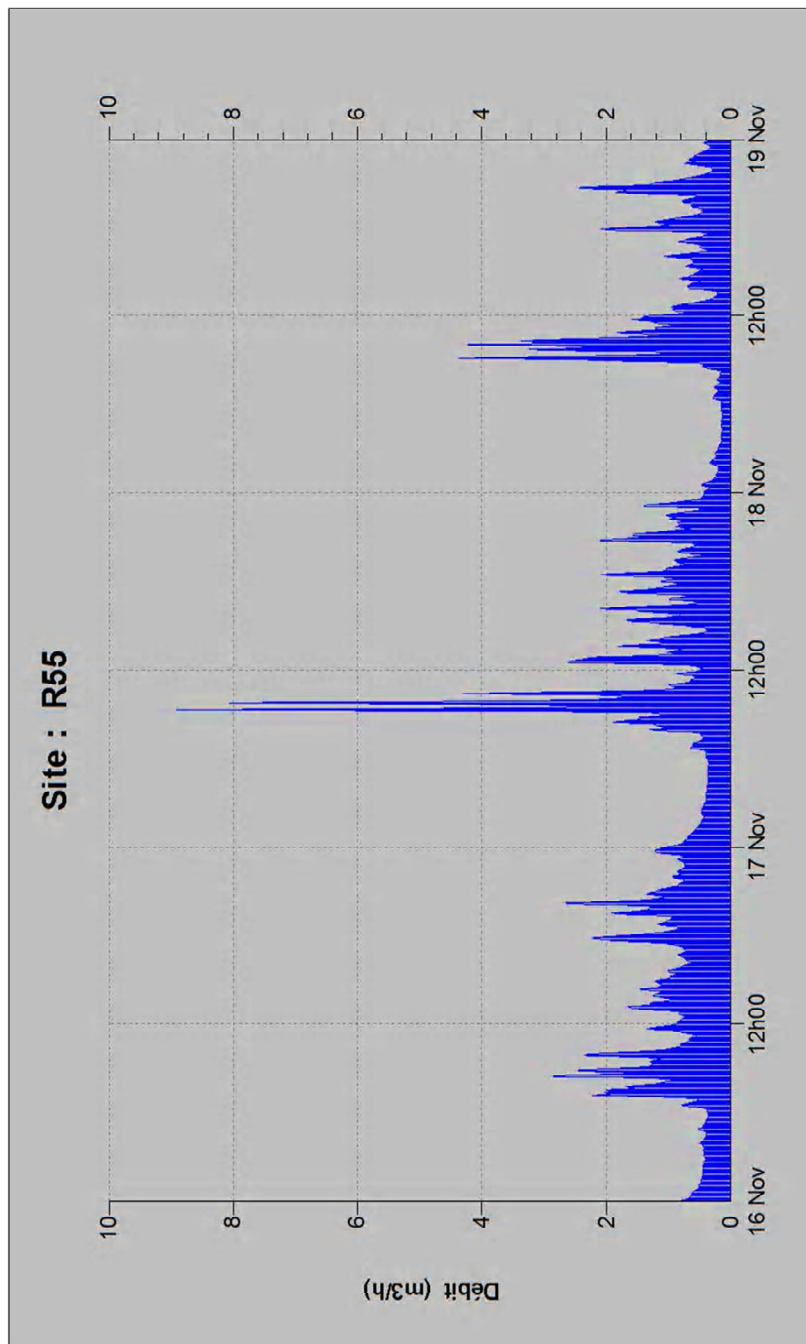
Commentaire : Mesure débit

Point n°4 - ST ELOI



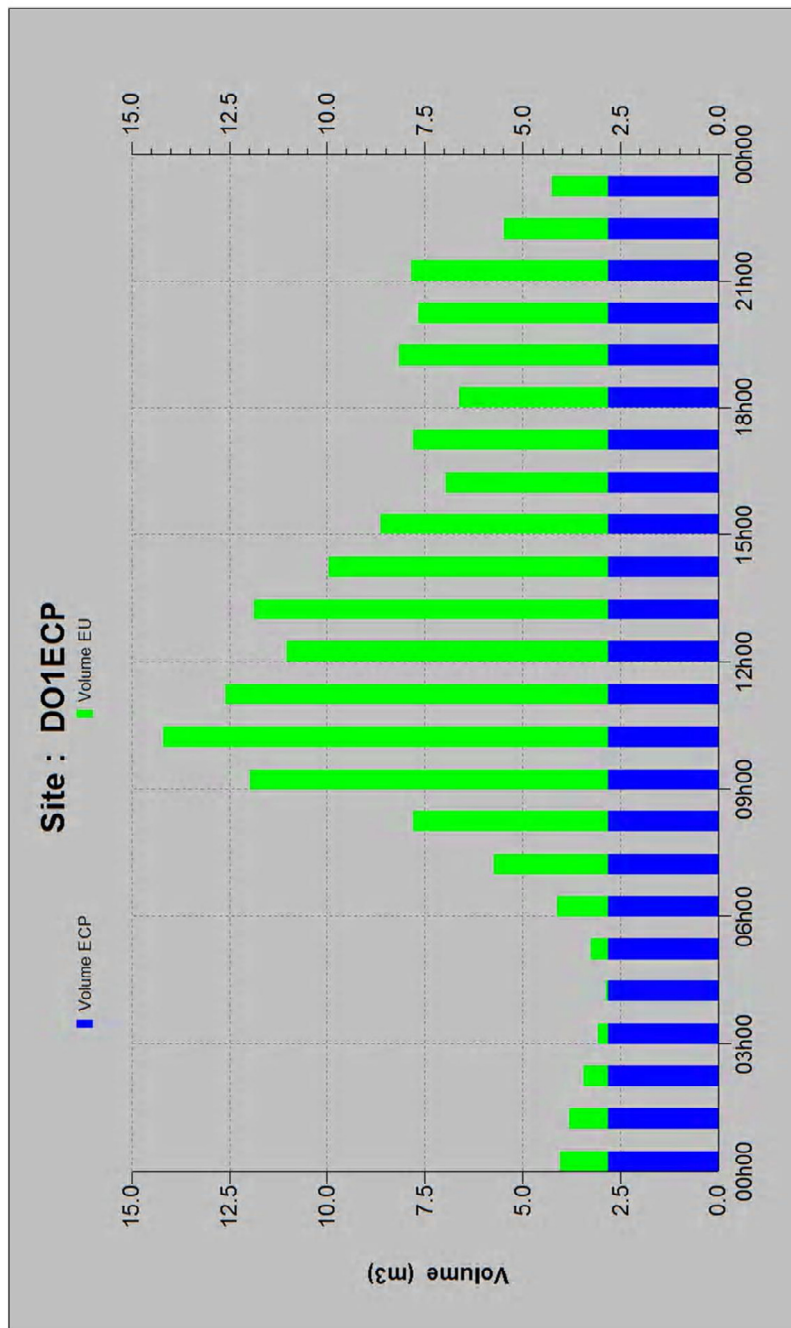
Commentaire : Mesure débit

Point n°5 - Regard R55 (Port)



Commentaire : Mesure débit

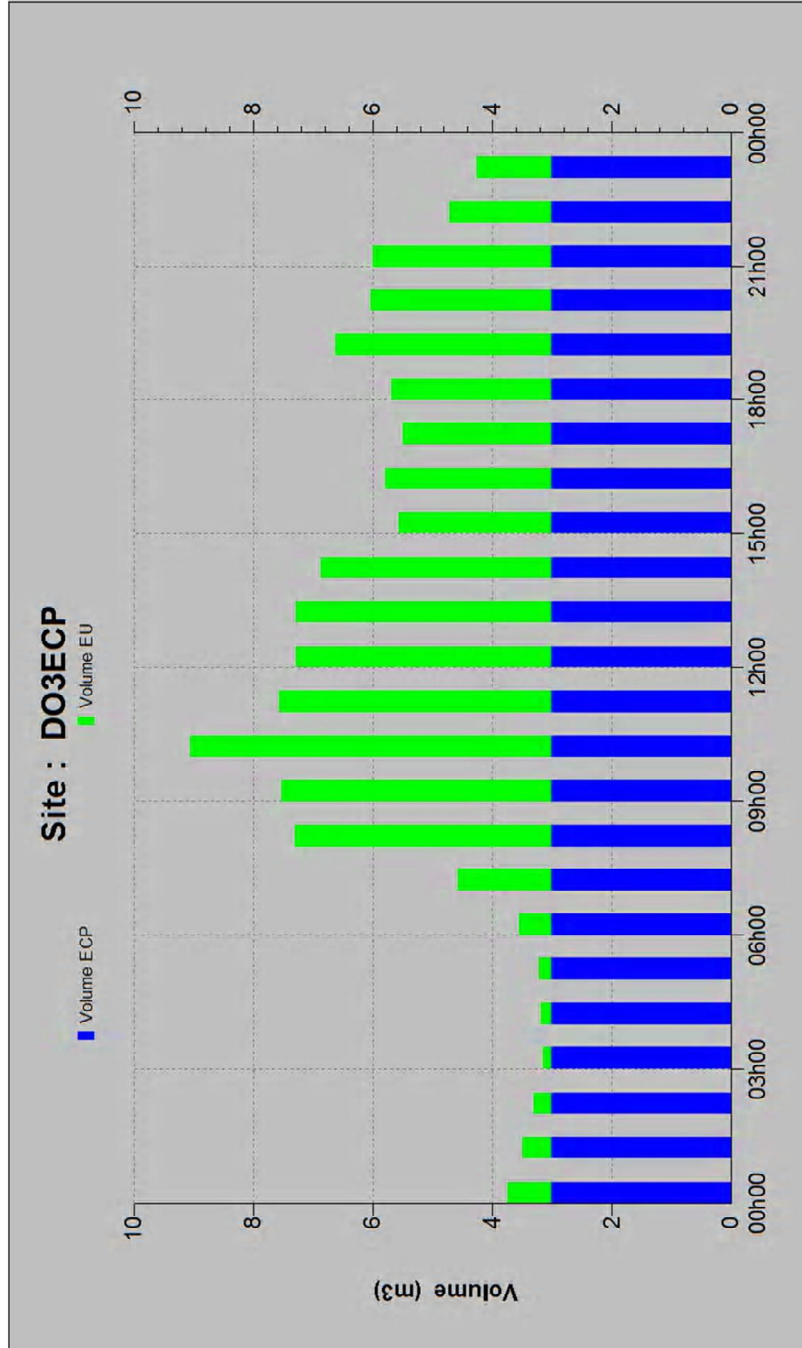
Point n°1 - DO1



Volume horaire EU/ECP : 4.34 / 2.85 m3
 Volume journalier EU/ECP : 85.27 / 68.29 m3
 Taux de dilution : 80.09 %
 Equivalent habitants : 568

Commentaire : Mesure débit temps sec

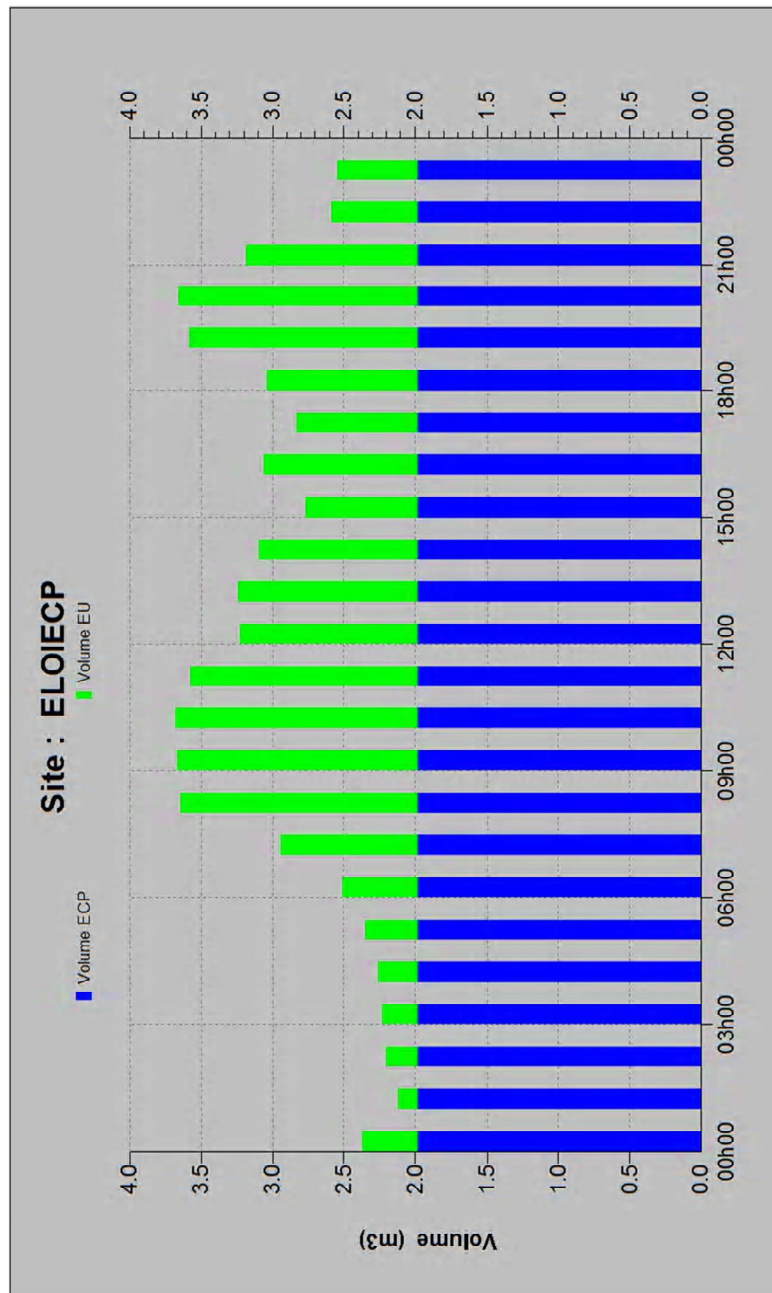
Point n°3 - DO3



Volume horaire EU/ECP : 2.43 / 3.02 m3
 Volume journalier EU/ECP : 56.56 / 72.56 m3
 Taux de dilution : 128.29 %
 Equivalent habitants : 377

Commentaire : Mesure débit temps sec

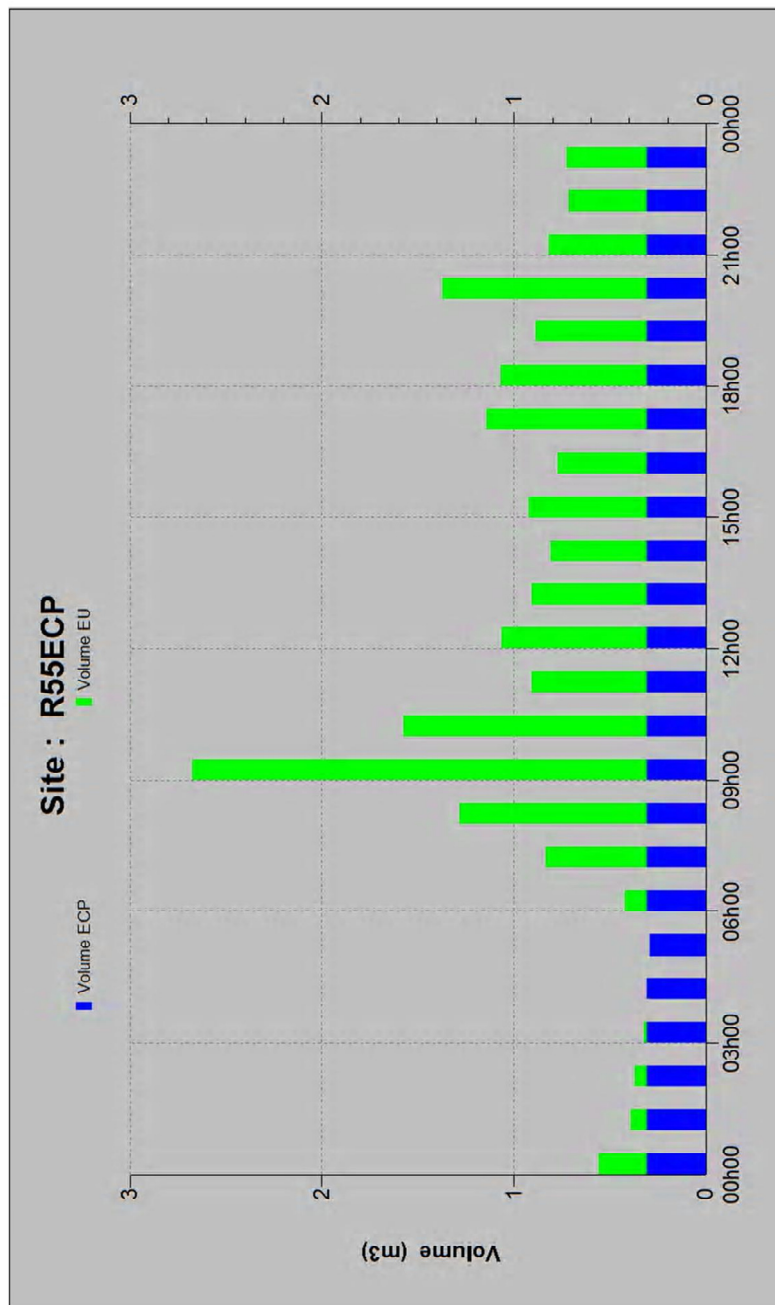
Point n°4 - ST ELOI



Volume horaire EU/ECP : 0.95 / 1.98 m3
 Volume journalier EU/ECP : 20.64 / 47.59 m3
 Taux de dilution : 230.52 %
 Equivalent habitants : 138

Commentaire : Mesure débit temps sec

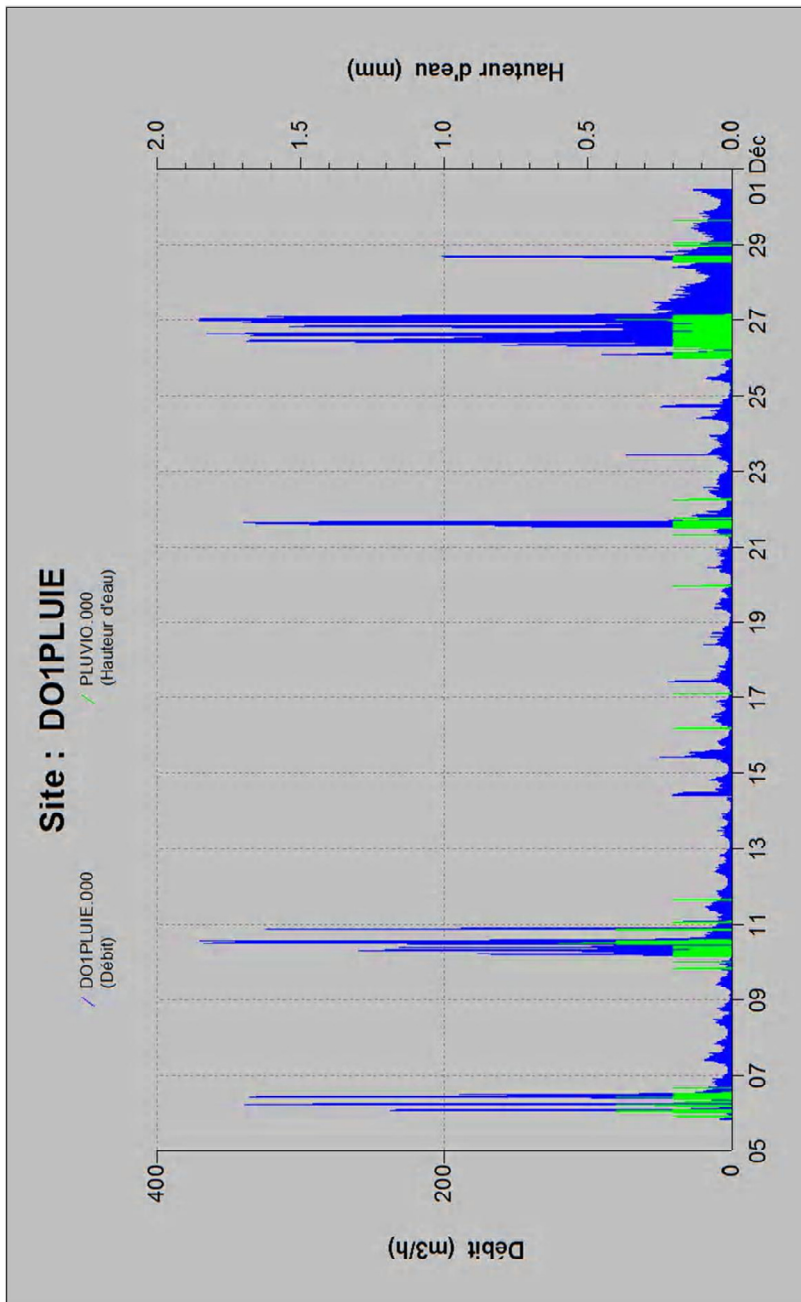
Point n°5 - Regard R55 (Port)



Volume horaire EU/ECP : 0.57 / 0.31 m3
 Volume journalier EU/ECP : 13.40 / 7.47 m3
 Taux de dilution : 55.78 %
 Equivalent habitants : 89

Commentaire : Mesure débit temps sec

Point n°1 - DO1

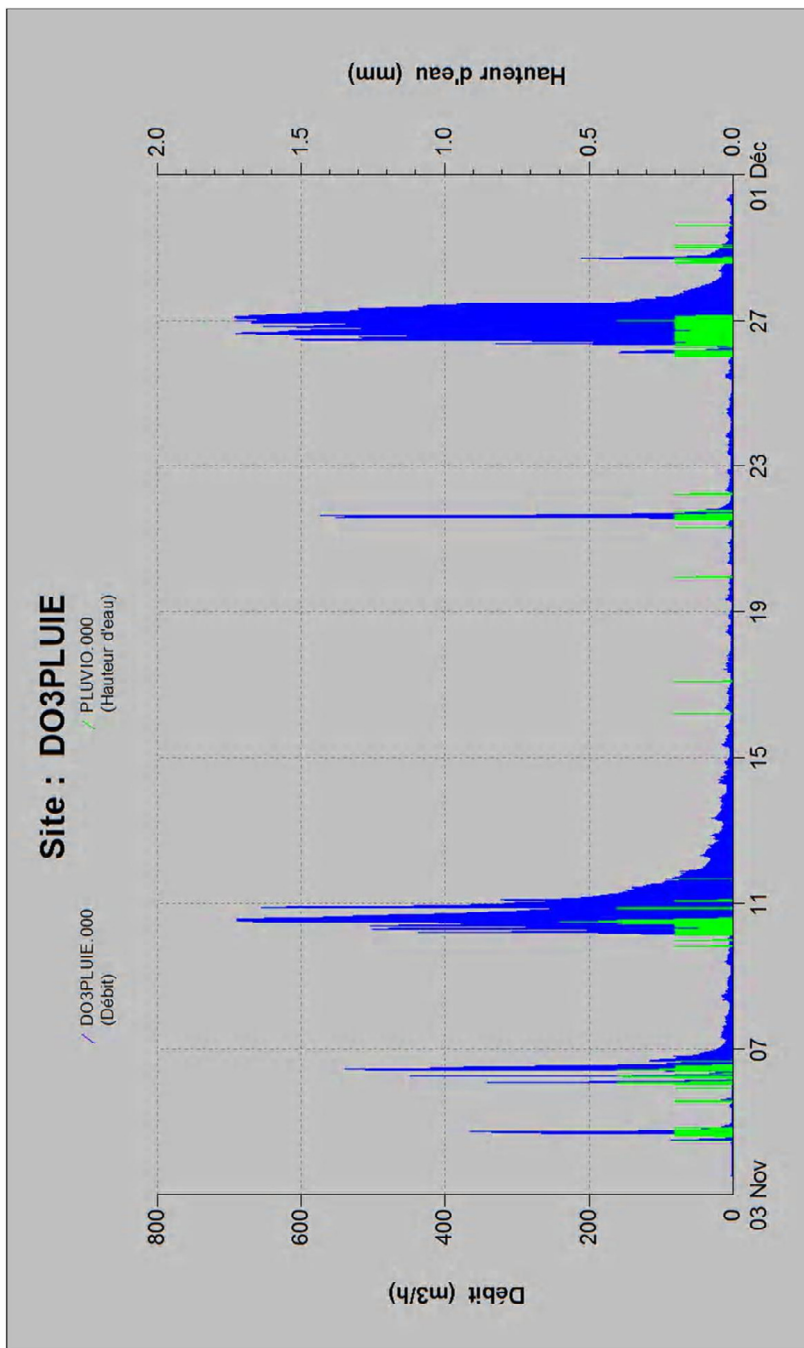


Commentaire : Mesure débit

Courbes Débits / Pluviométrie

Page 1

Point n°3 - DO3

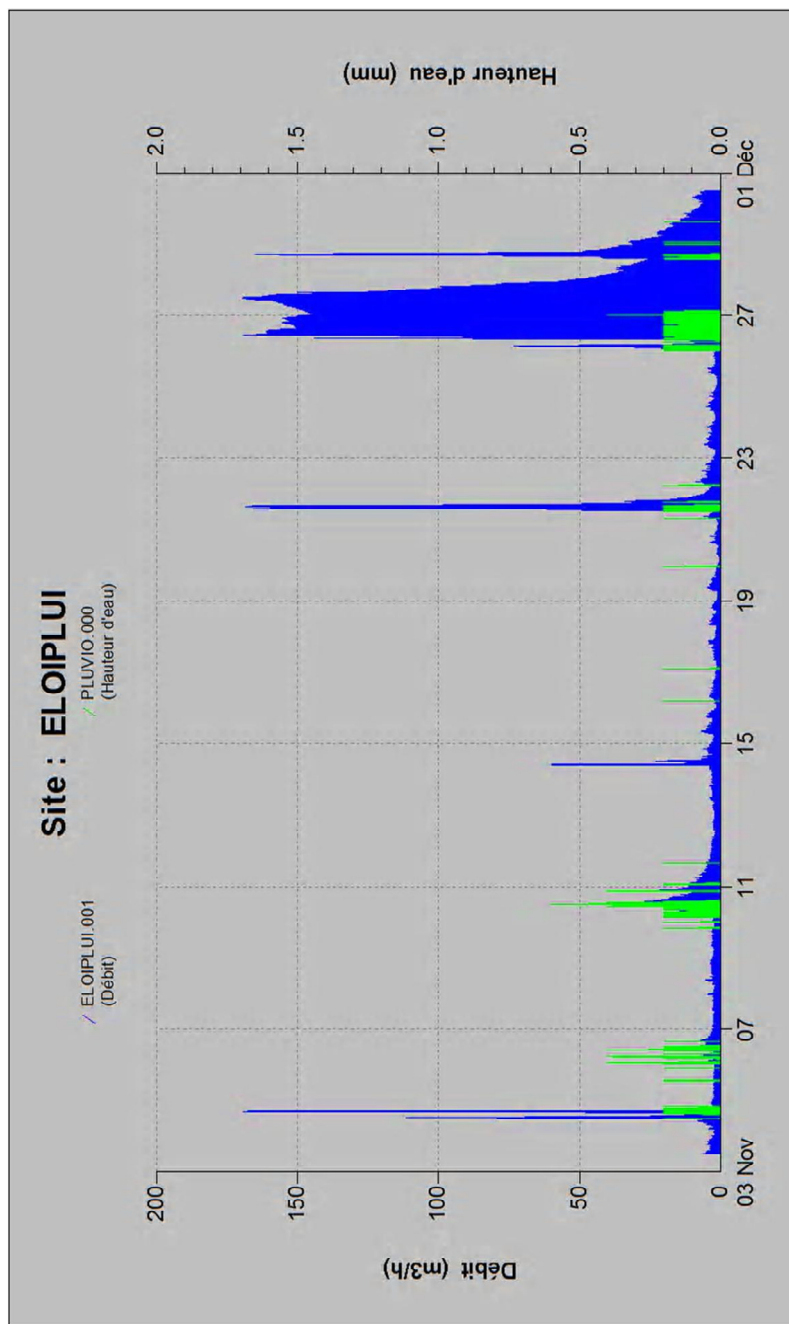


Commentaire : Mesure débit

Courbes Débits / Pluviométrie

Page 1

Point n°4 - ST ELOI

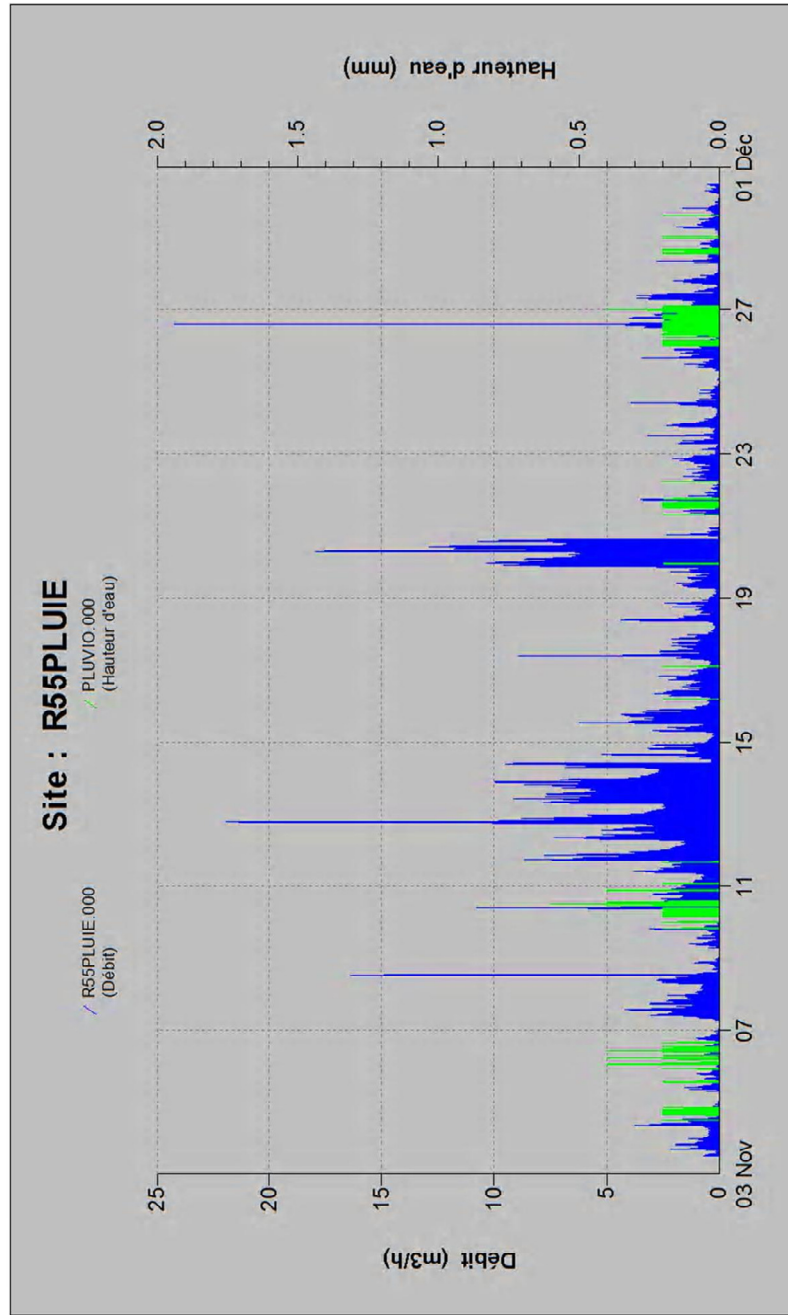


Commentaire : Mesure débit

Courbes Débits / Pluviométrie

Page 1

Point n°5 - Regard R55 (port)



Commentaire : Mesure débit

Page 1

ANNEXE n°7 : Résultats des analyses de laboratoire

RAPPORT D'ANALYSES
N° 121129042554-01
HYDROLOGIE ENVIRONNEMENT

Référence Client
Nom : ICA ENVIRONNEMENT
Commune : ROANNE

 ICA ENVIRONNEMENT
 6 RUE EMILE NOIROT
 42300 ROANNE

Destinataires des résultats :
ICA ENVIRONNEMENT

Référence payeur
ICA ENVIRONNEMENT

Identification échantillon	Commémoratif	
N° de travail : 613176 Prélèvement du : 28/11/12	Préleveur : CLIENT Transport : CLIENT	Date de réception : 29/11/12
		Date de début d'analyse : 29/11/12
Pt de prélèvement : BR-0101D ENTREE STATION DIURNE		

Paramètres	Résultats	Unités	Normes	Site
PHYSICO-CHIMIE				
☒ Ammonium	6.44	mg/L N	NFT 90-015-1	SE
☒ Demande Biochimique en Oxygène	57	mg/L O2	NF EN 1899-1	SE
☒ Demande Chimique en Oxygène (ST-DCO)	162	mg/L O2	ISO 15705	SE
☒ Matières en suspension - Filtre Whatman GF/C	104	mg/L	NF EN 872	SE
☒ Phosphore total	1.63	mg/L P	Méthode interne selon NF EN 6878	SE


☒ (e.c.) = en cours d'analyse N.M. = Non Mesuré ND = Non Déterminé M = Moulins SE = Saint Etienne S = Sous-traitance

Conclusion : Détermination de la DBO effectuée en 5 jours.

RAPPORT D'ANALYSES

N° 121129042554-01

HYDROLOGIE ENVIRONNEMENT

Le rapport d'analyses ne concerne que les objets soumis à analyse. Seules certaines prestations rapportées dans ce document sont couvertes par l'accréditation. Elles sont identifiées par le symbole 

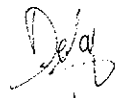
Pour déclarer, ou non, la conformité à la spécification, il n'a pas été tenu explicitement compte de l'incertitude associée au résultat. Les incertitudes de mesure sont consultables au laboratoire.

La reproduction de ce rapport d'analyses n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Le nombre totale de pages est indiqué sur chacune des pages du rapport. Le rapport ne doit pas être reproduit sans l'accord du directeur du laboratoire.

Date de validation du dossier : 12/12/2012

Coordinatrice de Projet

Pauline DEFAY



Page 2/2

RAPPORT D'ANALYSES

N° 121129042554-01

HYDROLOGIE ENVIRONNEMENT

Référence Client
Nom : ICA ENVIRONNEMENT
Commune : ROANNE

 ICA ENVIRONNEMENT
 6 RUE EMILE NOIROT
 42300 ROANNE

Destinataires des résultats :
ICA ENVIRONNEMENT

Référence payeur
ICA ENVIRONNEMENT

Identification échantillon	Commémoratif
N° de travail : 613177 Prélèvement du : 28/11/12	Préleveur : CLIENT Transport : CLIENT Date de réception : 29/11/12
	Date de début d'analyse : 29/11/12
Pt de prélèvement : BR-0101N ENTREE STATION NOCTURNE	

Paramètres	Résultats	Unités	Normes	Site
PHYSICO-CHIMIE				
Ammonium	2.68	mg/L N	NFT 90-015-1	SE
Demande Biochimique en Oxygène	9	mg/L O2	NF EN 1899-1	SE
Demande Chimique en Oxygène (ST-DCO)	54	mg/L O2	ISO 15705	SE
Matières en suspension - Filtre Whatman GF/C	27	mg/L	NF EN 872	SE
Phosphore total	0.81	mg/L P	Méthode interne selon NF EN 6878	SE


(e.c.) = en cours d'analyse N.M. = Non Mesuré ND = Non Déterminé M = Moulins SE = Saint Etienne S = Sous-traitance

Conclusion : Détermination de la DBO effectuée en 7 jours.

RAPPORT D'ANALYSES

N° 121129042554-01

HYDROLOGIE ENVIRONNEMENT

Le rapport d'analyses ne concerne que les objets soumis à analyse. Seules certaines prestations rapportées dans ce document sont couvertes par l'accréditation. Elles sont identifiées par le symbole 

Pour déclarer, ou non, la conformité à la spécification, il n'a pas été tenu explicitement compte de l'incertitude associée au résultat. Les incertitudes de mesure sont consultables au laboratoire.

La reproduction de ce rapport d'analyses n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Le nombre totale de pages est indiqué sur chacune des pages du rapport. Le rapport ne doit pas être reproduit sans l'accord du directeur du laboratoire.

Date de validation du dossier : 12/12/2012

Coordinatrice de Projet

Pauline DEFAY



RAPPORT D'ANALYSES
N° 121129042554-01
HYDROLOGIE ENVIRONNEMENT

Référence Client
Nom : ICA ENVIRONNEMENT
Commune : ROANNE

 ICA ENVIRONNEMENT
 6 RUE EMILE NOIROT
 42300 ROANNE

Destinataires des résultats :
ICA ENVIRONNEMENT

Référence payeur
ICA ENVIRONNEMENT

Identification échantillon	Commémoratif	
N° de travail : 613178 Prélèvement du : 28/11/12	Préleveur : CLIENT Transport : CLIENT	Date de réception : 29/11/12
		Date de début d'analyse : 29/11/12
Pt de prélèvement : BR-0201D SORTIE STATION DIURNE		

Paramètres	Résultats	Unités	Normes	Site
PHYSICO-CHIMIE				
Ammonium	<0.16	mg/L N	NFT 90-015-1	SE
Demande Biochimique en Oxygène	21	mg/L O2	NF EN 1899-1	SE
Demande Chimique en Oxygène (ST-DCO)	113	mg/L O2	ISO 15705	SE
Matières en suspension - Filtre Whatman GF/C	85	mg/L	NF EN 872	SE
Phosphore total	0.76	mg/L P	Méthode interne selon NF EN 6878	SE


(e.c.) = en cours d'analyse N.M. = Non Mesuré ND = Non Déterminé M = Moulins SE = Saint Etienne S = Sous-traitance

Conclusion : Détermination de la DBO effectuée en 7 jours.

RAPPORT D'ANALYSES

N° 121129042554-01

HYDROLOGIE ENVIRONNEMENT

Le rapport d'analyses ne concerne que les objets soumis à analyse. Seules certaines prestations rapportées dans ce document sont couvertes par l'accréditation. Elles sont identifiées par le symbole 

Pour déclarer, ou non, la conformité à la spécification, il n'a pas été tenu explicitement compte de l'incertitude associée au résultat. Les incertitudes de mesure sont consultables au laboratoire.

La reproduction de ce rapport d'analyses n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Le nombre totale de pages est indiqué sur chacune des pages du rapport. Le rapport ne doit pas être reproduit sans l'accord du directeur du laboratoire.

Date de validation du dossier : 12/12/2012

Coordinatrice de Projet

Pauline DEFAY



Page 2/2

RAPPORT D'ANALYSES
N° 121129042554-01
HYDROLOGIE ENVIRONNEMENT
Référence Client

Nom : ICA ENVIRONNEMENT

Commune : ROANNE

 ICA ENVIRONNEMENT
 6 RUE EMILE NOIROT
 42300 ROANNE

Destinataires des résultats :

ICA ENVIRONNEMENT

Référence payeur

ICA ENVIRONNEMENT

Identification échantillon

N° de travail : 613179

Prélèvement du : 28/11/12

Commémoratif

Préleveur : CLIENT

Transport : CLIENT

Date de réception : 29/11/12

Date de début d'analyse : 29/11/12

Pt de prélèvement : BR-0201N SORTIE STATION NOCTURNE

Paramètres	Résultats	Unités	Normes	Site
PHYSICO-CHIMIE				
Ammonium	<0.16	mg/L N	NFT 90-015-1	SE
Demande Biochimique en Oxygène	7	mg/L O2	NF EN 1899-1	SE
Demande Chimique en Oxygène (ST-DCO)	58	mg/L O2	ISO 15705	SE
Matières en suspension - Filtre Whatman GF/C	31	mg/L	NF EN 872	SE
Phosphore total	0.33	mg/L P	Méthode interne selon NF EN 6878	SE


(e.c.) = en cours d'analyse N.M. = Non Mesuré ND = Non Déterminé M = Moulins SE = Saint Etienne S = Sous-traitance

Conclusion : Détermination de la DBO effectuée en 7 jours.

RAPPORT D'ANALYSES

N° 121129042554-01

HYDROLOGIE ENVIRONNEMENT

Le rapport d'analyses ne concerne que les objets soumis à analyse. Seules certaines prestations rapportées dans ce document sont couvertes par l'accréditation. Elles sont identifiées par le symbole 

Pour déclarer, ou non, la conformité à la spécification, il n'a pas été tenu explicitement compte de l'incertitude associée au résultat. Les incertitudes de mesure sont consultables au laboratoire.

La reproduction de ce rapport d'analyses n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Le nombre totale de pages est indiqué sur chacune des pages du rapport. Le rapport ne doit pas être reproduit sans l'accord du directeur du laboratoire.

Date de validation du dossier : 12/12/2012

Coordinatrice de Projet

Pauline DEFAY



RAPPORT D'ANALYSES

N° 121129042554-01

HYDROLOGIE ENVIRONNEMENT

Référence Client
Nom : ICA ENVIRONNEMENT
Commune : ROANNE

 ICA ENVIRONNEMENT
 6 RUE EMILE NOIROT
 42300 ROANNE

Destinataires des résultats :
ICA ENVIRONNEMENT

Référence payeur
ICA ENVIRONNEMENT

Identification échantillon	Commémoratif	
N° de travail : 613180 Prélèvement du : 28/11/12	Préleveur : CLIENT Transport : CLIENT	Date de réception : 29/11/12
		Date de début d'analyse : 29/11/12
Pt de prélèvement : BR-0301D DO3 DIURNE		

Paramètres	Résultats	Unités	Normes	Site
PHYSICO-CHIMIE				
∅ Ammonium	3.43	mg/L N	NFT 90-015-1	SE
∅ Demande Biochimique en Oxygène	92	mg/L O2	NF EN 1899-1	SE
∅ Demande Chimique en Oxygène (ST-DCO)	206	mg/L O2	ISO 15705	SE
∅ Matières en suspension - Filtre Whatman GF/C	110	mg/L	NF EN 872	SE
∅ Phosphore total	1.17	mg/L P	Méthode interne selon NF EN 6878	SE


∅ (e.c.) = en cours d'analyse N.M. = Non Mesuré ND = Non Déterminé M = Moulins SE = Saint Etienne S = Sous-traitance

Conclusion : Détermination de la DBO effectuée en 5 jours.

RAPPORT D'ANALYSES

N° 121129042554-01

HYDROLOGIE ENVIRONNEMENT

Le rapport d'analyses ne concerne que les objets soumis à analyse. Seules certaines prestations rapportées dans ce document sont couvertes par l'accréditation. Elles sont identifiées par le symbole 

Pour déclarer, ou non, la conformité à la spécification, il n'a pas été tenu explicitement compte de l'incertitude associée au résultat. Les incertitudes de mesure sont consultables au laboratoire.

La reproduction de ce rapport d'analyses n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Le nombre totale de pages est indiqué sur chacune des pages du rapport. Le rapport ne doit pas être reproduit sans l'accord du directeur du laboratoire.

Date de validation du dossier : 12/12/2012

Coordinatrice de Projet

Pauline DEFAY



RAPPORT D'ANALYSES

N° 121129042554-01

HYDROLOGIE ENVIRONNEMENT

Référence Client
Nom : ICA ENVIRONNEMENT
Commune : ROANNE

 ICA ENVIRONNEMENT
 6 RUE EMILE NOIROT
 42300 ROANNE

Destinataires des résultats :
ICA ENVIRONNEMENT

Référence payeur
ICA ENVIRONNEMENT


Identification échantillon	Commémoratif	
N° de travail : 613181 Prélèvement du : 28/11/12	Préleveur : CLIENT Transport : CLIENT	Date de réception : 29/11/12
		Date de début d'analyse : 29/11/12
Pt de prélèvement : BR-0301N DO3 NOCTURNE		

Paramètres	Résultats	Unités	Normes	Site
PHYSICO-CHIMIE				
Ammonium	2.00	mg/L N	NFT 90-015-1	SE
Demande Biochimique en Oxygène	6	mg/L O2	NF EN 1899-1	SE
Demande Chimique en Oxygène (ST-DCO)	56	mg/L O2	ISO 15705	SE
Matières en suspension - Filtre Whatman GF/C	23	mg/L	NF EN 872	SE
Phosphore total	0.68	mg/L P	Méthode interne selon NF EN 6878	SE

(e.c.) = en cours d'analyse N.M. = Non Mesuré ND = Non Déterminé M = Moulins SE = Saint Etienne S = Sous-traitance

Conclusion : Détermination de la DBO effectuée en 7 jours.

Laboratoire agréé pour la réalisation des prélèvements, des analyses terrains et des analyses des paramètres du contrôle sanitaire des eaux.
Laboratoire agréé par le ministère chargé de l'environnement.
Portées détaillées des agréments disponibles sur demande.

Le rapport d'analyses ne concerne que les objets soumis à analyse. Seules certaines prestations rapportées dans ce document sont couvertes par l'accréditation. Elles sont identifiées par le symbole 

Pour déclarer, ou non, la conformité à la spécification, il n'a pas été tenu explicitement compte de l'incertitude associée au résultat. Les incertitudes de mesure sont consultables au laboratoire.

La reproduction de ce rapport d'analyses n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Le nombre totale de pages est indiqué sur chacune des pages du rapport. Le rapport ne doit pas être reproduit sans l'accord du directeur du laboratoire.

Date de validation du dossier : 12/12/2012

Coordinatrice de Projet

Pauline DEFAY



Référence Client
Nom : ICA ENVIRONNEMENT
Commune : ROANNE

 ICA ENVIRONNEMENT
 6 RUE EMILE NOIROT
 42300 ROANNE

Destinataires des résultats :
ICA ENVIRONNEMENT

Référence payeur
ICA ENVIRONNEMENT

Identification échantillon	Commémoratif	
N° de travail : 613182	Préleveur : CLIENT	Date de réception : 29/11/12
Prélèvement du : 28/11/12	Transport : CLIENT	
		Date de début d'analyse : 29/11/12
Pt de prélèvement : BR-0401D ST ELOI DIURNE		

Paramètres	Résultats	Unités	Normes	Site
PHYSICO-CHIMIE				
Ammonium	0.72	mg/L N	NFT 90-015-1	SE
Demande Biochimique en Oxygène	25	mg/L O2	NF EN 1899-1	SE
Demande Chimique en Oxygène (ST-DCO)	121	mg/L O2	ISO 15705	SE
Matières en suspension - Filtre Whatman GF/C	66	mg/L	NF EN 872	SE
Phosphore total	0.79	mg/L P	Méthode interne selon NF EN 6878	SE

(e.c.) = en cours d'analyse N.M. = Non Mesuré ND = Non Déterminé M = Moulins SE = Saint Etienne S = Sous-traitance

Conclusion : Détermination de la DBO effectuée en 7 jours.

RAPPORT D'ANALYSES

N° 121129042554-01

HYDROLOGIE ENVIRONNEMENT

Le rapport d'analyses ne concerne que les objets soumis à analyse. Seules certaines prestations rapportées dans ce document sont couvertes par l'accréditation. Elles sont identifiées par le symbole ρ

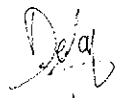
Pour déclarer, ou non, la conformité à la spécification, il n'a pas été tenu explicitement compte de l'incertitude associée au résultat. Les incertitudes de mesure sont consultables au laboratoire.

La reproduction de ce rapport d'analyses n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Le nombre totale de pages est indiqué sur chacune des pages du rapport. Le rapport ne doit pas être reproduit sans l'accord du directeur du laboratoire.

Date de validation du dossier : 12/12/2012

Coordinatrice de Projet

Pauline DEFAY



Référence Client
Nom : ICA ENVIRONNEMENT
Commune : ROANNE

 ICA ENVIRONNEMENT
 6 RUE EMILE NOIROT
 42300 ROANNE

Destinataires des résultats :
ICA ENVIRONNEMENT

Référence payeur
ICA ENVIRONNEMENT

Identification échantillon	Commémoratif	
N° de travail : 613183 Prélèvement du : 28/11/12	Préleveur : CLIENT Transport : CLIENT	Date de réception : 29/11/12
		Date de début d'analyse : 29/11/12
Pt de prélèvement : BR-0401N ST ELOI NOCTURNE		

Paramètres	Résultats	Unités	Normes	Site
PHYSICO-CHIMIE				
Ammonium	1.58	mg/L N	NFT 90-015-1	SE
Demande Biochimique en Oxygène	210	mg/L O2	NF EN 1899-1	SE
Demande Chimique en Oxygène (ST-DCO)	432	mg/L O2	ISO 15705	SE
Matières en suspension - Filtre Whatman GF/C	228	mg/L	NF EN 872	SE
Phosphore total	1.47	mg/L P	Méthode interne selon NF EN 6878	SE


(e.c.) = en cours d'analyse N.M. = Non Mesuré ND = Non Déterminé M = Moulins SE = Saint Etienne S = Sous-traitance

Conclusion : Détermination de la DBO effectuée en 5 jours.

RAPPORT D'ANALYSES

N° 121129042554-01

HYDROLOGIE ENVIRONNEMENT

Le rapport d'analyses ne concerne que les objets soumis à analyse. Seules certaines prestations rapportées dans ce document sont couvertes par l'accréditation. Elles sont identifiées par le symbole 

Pour déclarer, ou non, la conformité à la spécification, il n'a pas été tenu explicitement compte de l'incertitude associée au résultat. Les incertitudes de mesure sont consultables au laboratoire.

La reproduction de ce rapport d'analyses n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Le nombre totale de pages est indiqué sur chacune des pages du rapport. Le rapport ne doit pas être reproduit sans l'accord du directeur du laboratoire.

Date de validation du dossier : 12/12/2012

Coordinatrice de Projet

Pauline DEFAY



RAPPORT D'ANALYSES
N° 121130042764-01
HYDROLOGIE ENVIRONNEMENT

Référence Client
Nom : ICA ENVIRONNEMENT
Commune : ROANNE

 ICA ENVIRONNEMENT
 6 RUE EMILE NOIROT
 42300 ROANNE

Destinataires des résultats :
ICA ENVIRONNEMENT

Référence payeur
ICA ENVIRONNEMENT

Identification échantillon	Commémoratif	
N° de travail : 613213	Préleveur : CLIENT	Date de réception : 30/11/12
Prélèvement du : 29/11/12	Transport : CLIENT	
		Date de début d'analyse : 30/11/12
Pt de prélèvement : BR-0102D - ENTREE STATION DIURNE		

Paramètres	Résultats	Unités	Normes	Site
PHYSICO-CHIMIE				
Ammonium	8.16	mg/L N	NFT 90-015-1	SE
Demande Biochimique en Oxygène	49	mg/L O2	NF EN 1899-1	SE
Demande Chimique en Oxygène (ST-DCO)	130	mg/L O2	ISO 15705	SE
Matières en suspension - Filtre Whatman GF/C	86	mg/L	NF EN 872	SE
Phosphore total	1.75	mg/L P	Méthode interne selon NF EN 6878	SE


(e.c.) = en cours d'analyse N.M. = Non Mesuré ND = Non Déterminé M = Moulins SE = Saint Etienne S = Sous-traitance

Conclusion : Détermination de la DBO effectuée en 5 jours.

RAPPORT D'ANALYSES

N° 121130042764-01

HYDROLOGIE ENVIRONNEMENT

Le rapport d'analyses ne concerne que les objets soumis à analyse. Seules certaines prestations rapportées dans ce document sont couvertes par l'accréditation. Elles sont identifiées par le symbole 

Pour déclarer, ou non, la conformité à la spécification, il n'a pas été tenu explicitement compte de l'incertitude associée au résultat. Les incertitudes de mesure sont consultables au laboratoire.

La reproduction de ce rapport d'analyses n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Le nombre totale de pages est indiqué sur chacune des pages du rapport. Le rapport ne doit pas être reproduit sans l'accord du directeur du laboratoire.

Date de validation du dossier : 17/12/2012

Coordinatrice de Projet

Pauline DEFAY



Page 2/2

cofrac

Accréditations
N° 1-2091 (SAINTE-ÉTIENNE)
PORTÉE DISPONIBLE
SUR WWW.COFRAC.FR

RAPPORT D'ANALYSES
N° 121130042764-01
HYDROLOGIE ENVIRONNEMENT

Référence Client
Nom : ICA ENVIRONNEMENT
Commune : ROANNE

 ICA ENVIRONNEMENT
 6 RUE EMILE NOIROT
 42300 ROANNE

Destinataires des résultats :
ICA ENVIRONNEMENT

Référence payeur
ICA ENVIRONNEMENT

Identification échantillon	Commémoratif	
N° de travail : 613214	Préleveur : CLIENT	Date de réception : 30/11/12
Prélèvement du : 29/11/12	Transport : CLIENT	
		Date de début d'analyse : 30/11/12
Pt de prélèvement : BR-0102N - ENTREE STATION NOCTURNE		

Paramètres	Résultats	Unités	Normes	Site
PHYSICO-CHIMIE				
Ammonium	4.94	mg/L N	NFT 90-015-1	SE
Demande Biochimique en Oxygène	10	mg/L O2	NF EN 1899-1	SE
Demande Chimique en Oxygène (ST-DCO)	69	mg/L O2	ISO 15705	SE
Matières en suspension - Filtre Whatman GF/C	36	mg/L	NF EN 872	SE
Phosphore total	1.08	mg/L P	Méthode interne selon NF EN 6878	SE


(e.c.) = en cours d'analyse N.M. = Non Mesuré ND = Non Déterminé M = Moulins SE = Saint Etienne S = Sous-traitance

Conclusion : Détermination de la DBO effectuée en 5 jours.

RAPPORT D'ANALYSES

N° 121130042764-01

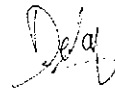
HYDROLOGIE ENVIRONNEMENT

Le rapport d'analyses ne concerne que les objets soumis à analyse. Seules certaines prestations rapportées dans ce document sont couvertes par l'accréditation. Elles sont identifiées par le symbole 

Pour déclarer, ou non, la conformité à la spécification, il n'a pas été tenu explicitement compte de l'incertitude associée au résultat. Les incertitudes de mesure sont consultables au laboratoire.

La reproduction de ce rapport d'analyses n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Le nombre totale de pages est indiqué sur chacune des pages du rapport. Le rapport ne doit pas être reproduit sans l'accord du directeur du laboratoire.

Date de validation du dossier : 17/12/2012

Coordinatrice de Projet
Pauline DEFAY

Page 2/2

RAPPORT D'ANALYSES
N° 121130042764-01
HYDROLOGIE ENVIRONNEMENT

Référence Client
Nom : ICA ENVIRONNEMENT
Commune : ROANNE

 ICA ENVIRONNEMENT
 6 RUE EMILE NOIROT
 42300 ROANNE

Destinataires des résultats :
ICA ENVIRONNEMENT

Référence payeur
ICA ENVIRONNEMENT

Identification échantillon	Commémoratif	
N° de travail : 613215 Prélèvement du : 29/11/12	Préleveur : CLIENT Transport : CLIENT	Date de réception : 30/11/12
		Date de début d'analyse : 30/11/12
Pt de prélèvement : BR-0202D - SORTIE STATION DIURNE		

Paramètres	Résultats	Unités	Normes	Site
PHYSICO-CHIMIE				
☞ Ammonium	<0.16	mg/L N	NFT 90-015-1	SE
Demande Biochimique en Oxygène	8	mg/L O2	NF EN 1899-1	SE
☞ Demande Chimique en Oxygène (ST-DCO)	71	mg/L O2	ISO 15705	SE
☞ Matières en suspension - Filtre Whatman GF/C	46	mg/L	NF EN 872	SE
☞ Phosphore total	0.56	mg/L P	Méthode interne selon NF EN 6878	SE


(e.c.) = en cours d'analyse N.M. = Non Mesuré ND = Non Déterminé M = Moulins SE = Saint Etienne S = Sous-traitance

Conclusion : Détermination de la DBO effectuée en 5 jours.

RAPPORT D'ANALYSES

N° 121130042764-01

HYDROLOGIE ENVIRONNEMENT

Le rapport d'analyses ne concerne que les objets soumis à analyse. Seules certaines prestations rapportées dans ce document sont couvertes par l'accréditation. Elles sont identifiées par le symbole 

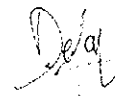
Pour déclarer, ou non, la conformité à la spécification, il n'a pas été tenu explicitement compte de l'incertitude associée au résultat. Les incertitudes de mesure sont consultables au laboratoire.

La reproduction de ce rapport d'analyses n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Le nombre totale de pages est indiqué sur chacune des pages du rapport. Le rapport ne doit pas être reproduit sans l'accord du directeur du laboratoire.

Date de validation du dossier : 17/12/2012

Coordinatrice de Projet

Pauline DEFAY



Page 2/2

RAPPORT D'ANALYSES
N° 121130042764-01
HYDROLOGIE ENVIRONNEMENT

Référence Client
Nom : ICA ENVIRONNEMENT
Commune : ROANNE

 ICA ENVIRONNEMENT
 6 RUE EMILE NOIROT
 42300 ROANNE

Destinataires des résultats :
ICA ENVIRONNEMENT

Référence payeur
ICA ENVIRONNEMENT


Identification échantillon	Commémoratif	
N° de travail : 613216 Prélèvement du : 29/11/12	Préleveur : CLIENT Transport : CLIENT	Date de réception : 30/11/12
		Date de début d'analyse : 30/11/12
Pt de prélèvement : BR-0202N - SORTIE STATION NOCTURNE		

Paramètres	Résultats	Unités	Normes	Site
PHYSICO-CHIMIE				
☒ Ammonium	<0.16	mg/L N	NFT 90-015-1	SE
Demande Biochimique en Oxygène	8	mg/L O2	NF EN 1899-1	SE
☒ Demande Chimique en Oxygène (ST-DCO)	67	mg/L O2	ISO 15705	SE
☒ Matières en suspension - Filtre Whatman GF/C	46	mg/L	NF EN 872	SE
☒ Phosphore total	0.57	mg/L P	Méthode interne selon NF EN 6878	SE

(e.c.) = en cours d'analyse N.M. = Non Mesuré ND = Non Déterminé M = Moulins SE = Saint Etienne S = Sous-traitance

Conclusion : Détermination de la DBO effectuée en 5 jours.

RAPPORT D'ANALYSES**N° 121130042764-01****HYDROLOGIE ENVIRONNEMENT**

Le rapport d'analyses ne concerne que les objets soumis à analyse. Seules certaines prestations rapportées dans ce document sont couvertes par l'accréditation. Elles sont identifiées par le symbole 

Pour déclarer, ou non, la conformité à la spécification, il n'a pas été tenu explicitement compte de l'incertitude associée au résultat. Les incertitudes de mesure sont consultables au laboratoire.

La reproduction de ce rapport d'analyses n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Le nombre totale de pages est indiqué sur chacune des pages du rapport. Le rapport ne doit pas être reproduit sans l'accord du directeur du laboratoire.

Date de validation du dossier : 17/12/2012

Coordinatrice de Projet

Pauline DEFAY



Page 2/2

RAPPORT D'ANALYSES
N° 121130042764-01
HYDROLOGIE ENVIRONNEMENT

Référence Client
Nom : ICA ENVIRONNEMENT
Commune : ROANNE

 ICA ENVIRONNEMENT
 6 RUE EMILE NOIROT
 42300 ROANNE

Destinataires des résultats :
ICA ENVIRONNEMENT

Référence payeur
ICA ENVIRONNEMENT

Identification échantillon	Commémoratif	
N° de travail : 613217 Prélèvement du : 29/11/12	Préleveur : CLIENT Transport : CLIENT	Date de réception : 30/11/12
		Date de début d'analyse : 30/11/12
Pt de prélèvement : BR-0302D - DO3 DIURNE		

Paramètres	Résultats	Unités	Normes	Site
PHYSICO-CHIMIE				
☒ Ammonium	5.51	mg/L N	NFT 90-015-1	SE
☒ Demande Biochimique en Oxygène	45	mg/L O2	NF EN 1899-1	SE
☒ Demande Chimique en Oxygène (ST-DCO)	148	mg/L O2	ISO 15705	SE
☒ Matières en suspension - Filtre Whatman GF/C	70	mg/L	NF EN 872	SE
☒ Phosphore total	1.30	mg/L P	Méthode interne selon NF EN 6878	SE


☒ (e.c.) = en cours d'analyse N.M. = Non Mesuré ND = Non Déterminé M = Moulins SE = Saint Etienne S = Sous-traitance

Conclusion : Détermination de la DBO effectuée en 5 jours.

RAPPORT D'ANALYSES

N° 121130042764-01

HYDROLOGIE ENVIRONNEMENT

Le rapport d'analyses ne concerne que les objets soumis à analyse. Seules certaines prestations rapportées dans ce document sont couvertes par l'accréditation. Elles sont identifiées par le symbole 

Pour déclarer, ou non, la conformité à la spécification, il n'a pas été tenu explicitement compte de l'incertitude associée au résultat. Les incertitudes de mesure sont consultables au laboratoire.

La reproduction de ce rapport d'analyses n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Le nombre totale de pages est indiqué sur chacune des pages du rapport. Le rapport ne doit pas être reproduit sans l'accord du directeur du laboratoire.

Date de validation du dossier : 17/12/2012

Coordinatrice de Projet
Pauline DEFAY

Page 2/2

RAPPORT D'ANALYSES
N° 121130042764-01
HYDROLOGIE ENVIRONNEMENT

Référence Client
Nom : ICA ENVIRONNEMENT
Commune : ROANNE

 ICA ENVIRONNEMENT
 6 RUE EMILE NOIROT
 42300 ROANNE

Destinataires des résultats :
ICA ENVIRONNEMENT

Référence payeur
ICA ENVIRONNEMENT

Identification échantillon	Commémoratif	
N° de travail : 613218 Prélèvement du : 29/11/12	Préleveur : CLIENT Transport : CLIENT	Date de réception : 30/11/12
		Date de début d'analyse : 30/11/12
Pt de prélèvement : BR-0302N - DO3 NOCTURNE		

Paramètres	Résultats	Unités	Normes	Site
PHYSICO-CHIMIE				
Ammonium	2.68	mg/L N	NFT 90-015-1	SE
Demande Biochimique en Oxygène	10	mg/L O2	NF EN 1899-1	SE
Demande Chimique en Oxygène (ST-DCO)	55	mg/L O2	ISO 15705	SE
Matières en suspension - Filtre Whatman GF/C	24	mg/L	NF EN 872	SE
Phosphore total	0.78	mg/L P	Méthode interne selon NF EN 6878	SE


(e.c.) = en cours d'analyse N.M. = Non Mesuré ND = Non Déterminé M = Moulins SE = Saint Etienne S = Sous-traitance

Conclusion : Détermination de la DBO effectuée en 7 jours.

RAPPORT D'ANALYSES

N° 121130042764-01

HYDROLOGIE ENVIRONNEMENT

Le rapport d'analyses ne concerne que les objets soumis à analyse. Seules certaines prestations rapportées dans ce document sont couvertes par l'accréditation. Elles sont identifiées par le symbole 

Pour déclarer, ou non, la conformité à la spécification, il n'a pas été tenu explicitement compte de l'incertitude associée au résultat. Les incertitudes de mesure sont consultables au laboratoire.

La reproduction de ce rapport d'analyses n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Le nombre totale de pages est indiqué sur chacune des pages du rapport. Le rapport ne doit pas être reproduit sans l'accord du directeur du laboratoire.

Date de validation du dossier : 17/12/2012

Coordinatrice de Projet
Pauline DEFAY

Page 2/2

RAPPORT D'ANALYSES
N° 121130042764-01
HYDROLOGIE ENVIRONNEMENT
Référence Client

Nom : ICA ENVIRONNEMENT

Commune : ROANNE

 ICA ENVIRONNEMENT
 6 RUE EMILE NOIROT
 42300 ROANNE

Destinataires des résultats :

ICA ENVIRONNEMENT

Référence payeur

ICA ENVIRONNEMENT

Identification échantillon

N° de travail : 613219

Prélèvement du : 29/11/12

Commémoratif

Préleveur : CLIENT

Date de réception : 30/11/12

Transport : CLIENT

Date de début d'analyse : 30/11/12


Pt de prélèvement : BR-0402D - ST ELOI DIURNE

Paramètres	Résultats	Unités	Normes	Site
PHYSICO-CHIMIE				
⊗ Ammonium	0.88	mg/L N	NFT 90-015-1	SE
⊗ Demande Biochimique en Oxygène	28	mg/L O2	NF EN 1899-1	SE
⊗ Demande Chimique en Oxygène (ST-DCO)	117	mg/L O2	ISO 15705	SE
⊗ Matières en suspension - Filtre Whatman GF/C	68	mg/L	NF EN 872	SE
⊗ Phosphore total	0.75	mg/L P	Méthode interne selon NF EN 6878	SE

⊗ (e.c.) = en cours d'analyse N.M. = Non Mesuré ND = Non Déterminé M = Moulins SE = Saint Etienne S = Sous-traitance

Conclusion : Détermination de la DBO effectuée en 5 jours.

RAPPORT D'ANALYSES**N° 121130042764-01****HYDROLOGIE ENVIRONNEMENT**

Le rapport d'analyses ne concerne que les objets soumis à analyse. Seules certaines prestations rapportées dans ce document sont couvertes par l'accréditation. Elles sont identifiées par le symbole 

Pour déclarer, ou non, la conformité à la spécification, il n'a pas été tenu explicitement compte de l'incertitude associée au résultat. Les incertitudes de mesure sont consultables au laboratoire.

La reproduction de ce rapport d'analyses n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Le nombre totale de pages est indiqué sur chacune des pages du rapport. Le rapport ne doit pas être reproduit sans l'accord du directeur du laboratoire.

Date de validation du dossier : 17/12/2012

Coordinatrice de Projet
Pauline DEFAY

Page 2/2

RAPPORT D'ANALYSES
N° 121130042764-01
HYDROLOGIE ENVIRONNEMENT

Référence Client
Nom : ICA ENVIRONNEMENT
Commune : ROANNE

 ICA ENVIRONNEMENT
 6 RUE EMILE NOIROT
 42300 ROANNE

Destinataires des résultats :
ICA ENVIRONNEMENT

Référence payeur
ICA ENVIRONNEMENT

Identification échantillon	Commémoratif	
N° de travail : 613220 Prélèvement du : 29/11/12	Préleveur : CLIENT Transport : CLIENT	Date de réception : 30/11/12
		Date de début d'analyse : 30/11/12
Pt de prélèvement : BR-0402N - ST ELOI NOCTURNE		

Paramètres	Résultats	Unités	Normes	Site
PHYSICO-CHIMIE				
∅ Ammonium	3.23	mg/L N	NFT 90-015-1	SE
∅ Demande Biochimique en Oxygène	39	mg/L O2	NF EN 1899-1	SE
∅ Demande Chimique en Oxygène (ST-DCO)	107	mg/L O2	ISO 15705	SE
∅ Matières en suspension - Filtre Whatman GF/C	82	mg/L	NF EN 872	SE
∅ Phosphore total	1.00	mg/L P	Méthode interne selon NF EN 6878	SE


∅ (e.c.) = en cours d'analyse N.M. = Non Mesuré ND = Non Déterminé M = Moulins SE = Saint Etienne S = Sous-traitance

Conclusion : Détermination de la DBO effectuée en 5 jours.

RAPPORT D'ANALYSES

N° 121130042764-01

HYDROLOGIE ENVIRONNEMENT

Le rapport d'analyses ne concerne que les objets soumis à analyse. Seules certaines prestations rapportées dans ce document sont couvertes par l'accréditation. Elles sont identifiées par le symbole 

Pour déclarer, ou non, la conformité à la spécification, il n'a pas été tenu explicitement compte de l'incertitude associée au résultat. Les incertitudes de mesure sont consultables au laboratoire.

La reproduction de ce rapport d'analyses n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Le nombre totale de pages est indiqué sur chacune des pages du rapport. Le rapport ne doit pas être reproduit sans l'accord du directeur du laboratoire.

Date de validation du dossier : 17/12/2012

Coordinatrice de Projet

Pauline DEFAY



Page 2/2

RAPPORT D'ANALYSES
N° 121130042764-01
HYDROLOGIE ENVIRONNEMENT

Référence Client
Nom : ICA ENVIRONNEMENT
Commune : ROANNE

 ICA ENVIRONNEMENT
 6 RUE EMILE NOIROT
 42300 ROANNE

Destinataires des résultats :
ICA ENVIRONNEMENT

Référence payeur
ICA ENVIRONNEMENT

Identification échantillon	Commémoratif	
N° de travail : 613221	Préleveur : CLIENT	Date de réception : 30/11/12
Prélèvement du : 29/11/12	Transport : CLIENT	
		Date de début d'analyse : 30/11/12
Pt de prélèvement : BR ABLONDE 1 - ABLONDE AMONT		


Paramètres	Résultats	Unités	Normes	Site
PHYSICO-CHIMIE				
∅ Ammonium	<0.16	mg/L N	NFT 90-015-1	SE
∅ Azote Kjeldhal	4.0	mg/L N	NF EN 25663	SE
∅ Conductivité à 25°C	17	µS/cm	NF EN 27888	SE
∅ Demande Biochimique en Oxygène	< 3	mg/L O2	NF EN 1899-1	SE
∅ Demande Chimique en Oxygène (ST-DCO)	35	mg/L O2	ISO 15705	SE
∅ Matières en suspension - Filtre Whatman GF/C	6	mg/L	NF EN 872	SE
∅ Nitrates	9.47	mg/L N	NF EN ISO 13395	SE
∅ Nitrites	0.03	mg/L N	NF EN ISO 13395	SE
∅ Phosphore total	0.12	mg/L P	Méthode interne selon NF EN 6878	SE

RAPPORT D'ANALYSES
N° 121130042764-01
HYDROLOGIE ENVIRONNEMENT

Paramètres	Résultats	Unités	Normes	Site
Température de mesure de la conductivité	7.51	°C	Sonde de température	SE

(e.c.) = en cours d'analyse N.M. = Non Mesuré ND = Non Déterminé M = Moulins SE = Saint Etienne S = Sous-traitance

Conclusion : Détermination de la DBO effectuée en 5 jours.

Le rapport d'analyses ne concerne que les objets soumis à analyse. Seules certaines prestations rapportées dans ce document sont couvertes par l'accréditation. Elles sont identifiées par le symbole 

Pour déclarer, ou non, la conformité à la spécification, il n'a pas été tenu explicitement compte de l'incertitude associée au résultat. Les incertitudes de mesure sont consultables au laboratoire.

La reproduction de ce rapport d'analyses n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Le nombre totale de pages est indiqué sur chacune des pages du rapport. Le rapport ne doit pas être reproduit sans l'accord du directeur du laboratoire.

Date de validation du dossier : 17/12/2012

 Coordinatrice de Projet
 Pauline DEFAY



Page 2/2

RAPPORT D'ANALYSES
N° 121130042764-01
HYDROLOGIE ENVIRONNEMENT
Référence Client

Nom : ICA ENVIRONNEMENT

Commune : ROANNE

 ICA ENVIRONNEMENT
 6 RUE EMILE NOIROT
 42300 ROANNE

Destinataires des résultats :

ICA ENVIRONNEMENT

Référence payeur

ICA ENVIRONNEMENT

Identification échantillon

N° de travail : 613222

Prélèvement du : 29/11/12

Commémoratif

Préleveur : CLIENT

Transport : CLIENT

Date de réception : 30/11/12

Date de début d'analyse : 30/11/12

Pt de prélèvement : BR ABLONDE 2 - ABLONDE AVAL

Paramètres	Résultats	Unités	Normes	Site
PHYSICO-CHIMIE				
Ammonium	0.42	mg/L N	NFT 90-015-1	SE
Azote Kjeldhal	3.0	mg/L N	NF EN 25663	SE
Conductivité à 25°C	17	µS/cm	NF EN 27888	SE
Demande Biochimique en Oxygène	10	mg/L O2	NF EN 1899-1	SE
Demande Chimique en Oxygène (ST-DCO)	47	mg/L O2	ISO 15705	SE
Matières en suspension - Filtre Whatman GF/C	22	mg/L	NF EN 872	SE
Nitrates	6.94	mg/L N	NF EN ISO 13395	SE
Nitrites	0.09	mg/L N	NF EN ISO 13395	SE
Phosphore total	0.34	mg/L P	Méthode interne selon NF EN 6878	SE

Page 1/2

RAPPORT D'ANALYSES

N° 121130042764-01

HYDROLOGIE ENVIRONNEMENT

Paramètres	Résultats	Unités	Normes	Site
Température de mesure de la conductivité	7.54	°C	Sonde de température	SE

(e.c.) = en cours d'analyse N.M. = Non Mesuré ND = Non Déterminé M = Moulins SE = Saint Etienne S = Sous-traitance

Conclusion : Détermination de la DBO effectuée en 5 jours.

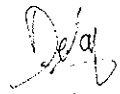
Le rapport d'analyses ne concerne que les objets soumis à analyse. Seules certaines prestations rapportées dans ce document sont couvertes par l'accréditation. Elles sont identifiées par le symbole \otimes

Pour déclarer, ou non, la conformité à la spécification, il n'a pas été tenu explicitement compte de l'incertitude associée au résultat. Les incertitudes de mesure sont consultables au laboratoire.

La reproduction de ce rapport d'analyses n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Le nombre totale de pages est indiqué sur chacune des pages du rapport. Le rapport ne doit pas être reproduit sans l'accord du directeur du laboratoire.

Date de validation du dossier : 17/12/2012

 Coordinatrice de Projet
 Pauline DEFAY



RAPPORT D'ANALYSES
N° 121130042764-01
HYDROLOGIE ENVIRONNEMENT

Référence Client
Nom : ICA ENVIRONNEMENT
Commune : ROANNE

 ICA ENVIRONNEMENT
 6 RUE EMILE NOIROT
 42300 ROANNE

Destinataires des résultats :
ICA ENVIRONNEMENT

Référence payeur
ICA ENVIRONNEMENT

Identification échantillon	Commémoratif	
N° de travail : 613223	Préleveur : CLIENT	Date de réception : 30/11/12
Prélèvement du : 29/11/12	Transport : CLIENT	
		Date de début d'analyse : 30/11/12
Pt de prélèvement : BR ABLONDE 3 - ABLONDE REJET		


Paramètres	Résultats	Unités	Normes	Site
PHYSICO-CHIMIE				
Ammonium	0.68	mg/L N	NFT 90-015-1	SE
Azote Kjeldhal	5.2	mg/L N	NF EN 25663	SE
Conductivité à 25°C	17	µS/cm	NF EN 27888	SE
Demande Biochimique en Oxygène	10	mg/L O2	NF EN 1899-1	SE
Demande Chimique en Oxygène (ST-DCO)	51	mg/L O2	ISO 15705	SE
Matières en suspension - Filtre Whatman GF/C	34	mg/L	NF EN 872	SE
Nitrates	4.68	mg/L N	NF EN ISO 13395	SE
Nitrites	0.09	mg/L N	NF EN ISO 13395	SE
Phosphore total	0.42	mg/L P	Méthode interne selon NF EN 6878	SE

RAPPORT D'ANALYSES
N° 121130042764-01
HYDROLOGIE ENVIRONNEMENT

Paramètres	Résultats	Unités	Normes	Site
Température de mesure de la conductivité	7.38	°C	Sonde de température	SE

(e.c.) = en cours d'analyse N.M. = Non Mesuré ND = Non Déterminé M = Moulins SE = Saint Etienne S = Sous-traitance

Conclusion : Détermination de la DBO effectuée en 5 jours.


Le rapport d'analyses ne concerne que les objets soumis à analyse. Seules certaines prestations rapportées dans ce document sont couvertes par l'accréditation. Elles sont identifiées par le symbole 

Pour déclarer, ou non, la conformité à la spécification, il n'a pas été tenu explicitement compte de l'incertitude associée au résultat. Les incertitudes de mesure sont consultables au laboratoire.

La reproduction de ce rapport d'analyses n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Le nombre totale de pages est indiqué sur chacune des pages du rapport. Le rapport ne doit pas être reproduit sans l'accord du directeur du laboratoire.

Date de validation du dossier : 17/12/2012

 Coordinatrice de Projet
 Pauline DEFAY



Page 2/2

ANNEXE n°8 : Grille SEQ EAU

Système d'évaluation de la Qualité des cours d'eau SEQ-Eau V2

Classe d'aptitude →	Bleu	Vert	Jaune	Orange	Rouge
indice d'aptitude →	80	60	40	20	
Matières organiques et oxydables					
Oxygène dissous (mg/l O ₂)	8	6	4	3	
Taux de saturation en oxygène (%)	90	70	50	30	
DBO5 (mg/l O ₂)	3	6	10	25	
DCO (mg/l O ₂)	20	30	40	80	
Carbone organique (mg/l C)	5	7	10	15	
NH ₄ ⁺ (mg/l NH ₄)	0,5	1,5	6	8	
NKJ (mg/l N)	1	2	4	12	
Matières azotées hors nitrates					
NH ₄ ⁺ (mg/l NH ₄)	0,1	0,5	2	5	
NKJ (mg/l N)	1	2	4	10	
NO ₂ ⁻ (mg/l NO ₂)	0,03	0,3	0,5	1	
Nitrates					
NO ₃ ⁻ (mg/l NO ₃)	2	10	25	50	
Matières phosphorées					
PO ₄ ³⁻ (mg/l PO ₄)	0,1	0,5	1	2	
Phosphore total (mg/l P)	0,05	0,2	0,5	1	
Particules en suspension					
MES (mg/l)	25	50	100	150	
Température					
T° (°C) 1ère cat pisc	20	21,5	25	28	
T° (°C) 2ème cat pisc	24	25,5	27	28	
Acidification					
pH (min max)	6,5 8,2	6 8,5	5,5 9	4,5 10	<4,5 >10

Classe	Indice de qualité	Définition de la classe de qualité
Bleu	80 à 100	Eau de très bonne qualité
Vert	60 à 79	Eau de bonne qualité
Jaune	40 à 59	Eau de qualité moyenne
Orange	20 à 39	Eau de qualité médiocre
Rouge	0 à 19	Eau de mauvaise qualité

ANNEXE n°9 : Rapport d'inspection caméra



RAPPORT N° :
13-398

ADTEC CONTRÔLE
10 Impasse de la Vavrette
01250 TOSSIAT
Tél : 04 74 14 82 22
Fax : 04 74 23 24 55
Email : adtec.contrôle@wanadoo.fr

Rue du 8 Mai 1945
42720 BRIENNON

Réseau : Eaux Pluviales

Inspection télévisée
NF EN 13508-1-2+A1

Date	Opérateur	Etabli par	Vérifié par
19/06/2013	NICOLAS J.	THIELLAND L.	ALIX F.

Rapport de contrôle de canalisations



Rapport n°: **13-398**

Edition du: 19/06/2013

Client

ICA
6 Rue Emile Noirot
42300 ROANNE

Maître d'œuvre

Site

Rue du 8 Mai 1945
42720 BRIENNON

Entreprise

Objectif :

Inspection de routine de l'état

RESULTAT

Total réseau inspecté :

54.79ml

inspecter contrôler diagnostiquer
tous les réseaux



inspection télévisée

Rapport n°: **13-398 - IT**



RAPPORT D'INSPECTION TELEVISEE

PAGE : 1/44
RAPPORT : 13-398-IT
Révision :

Chantier : Rue du 8 Mai 1945
42720 BRIENNON

Client : ICA
6 Rue Emile Noirot
42300 ROANNE

ADTEC CONTROLE

INSPECTION VIDEO

Chantier :
Rue du 8 Mai 1945

Réseaux :
Pluvial

Début des travaux : 21/05/2013
Fin des travaux : 21/05/2013

Rédaction :

NICOLAS.J
Date : 21/05/2013
Visa :

Vérification :

THIELLAND.L
Date : 18/06/2013
Visa :

Validation :

ALIX.F
Date : 18/06/2013
Visa :



Chantier : **Rue du 8 Mai 1945**
Adresse : **42720 BRIENNON**

PAGE : **2/44**
RAPPORT : 13-398-IT
Révision :

Tronçons inspectés : **9**

Branchements inspect. : **0**

Regards : **8**

Longueur totale : **334.19 ml** / inspectée : **54.79 ml**

SOMMAIRE

R88 vers EP1	7
EP5 vers EP6	14
EP6 vers EP7	18
EP6 vers EP7	21
EP7 vers EP8	24
EP7 vers EP8	26
EP8 vers EP9	29
EP8 vers EP9	31
EP9 vers EP10	33



Chantier : **Rue du 8 Mai 1945**
Adresse : **42720 BRIENNON**

PAGE : **3/44**
RAPPORT : 13-398-IT
Révision :

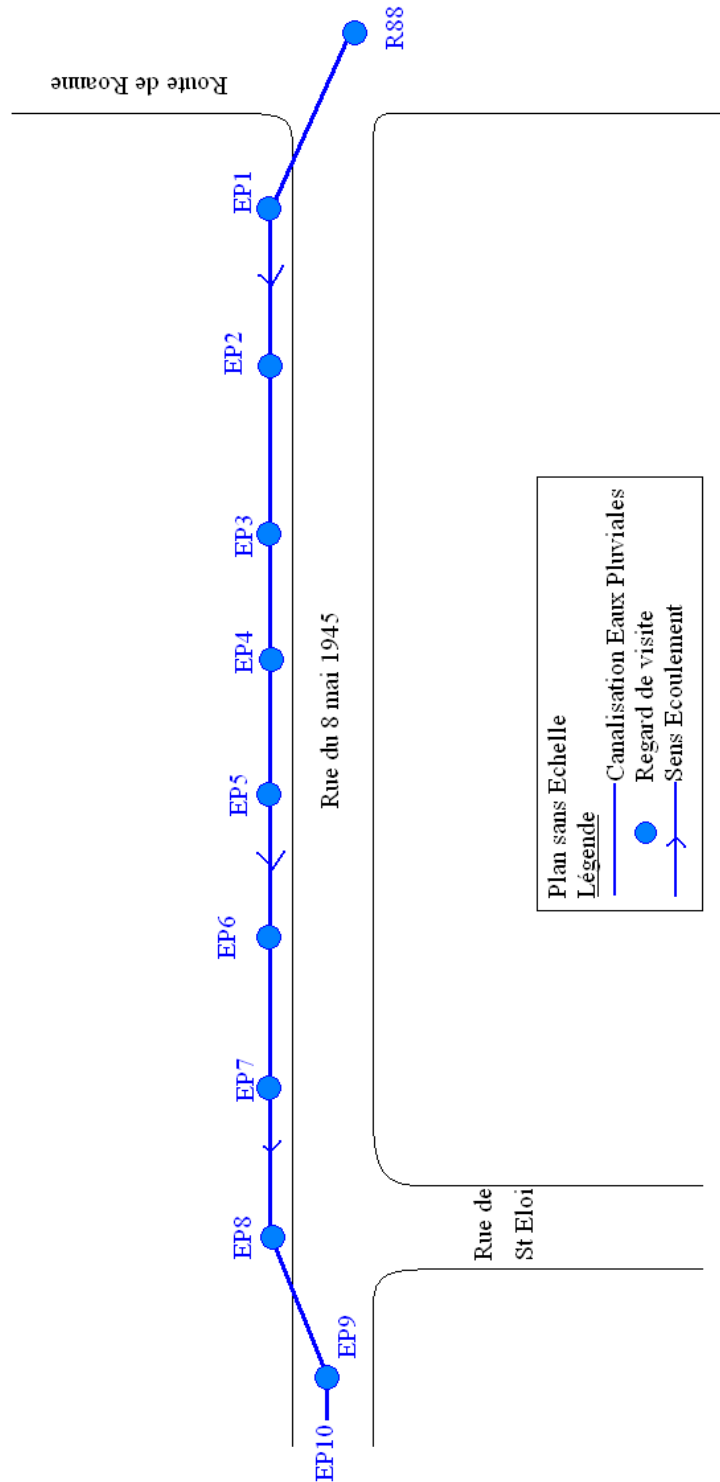
Tronçons inspectés : **9**

Branchements inspectés : **0**

Regards : **8**

Longueur totale : **334.19 ml** / inspectée : **54.79 ml**

PLAN DU RESEAU





Chantier : **Rue du 8 Mai 1945**
Adresse : **42720 BRIENNON**

PAGE : **4/44**
RAPPORT : 13-398-IT
Révision :

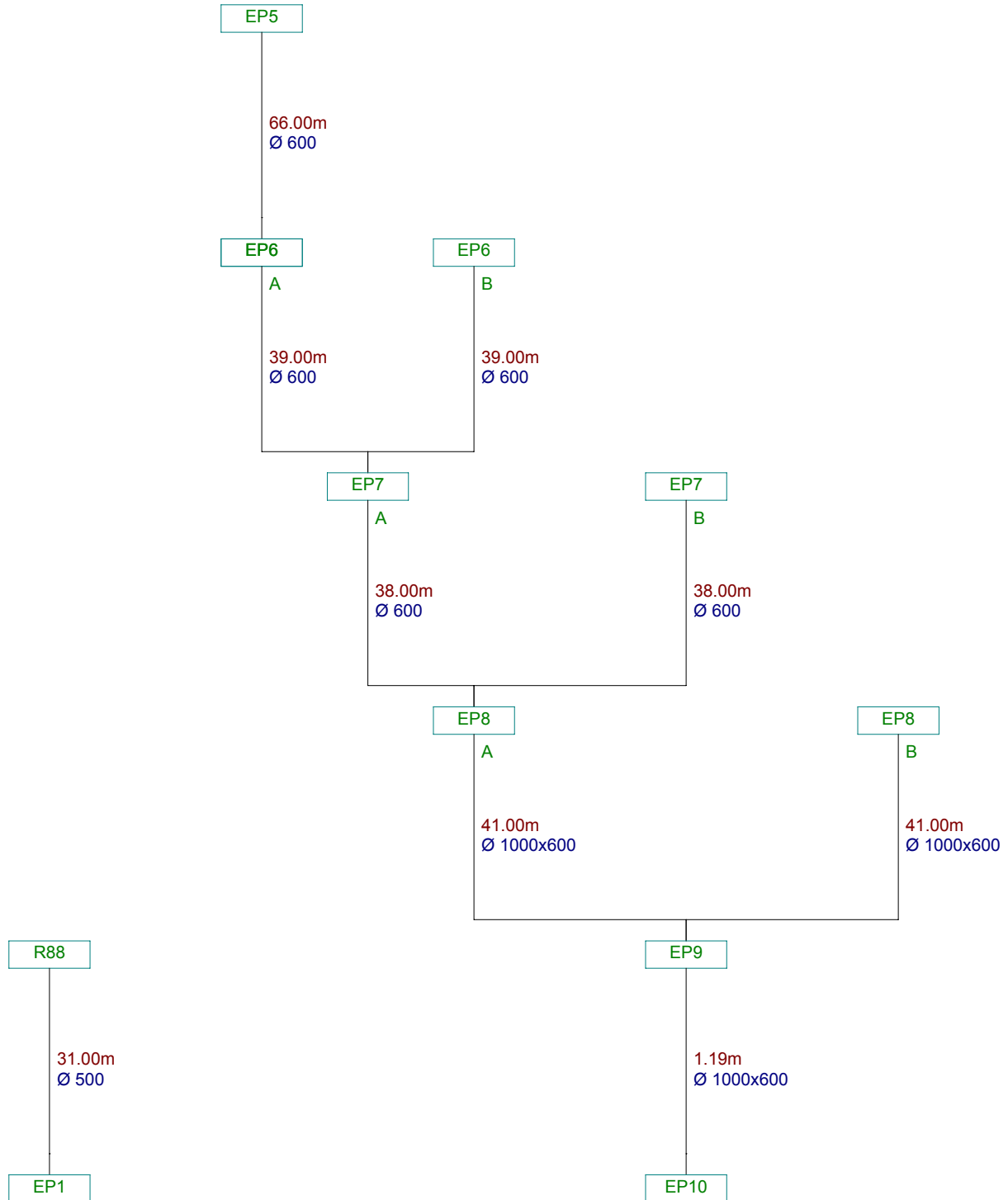
Tronçons inspectés : **9**

Branchements inspect. : **0**

Regards : **8**

Longueur totale : **334.19 ml** / inspectée : **54.79 ml**

DIAGRAMME DU RESEAU





Chantier : **Rue du 8 Mai 1945**
 Adresse : **42720 BRIENNON**

PAGE : **6/44**
 RAPPORT : 13-398-IT
 Révision :

Tronçons inspectés : **9** Branchements inspectés : **0** Regards : **8** Longueur totale : **334.19 ml** / inspectée : **54.79 ml**

R88 vers EP1
à 1.7 m de R88



R88 vers EP1
à 2.7 m de R88



R88 vers EP1
à 3.6 m de R88



R88 vers EP1
à 6.3 m de R88



R88 vers EP1
à 6.3 m de R88



R88 vers EP1
à 6.8 m de R88



R88 vers EP1
à 6.9 m de R88



R88 vers EP1
à 15.3 m de R88



R88 vers EP1
à 15.3 m de R88



R88 vers EP1
à 29.8 m de R88



EP6 vers EP5
à 7.7 m de EP6



EP6 vers EP5
à 3.0 m de EP6



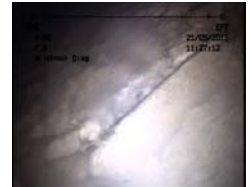
EP6 vers EP5
à 2.1 m de EP6



EP6 vers EP5
à 1.2 m de EP6



EP6 vers EP7
à 1.0 m de EP6



EP7 vers EP6
à 9.2 m de EP7



EP7 vers EP6
à 4.2 m de EP7



EP7 vers EP6
à 3.1 m de EP7



EP7 vers EP6
à 2.7 m de EP7



EP7 vers EP6
à 2.7 m de EP7



EP7 vers EP8
à 1.0 m de EP7



EP8 vers EP7
à 1.0 m de EP8



EP8 vers EP9
à 2.0 m de EP8



EP8 vers EP9
à 2.0 m de EP8



EP9 vers EP8
à 1.1 m de EP9



EP9 vers EP10
à 1.2 m de EP9





Chantier : **Rue du 8 Mai 1945
BRIENNON**

PAGE : **7/44**
RAPPORT : 13-398-IT
Révision :
OPERATEUR : **NICOLAS.J**

Type : (ACK) Pluvial (B)	Longueur du tronçon : 31.00 ml	Section : (ACB) 500 mm	Sens de l'écoulement : R88 vers EP1
Date du chantier : (ABF) 21/05/2013	Longueur inspectée : 29.8 ml	Longueur tuyaux (ACG) 1 mm	Matériau : (ACD) Béton (AG)
			Sens de l'inspection : (AAK) R88 vers EP1 (B)

SYNTHESE DU TRONCON **R88 vers EP1**

(PAGE 1/2)

Sens Insp	Distances	Photos	Observations
R88	↓ R88		Noeud de départ : regard de visite (Ref : R88)
	↓ 0.0ml / R88		Remarque : Regard occasionnellement visitable
			Inspection Amont / Aval : Réseau en service
			Absence d'effluent
	↓ 0.4ml / R88		Raccordement (Réf conduite : R88/EP1) (Réf noeud suivant : EP1) dans Le radier
			Absence d'effluent
			Raccordement circulaire sortant (Dimension : 500mm) dans Le radier
	↓ 1.7ml / R88	1	Photographie
			Remarque : Joint 1
			Absence d'effluent
	↓ 2.7ml / R88	2	Photographie
			Remarque : Joint 2
			Absence d'effluent
	↓ 3.6ml / R88	3	Photographie
			Remarque : Joint 3
			Absence d'effluent
	↓ 6.3ml / R88	4	Raccordement ouvert par piquage direct buriné à 9h
			Eaux troubles (Niveau : 5%)
			Branchement pénétrant (25% de la canalisation)
			Vide partiel entre l'extrémité du raccordement et la canalisation principale
	↓ 6.3ml / R88	5	Photographie
			Remarque : Vue intérieure du raccordement
			Absence d'effluent
	↓ 6.8ml / R88	6	Effondrement partiel (sur 10mm)
			Remarque : Perforation
			Absence d'effluent



Chantier : **Rue du 8 Mai 1945
BRIENNON**

PAGE : **8/44**
RAPPORT : 13-398-IT
Révision :
OPERATEUR : **NICOLAS.J**

Type : (ACK) Pluvial (B)	Longueur du tronçon : 31.00 ml	Section : (ACB) 500 mm	Sens de l'écoulement : R88 vers EP1
Date du chantier : (ABF) 21/05/2013	Longueur inspectée : 29.8 ml	Longueur tuyaux (ACG) 1 mm	Matériau : (ACD) Béton (AG)
			Sens de l'inspection : (AAK) R88 vers EP1 (B)

SYNTHESE DU TRONCON **R88 vers EP1**

(PAGE 2/2)

Sens Insp	Distances	Photos	Observations
R88			
	↓ 6.9ml / R88	7	Photographie Remarque : 2ème constat Absence d'effluent
	↓ 15.3ml / R88	8	Raccordement ouvert par piquage direct buriné à 10h Eaux troubles (Niveau : 10%) Branchement pénétrant (60% de la canalisation) Vide partiel entre l'extrémité du raccordement et la canalisation principale
	↓ 15.3ml / R88	9	Photographie Remarque : Vue intérieure du raccordement Absence d'effluent
	↓ 29.8ml / R88	10	Raccordement (Réf conduite : R88/EP1) (Réf noeud suivant : EP1) dans Le radier Eaux troubles (Niveau : 20%) Raccordement circulaire entrant (Dimension : 500mm) dans Le radier Dépôts grossiers sur le radier (Epaisseur 20%) On considère que l'inspection est terminée Remarque : Passage impossible Pas de reprise possible : EP1 non visitable
EP1	↓ R88		

OBSERVATIONS GENERALES DU TRONCON

Etat général de propreté : **Moyen**
Etat général du collecteur : **Moyen**
Etat général des joints : **Moyen**

CONDITIONS GENERALES DE L'INSPECTION

Météo(ADA) : Variable (I)	Référence longitudinale(ABC) : Autre (Z)
Curage(ACM) : NON (B)	Surface(AAL) : Route (A) (ABE) : Inspection par télécamera (B)
Obturation(ADC) : NON (A)	Type(ACJ) : Gravitaire (A)

RV : R88	Profondeur : 2.33	Echelons : Non	Dimension regard : 700*700
	Cunette refermée : Non	Branchements : 0	Infiltration regard : Non
RV : EP1	Profondeur : Non visitable	Echelons : Non	Dimension regard :
	Cunette refermée : Non	Branchements : 0	Infiltration regard : Non



Chantier : **Rue du 8 Mai 1945
BRIENNON**

PAGE : **9/44**
RAPPORT : 13-398-IT
Révision :
OPERATEUR : **NICOLAS.J**

Type : (ACK) Pluvial (B)	Longueur du tronçon : 31.00 ml	Section : (ACB) 500 mm	Sens de l'écoulement : R88 vers EP1
Date du chantier : (ABF) 21/05/2013	Longueur inspectée : 29.8 ml	Longueur tuyaux (ACG) 1 mm	Matériau : (ACD) Béton (AG)
			Sens de l'inspection : (AAK) R88 vers EP1 (A)

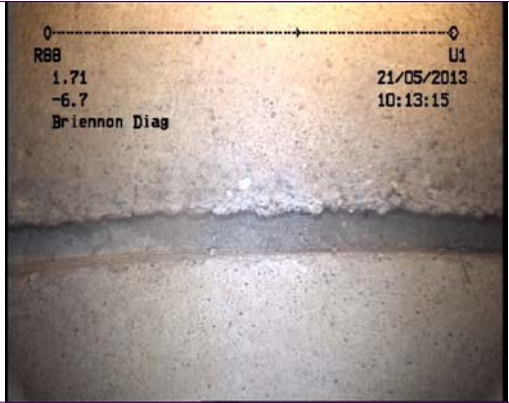
PHOTO : 1	DISTANCE : 1.71 m de R88				
OBSERVATIONS :					
Photographie Remarque : Joint 1 Absence d'effluent					
Code	Caractérisation	Quantification	Emplacement	Assemb	Continu
BDA					
BDD					


PHOTO : 2	DISTANCE : 2.66 m de R88				
OBSERVATIONS :					
Photographie Remarque : Joint 2 Absence d'effluent					
Code	Caractérisation	Quantification	Emplacement	Assemb	Continu
BDA					
BDD					

PHOTO : 3	DISTANCE : 3.64 m de R88				
OBSERVATIONS :					
Photographie Remarque : Joint 3 Absence d'effluent					
Code	Caractérisation	Quantification	Emplacement	Assemb	Continu
BDA					
BDD					



Chantier : **Rue du 8 Mai 1945
BRIENNON**

PAGE : **10/44**
RAPPORT : 13-398-IT
Révision :
OPERATEUR : **NICOLAS.J**

Type : (ACK) Pluvial (B)	Longueur du tronçon : 31.00 ml	Section : (ACB) 500 mm	Sens de l'écoulement : R88 vers EP1
Date du chantier : (ABF) 21/05/2013	Longueur inspectée : 29.8 ml	Longueur tuyaux (ACG) 1 mm	Matériau : (ACD) Béton (AG)
			Sens de l'inspection : (AAK) R88 vers EP1 (A)

PHOTO : 4	DISTANCE : 6.28 m de R88				
OBSERVATIONS :					
<p>Raccordement ouvert par piquage direct buriné à 9h Eaux troubles (Niveau : 5%) Branchement pénétrant (25% de la canalisation) Vide partiel entre l'extrémité du raccordement et la canalisation principale</p>					
Code	Caractérisation	Quantification	Emplacement	Assemb	Continu
BCA	E A		9h		
BDD	C	5%			
BAG		25%			
BAH	C				

PHOTO : 5	DISTANCE : 6.29 m de R88				
OBSERVATIONS :					
<p>Photographie Remarque : Vue intérieure du raccordement Absence d'effluent</p>					
Code	Caractérisation	Quantification	Emplacement	Assemb	Continu
BDA					
BDD					

PHOTO : 6	DISTANCE : 6.84 m de R88				
OBSERVATIONS :					
<p>Effondrement partiel (sur 10mm) Remarque : Perforation Absence d'effluent</p>					
Code	Caractérisation	Quantification	Emplacement	Assemb	Continu
BAC	B	10mm			
BDD					



Chantier : **Rue du 8 Mai 1945
BRIENNON**

PAGE : **11/44**
RAPPORT : 13-398-IT
Révision :
OPERATEUR : **NICOLAS.J**

Type : (ACK) Pluvial (B)	Longueur du tronçon : 31.00 ml	Section : (ACB) 500 mm	Sens de l'écoulement : R88 vers EP1
Date du chantier : (ABF) 21/05/2013	Longueur inspectée : 29.8 ml	Longueur tuyaux (ACG) 1 mm	Matériau : (ACD) Béton (AG)
			Sens de l'inspection : (AAK) R88 vers EP1 (A)


PHOTO : 7	DISTANCE : 6.85 m de R88				
OBSERVATIONS :					
Photographie					
Remarque : 2ème constat					
Absence d'effluent					
Code	Caractérisation	Quantification	Emplacement	Assemb	Continu
BDA					
BDD					

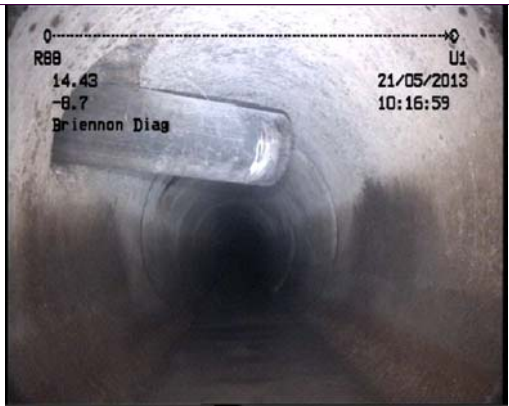
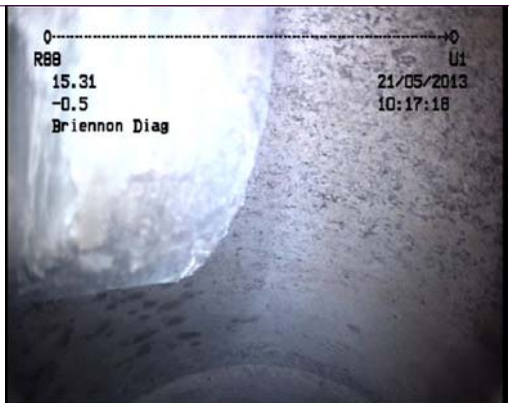
PHOTO : 8	DISTANCE : 15.30 m de R88				
OBSERVATIONS :					
Raccordement ouvert par piquage direct buriné à 10h					
Eaux troubles (Niveau : 10%)					
Branchement pénétrant (60% de la canalisation)					
Vide partiel entre l'extrémité du raccordement et la canalisation principale					
Code	Caractérisation	Quantification	Emplacement	Assemb	Continu
BCA	E A		10h		
BDD	C	10%			
BAG		60%			
BAH	C				

PHOTO : 9	DISTANCE : 15.31 m de R88				
OBSERVATIONS :					
Photographie					
Remarque : Vue intérieure du raccordement					
Absence d'effluent					
Code	Caractérisation	Quantification	Emplacement	Assemb	Continu
BDA					
BDD					



Chantier : **Rue du 8 Mai 1945
BRIENNON**

PAGE : **12/44**
RAPPORT : 13-398-IT
Révision :
OPERATEUR : **NICOLAS.J**

Type : (ACK) Pluvial (B)	Longueur du tronçon : 31.00 ml	Section : (ACB) 500 mm	Sens de l'écoulement : R88 vers EP1
Date du chantier : (ABF) 21/05/2013	Longueur inspectée : 29.8 ml	Longueur tuyaux (ACG) 1 mm	Matériau : (ACD) Béton (AG)
			Sens de l'inspection : (AAK) R88 vers EP1 (A)

PHOTO : **10**

DISTANCE : **29.81 m de R88**

OBSERVATIONS :

Raccordement (Réf conduite : R88/EP1) (Réf noeud suivant : EP1) dans Le radier

Eaux troubles (Niveau : 20%)

Raccordement circulaire entrant (Dimension : 500mm) dans Le radier

Dépôts grossiers sur le radier (Epaisseur 20%)

On considère que l'inspection est terminée

Remarque : Passage impossible

Pas de reprise possible : EP1 non visitable



Code	Caractérisation		Quantification		Emplacement		Assemb	Continu
DCA	Z	Z	R88/EP1	EP1				
BDD	C		20%					
DCG	A	A	500mm	mm				
BBC	B		20%					
BDC	Z	C						

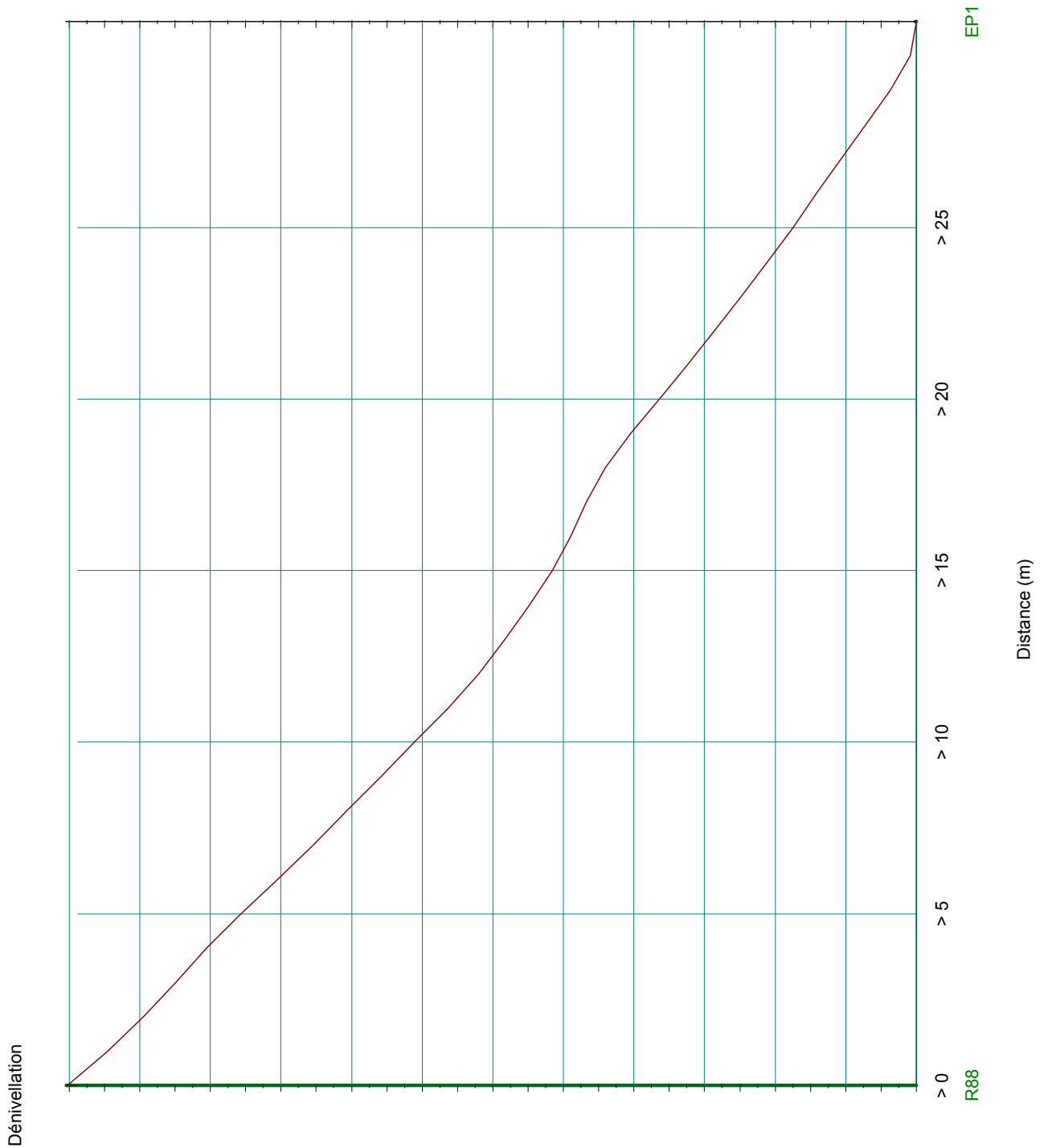


Chantier : **Rue du 8 Mai 1945
BRIENNON**

PAGE : **13/44**
RAPPORT : 13-398-IT
Révision :
OPERATEUR : **NICOLAS.J**

Type : (ACK) Pluvial (B)	Longueur du tronçon : 31.00 ml		Section : (ACB) 500 mm	Sens de l'écoulement : R88 vers EP1
Date du chantier : (ABF) 21/05/2013	Longueur inspectée : 29.8 ml	Longueur tuyaux (ACG) 1 mm	Matériau : (ACD) Béton (AG)	Sens de l'inspection : R88 vers EP1

ALLURE DU PROFIL DE LA CANALISATION (Pente moyenne = 77.6 mm/m)





Chantier : **Rue du 8 Mai 1945
BRIENNON**

PAGE : **14/44**
RAPPORT : 13-398-IT
Révision :
OPERATEUR : **NICOLAS.J**

Type : (ACK) Pluvial (B)	Longueur du tronçon : 66.00 ml	Section : (ACB) 600 mm	Sens de l'écoulement : EP5 vers EP6
Date du chantier : (ABF) 21/05/2013	Longueur inspectée : 7.7 ml	Longueur tuyaux (ACG) 1 mm	Matériau : (ACD) Béton (AG)
			Sens de l'inspection : (AAK) EP6 vers EP5 (A)

SYNTHESE DU TRONCON EP6 vers EP5

Sens Insp	Distances	Photos	Observations
EP6	↓ EP6		Noeud de départ : regard de visite (Ref : EP6) Remarque : Regard occasionnellement visitable Absence d'effluent
	↓ 0.0ml / EP6		
	↓ 0.4ml / EP6		Raccordement (Réf conduite : EP6/EP5) (Réf noeud suivant : EP5) dans Le radier Absence d'effluent Raccordement circulaire entrant (Dimension : 600mm) dans Le radier
	↓ 1.2ml / EP6	11	Photographie Remarque : Joint 1 Absence d'effluent
	↓ 2.1ml / EP6	12	Photographie Remarque : Joint 2 Absence d'effluent
	↓ 3.0ml / EP6	13	Photographie Remarque : Joint 3 Absence d'effluent
	↓ 7.7ml / EP6	14	Dépôts grossiers sur le radier Eaux troubles (Niveau : 25%) On considère que l'inspection est terminée Remarque : Passage impossible Pas de reprise possible : EP5 non visitable
EP5	↓ EP6		

OBSERVATIONS GENERALES DU TRONCON

Etat général de propreté : **Mauvais**
Etat général du collecteur : **Bon**
Etat général des joints : **Bon**

CONDITIONS GENERALES DE L'INSPECTION

Météo(ADA) : Variable (I)	Référence longitudinale(ABC) : Autre (Z)
Curage(ACM) : NON (B)	Surface(AAL) : Trottoir (B) (ABE) : Inspection par télécaméra (B)
Obturation(ADC) : NON (A)	Type(ACJ) : Gravitaire (A)

RV : EP5	Profondeur : Non visitable	Echelons : Non	Dimension regard :
	Cunette refermée : Non	Branchements : 0	Infiltration regard : Non
RV : EP6	Profondeur : 2	Echelons : Non	Dimension regard : 700*700
	Cunette refermée : Non	Branchements : 1	Infiltration regard : Non



Chantier : **Rue du 8 Mai 1945
BRIENNON**

PAGE : **15/44**
RAPPORT : 13-398-IT
Révision :
OPERATEUR : **NICOLAS.J**

Type : (ACK) Pluvial (B)	Longueur du tronçon : 66.00 ml	Section : (ACB) 600 mm	Sens de l'écoulement : EP5 vers EP6
Date du chantier : (ABF) 21/05/2013	Longueur inspectée : 7.7 ml	Longueur tuyaux (ACG) 1 mm	Matériau : (ACD) Béton (AG)
			Sens de l'inspection : (AAK) EP6 vers EP5 (B)

PHOTO : 11	DISTANCE : 1.19 m de EP6				
OBSERVATIONS :					
Photographie					
Remarque : Joint 1					
Absence d'effluent					
Code	Caractérisation	Quantification	Emplacement	Assemb	Continu
BDA					
BDD					




PHOTO : 12	DISTANCE : 2.10 m de EP6				
OBSERVATIONS :					
Photographie					
Remarque : Joint 2					
Absence d'effluent					
Code	Caractérisation	Quantification	Emplacement	Assemb	Continu
BDA					
BDD					


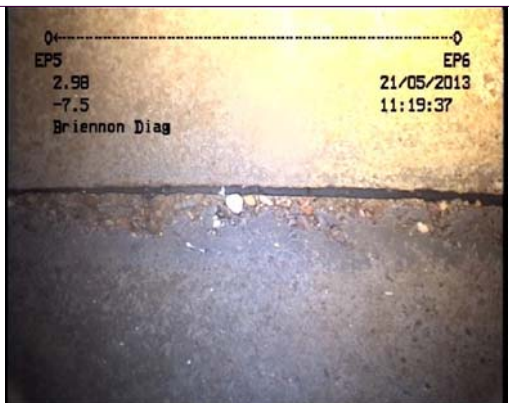


PHOTO : 13	DISTANCE : 2.98 m de EP6				
OBSERVATIONS :					
Photographie					
Remarque : Joint 3					
Absence d'effluent					
Code	Caractérisation	Quantification	Emplacement	Assemb	Continu
BDA					
BDD					




		Chantier : Rue du 8 Mai 1945 BRIENNON		PAGE : 16/44 RAPPORT : 13-398-IT Révision : OPERATEUR : NICOLAS.J	
Type : (ACK) Pluvial (B)	Longueur du tronçon : 66.00 ml		Section : (ACB) 600 mm	Sens de l'écoulement : EP5 vers EP6	
Date du chantier : (ABF) 21/05/2013	Longueur inspectée : 7.7 ml	Longueur tuyaux (ACG) 1 mm	Matériau : (ACD) Béton (AG)	Sens de l'inspection : (AAK) EP6 vers EP5 (B)	

PHOTO : 14		DISTANCE : 7.71 m de EP6					
OBSERVATIONS : Dépôts grossiers sur le radier Eaux troubles (Niveau : 25%) On considère que l'inspection est terminée Remarque : Passage impossible Pas de reprise possible : EP5 non visitable							
Code	Caractérisation	Quantification	Emplacement	Assemb	Continu		
BBC	B	25%					
BDD	C	25%					
BDC	Z	C					



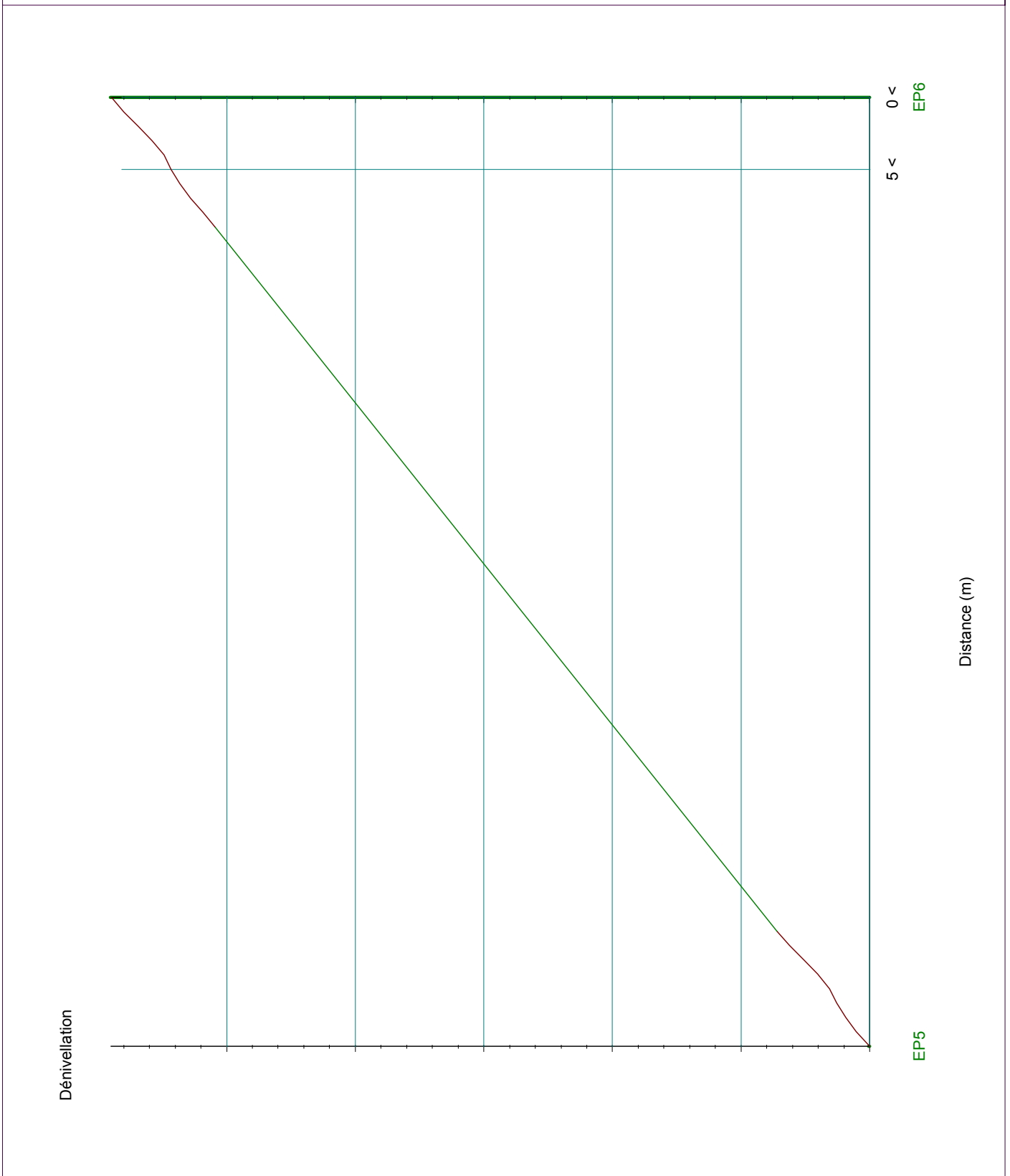


Chantier : **Rue du 8 Mai 1945
BRIENNON**

PAGE : **17/44**
RAPPORT : 13-398-IT
Révision :
OPERATEUR : **NICOLAS.J**

Type : (ACK) Pluvial (B)	Longueur du tronçon : 66.00 ml		Section : (ACB) 600 mm	Sens de l'écoulement : EP5 vers EP6
Date du chantier : (ABF) 21/05/2013	Longueur inspectée : 7.7 ml	Longueur tuyaux (ACG) 1 mm	Matériau : (ACD) Béton (AG)	Sens de l'inspection : EP6 vers EP5

ALLURE DU PROFIL DE LA CANALISATION (Pente moyenne = -44.7 mm/m)





Chantier : **Rue du 8 Mai 1945
BRIENNON**

PAGE : **18/44**
RAPPORT : 13-398-IT
Révision :
OPERATEUR : **NICOLAS.J**

Type : (ACK) Pluvial (B)	Longueur du tronçon : 39.00 ml	Section : (ACB) 600 mm	Sens de l'écoulement : EP6 vers EP7
Date du chantier : (ABF) 21/05/2013	Longueur inspectée : 1.2 ml	Longueur tuyaux (ACG) 1 mm	Matériau : (ACD) Béton (AG)
			Sens de l'inspection : (AAK) EP6 vers EP7 (B)

SYNTHESE DU TRONCON EP6 vers EP7 - A

Sens Insp	Distances	Photos	Observations
EP6	↓ EP6		Noeud de départ : regard de visite (Ref : EP6)
	↓ 0.0ml / EP6		Remarque : Regard occasionnellement visitable
			Inspection Amont / Aval : Véhicule stationné
			Absence d'effluent
	↓ 0.4ml / EP6		Raccordement (Réf conduite : EP6/EP7) (Réf noeud suivant : EP7) dans Le radier
			Absence d'effluent
			Raccordement circulaire sortant (Dimension : 600mm) dans Le radier
	↓ 1.0ml / EP6	15	Dépôts grossiers sur le radier
			Eaux troubles (Niveau : 25%)
			On considère que l'inspection n'est pas terminée
			Remarque : Passage impossible
EP7	↓ EP6		

OBSERVATIONS GENERALES DU TRONCON


Etat général de propreté : **Mauvais**
Etat général du collecteur : **Bon**
Etat général des joints : **Bon**

CONDITIONS GENERALES DE L'INSPECTION

Météo(ADA) : Variable (I)	Référence longitudinale(ABC) : Autre (Z)
Curage(ACM) : NON (B)	Surface(AAL) : Accotement (C) (ABE) : Inspection par télécaméra (B)
Obturation(ADC) : NON (A)	Type(ACJ) : Gravitaire (A)

RV : EP6	Profondeur : 2	Echelons : Non	Dimension regard : 700*700
	Cunette refermée : Non	Branchements : 1	Infiltration regard : Non
RV : EP7	Profondeur : 2.22	Echelons : Non	Dimension regard : 700*700
	Cunette refermée : Non	Branchements : 2	Infiltration regard : Non

	Chantier : Rue du 8 Mai 1945 BRIENNON			PAGE : 19/44 RAPPORT : 13-398-IT Révision : OPERATEUR : NICOLAS.J
	Type : (ACK) Pluvial (B)	Longueur du tronçon : 39.00 ml		Section : (ACB) 600 mm
Date du chantier : (ABF) 21/05/2013	Longueur inspectée : 1.2 ml	Longueur tuyaux (ACG) 1 mm	Matériau : (ACD) Béton (AG)	Sens de l'inspection : (AAK) EP6 vers EP7 (A)

PHOTO : 15		DISTANCE : 0.95 m de EP6				
OBSERVATIONS : Dépôts grossiers sur le radier Eaux troubles (Niveau : 25%) On considère que l'inspection n'est pas terminée Remarque : Passage impossible						
Code	Caractérisation	Quantification	Emplacement	Assemb	Continu	
BBC	B	25%				
BDD	C	25%				
BDC	Z	D				

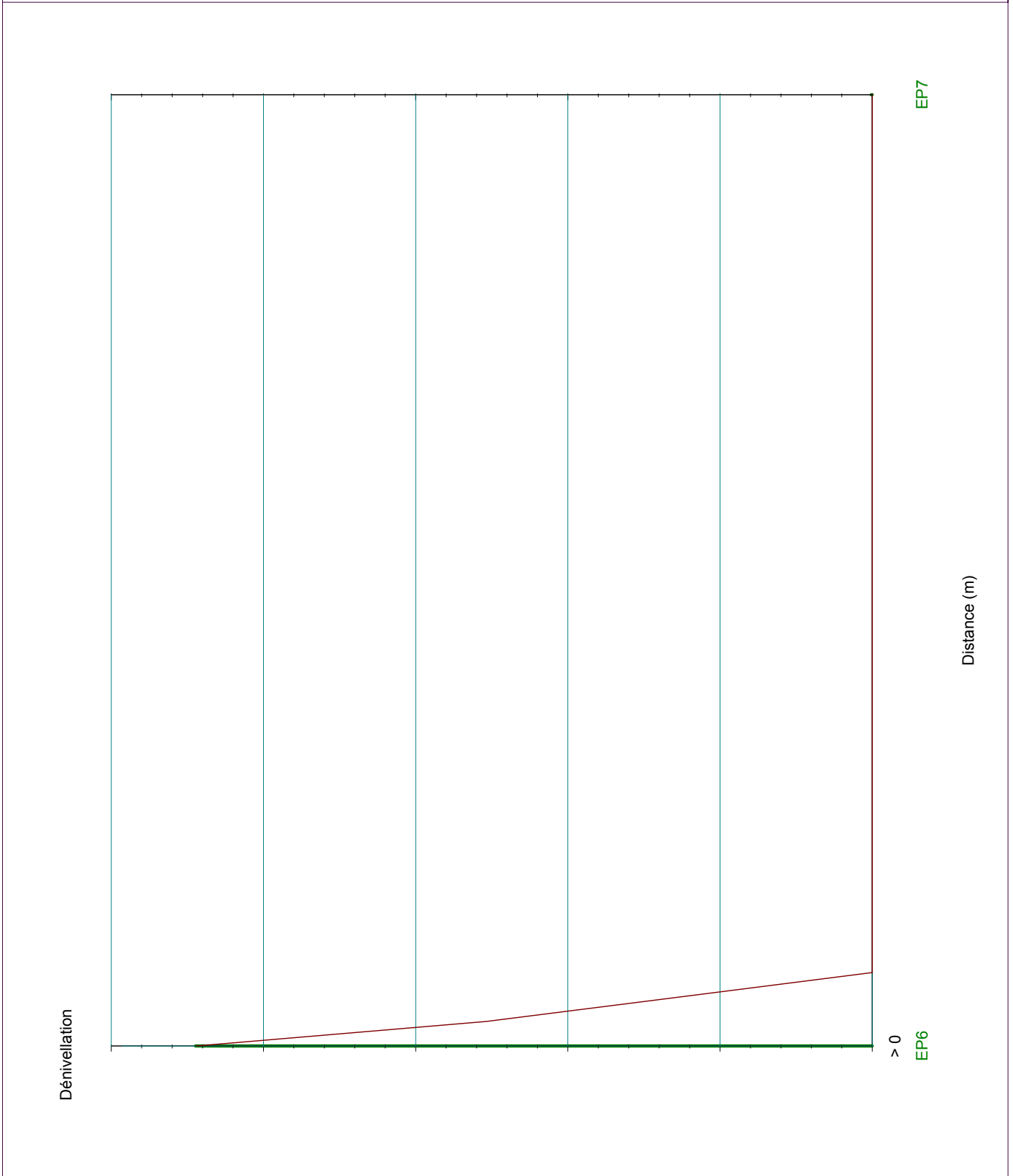


Chantier : **Rue du 8 Mai 1945
BRIENNON**

PAGE : **20/44**
RAPPORT : 13-398-IT
Révision :
OPERATEUR : **NICOLAS.J**

Type : (ACK) Pluvial (B)	Longueur du tronçon : 39.00 ml		Section : (ACB) 600 mm	Sens de l'écoulement : EP6 vers EP7
Date du chantier : (ABF) 21/05/2013	Longueur inspectée : 1.2 ml	Longueur tuyaux (ACG) 1 mm	Matériau : (ACD) Béton (AG)	Sens de l'inspection : EP6 vers EP7

ALLURE DU PROFIL DE LA CANALISATION (Pente moyenne = 1.1 mm/m)





Chantier : **Rue du 8 Mai 1945
BRIENNON**

PAGE : **21/44**
RAPPORT : 13-398-IT
Révision :
OPERATEUR : **NICOLAS.J**

Type : (ACK) Pluvial (B)	Longueur du tronçon : 39.00 ml	Section : (ACB) 600 mm	Sens de l'écoulement : EP6 vers EP7
Date du chantier : (ABF) 21/05/2013	Longueur inspectée : 9.2 ml	Longueur tuyaux (ACG) 1 mm	Matériau : (ACD) Béton (AG)

SYNTHESE DU TRONCON EP7 vers EP6 - B

Sens Insp	Distances	Photos	Observations
EP7	EP7		Noeud de départ : regard de visite (Ref : EP7)
	0.0ml / EP7		Remarque : Regard occasionnellement visitable
			Reprise de l'inspection en sens inverse
	0.4ml / EP7		Absence d'effluent
			Raccordement (Réf conduite : EP7/EP6) (Réf noeud suivant : EP6) dans Le radier
			Absence d'effluent
			Raccordement circulaire entrant (Dimension : 600mm) dans Le radier
	2.7ml / EP7	16	Effondrement partiel (sur 10mm) Remarque : Perforation Absence d'effluent
	2.7ml / EP7	18	Photographie Remarque : 2ème constat Absence d'effluent
	3.1ml / EP7	17	Photographie Remarque : Joint 1 Absence d'effluent
	4.2ml / EP7	19	Photographie Remarque : Joint 2 Absence d'effluent
	9.2ml / EP7	20	Raccordement ouvert par piquage direct buriné à 9h Eaux troubles (Niveau : 15%) Dépôts grossiers sur le radier (Epaisseur 15%) On considère que l'inspection est terminée Remarque : Passage impossible
EP6	EP7		

OBSERVATIONS GENERALES DU TRONCON

Etat général de propreté : **Moyen**
Etat général du collecteur : **Moyen**
Etat général des joints : **Bon**

CONDITIONS GENERALES DE L'INSPECTION

Météo(ADA) : Variable (I)	Référence longitudinale(ABC) : Autre (Z)
Curage(ACM) : NON (B)	Surface(AAL) : Accotement (C) (ABE) : Inspection par télécaméra (B)
Obturation(ADC) : NON (A)	Type(ACJ) : Gravitaire (A)

RV : EP6	Profondeur : 2	Echelons : Non	Dimension regard : 700*700
	Cunette refermée : Non	Branchements : 1	Infiltration regard : Non
RV : EP7	Profondeur : 2.22	Echelons : Non	Dimension regard : 700*700
	Cunette refermée : Non	Branchements : 2	Infiltration regard : Non



Chantier : **Rue du 8 Mai 1945
BRIENNON**

PAGE : **22/44**
RAPPORT : 13-398-IT
Révision :
OPERATEUR : **NICOLAS.J**

Type : (ACK) Pluvial (B)	Longueur du tronçon : 39.00 ml	Section : (ACB) 600 mm	Sens de l'écoulement : EP6 vers EP7
Date du chantier : (ABF) 21/05/2013	Longueur inspectée : 9.2 ml	Longueur tuyaux (ACG) 1 mm	Matériau : (ACD) Béton (AG)
			Sens de l'inspection : (AAK) EP7 vers EP6 (B)

PHOTO : 16	DISTANCE : 2.70 m de EP7				
OBSERVATIONS :					
<p>Effondrement partiel (sur 10mm) Remarque : Perforation Absence d'effluent</p>					
Code	Caractérisation	Quantification	Emplacement	Assemb	Continu
BAC	B	10mm			
BDD					

PHOTO : 18	DISTANCE : 2.71 m de EP7				
OBSERVATIONS :					
<p>Photographie Remarque : 2ème constat Absence d'effluent</p>					
Code	Caractérisation	Quantification	Emplacement	Assemb	Continu
BDA					
BDD					

PHOTO : 17	DISTANCE : 3.06 m de EP7				
OBSERVATIONS :					
<p>Photographie Remarque : Joint 1 Absence d'effluent</p>					
Code	Caractérisation	Quantification	Emplacement	Assemb	Continu
BDA					
BDD					

PHOTO : 19	DISTANCE : 4.21 m de EP7				
OBSERVATIONS :					
<p>Photographie Remarque : Joint 2 Absence d'effluent</p>					
Code	Caractérisation	Quantification	Emplacement	Assemb	Continu
BDA					
BDD					



	Chantier : Rue du 8 Mai 1945 BRIENNON			PAGE : 23/44 RAPPORT : 13-398-IT Révision : OPERATEUR : NICOLAS.J
	Type : (ACK) Pluvial (B)	Longueur du tronçon : 39.00 ml		Section : (ACB) 600 mm
Date du chantier : (ABF) 21/05/2013	Longueur inspectée : 9.2 ml	Longueur tuyaux (ACG) 1 mm	Matériau : (ACD) Béton (AG)	Sens de l'inspection : (AAK) EP7 vers EP6 (B)

PHOTO : 20		DISTANCE : 9.16 m de EP7									
OBSERVATIONS :											
Raccordement ouvert par piquage direct buriné à 9h Eaux troubles (Niveau : 15%) Dépôts grossiers sur le radier (Epaisseur 15%) On considère que l'inspection est terminée Remarque : Passage impossible											
Code	Caractérisation		Quantification					Emplacement		Assemb	Continu
BCA	E	A						9h			
BDD	C		15%								
BBC	B		15%								
BDC	Z	C									



Chantier : **Rue du 8 Mai 1945
BRIENNON**

PAGE : **24/44**
RAPPORT : 13-398-IT
Révision :
OPERATEUR : **NICOLAS.J**

Type : (ACK) Pluvial (B)	Longueur du tronçon : 38.00 ml	Section : (ACB) 600 mm	Sens de l'écoulement : EP7 vers EP8
Date du chantier : (ABF) 21/05/2013	Longueur inspectée : 1.0 ml	Longueur tuyaux (ACG) 1 mm	Matériau : (ACD) Béton (AG)
			Sens de l'inspection : (AAK) EP7 vers EP8 (B)

SYNTHESE DU TRONCON EP7 vers EP8 - A

Sens Insp	Distances	Photos	Observations
EP7	↓ EP7		Noeud de départ : regard de visite (Ref : EP7)
	↓ 0.0ml / EP7		Remarque : Regard occasionnellement visitable
	↓ 0.4ml / EP7		Inspection Amont / Aval : Véhicule stationné
	↓ 1.0ml / EP7		Absence d'effluent
			Raccordement (Réf conduite : EP7/EP8) (Réf noeud suivant : EP8) dans Le radier
			Absence d'effluent
			Raccordement circulaire sortant (Dimension : 600mm) dans Le radier
		21	Dépôts grossiers sur le radier
			Eaux troubles (Niveau : 20%)
			On considère que l'inspection n'est pas terminée
			Remarque : Passage impossible
EP8	↓ EP7		

OBSERVATIONS GENERALES DU TRONCON

Etat général de propreté : **Mauvais**
Etat général du collecteur : **Bon**
Etat général des joints : **Bon**

CONDITIONS GENERALES DE L'INSPECTION

Météo(ADA) : Variable (I)	Référence longitudinale(ABC) : Autre (Z)
Curage(ACM) : NON (B)	Surface(AAL) : Accotement (C) (ABE) : Inspection par télécaméra (B)
Obturation(ADC) : NON (A)	Type(ACJ) : Gravitaire (A)

RV : EP7	Profondeur : 2.22	Echelons : Non	Dimension regard : 700*700
	Cunette refermée : Non	Branchements : 2	Infiltration regard : Non
RV : EP8	Profondeur : 2.50	Echelons : Non	Dimension regard : 700*700
	Cunette refermée : Non	Branchements : 0	Infiltration regard : Non


	Chantier : Rue du 8 Mai 1945 BRIENNON			PAGE : 25/44 RAPPORT : 13-398-IT Révision : OPERATEUR : NICOLAS.J
	Type : (ACK) Pluvial (B)	Longueur du tronçon : 38.00 ml		Section : (ACB) 600 mm
Date du chantier : (ABF) 21/05/2013	Longueur inspectée : 1.0 ml	Longueur tuyaux (ACG) 1 mm	Matériau : (ACD) Béton (AG)	Sens de l'inspection : (AAK) EP7 vers EP8 (A)

PHOTO : 21		DISTANCE : 0.97 m de EP7			
OBSERVATIONS : Dépôts grossiers sur le radier Eaux troubles (Niveau : 20%) On considère que l'inspection n'est pas terminée Remarque : Passage impossible					
Code	Caractérisation	Quantification	Emplacement	Assemb	Continu
BBC	B	20%			
BDD	C	20%			
BDC	Z	D			





Chantier : **Rue du 8 Mai 1945
BRIENNON**

PAGE : **26/44**
RAPPORT : 13-398-IT
Révision :
OPERATEUR : **NICOLAS.J**

Type : (ACK) Pluvial (B)	Longueur du tronçon : 38.00 ml	Section : (ACB) 600 mm	Sens de l'écoulement : EP7 vers EP8
Date du chantier : (ABF) 21/05/2013	Longueur inspectée : 1.6 ml	Longueur tuyaux (ACG) 1 mm	Matériau : (ACD) Béton (AG)
			Sens de l'inspection : (AAK) EP8 vers EP7 (A)

SYNTHESE DU TRONCON EP8 vers EP7 - B

Sens Insp	Distances	Photos	Observations
EP8	↓ EP8		Noeud de départ : regard de visite (Ref : EP8)
	↓ 0.0ml / EP8		Remarque : Regard occasionnellement visitable
			Reprise de l'inspection en sens inverse
	↓ 0.4ml / EP8		Absence d'effluent
			Raccordement (Réf conduite : EP8/EP7) (Réf noeud suivant : EP7) dans Le radier
			Absence d'effluent
			Raccordement circulaire entrant (Dimension : 600mm) dans Le radier
	↓ 1.0ml / EP8	22	Dépôts fins sur le radier
			Eaux troubles (Niveau : 25%)
			On considère que l'inspection est terminée
			Remarque : Passage impossible
EP7	↓ EP8		

OBSERVATIONS GENERALES DU TRONCON

Etat général de propreté : **Mauvais**
Etat général du collecteur : **Bon**
Etat général des joints : **Bon**

CONDITIONS GENERALES DE L'INSPECTION

Météo(ADA) : Variable (I)	Référence longitudinale(ABC) : Autre (Z)
Curage(ACM) : NON (B)	Surface(AAL) : Accotement (C) (ABE) : Inspection par télécamera (B)
Obturation(ADC) : NON (A)	Type(ACJ) : Gravitaire (A)

RV : EP7	Profondeur : 2.22	Echelons : Non	Dimension regard : 700*700
	Cunette refermée : Non	Branchements : 2	Infiltration regard : Non
RV : EP8	Profondeur : 2.50	Echelons : Non	Dimension regard : 700*700
	Cunette refermée : Non	Branchements : 0	Infiltration regard : Non


		Chantier : Rue du 8 Mai 1945 BRIENNON		PAGE : 27/44 RAPPORT : 13-398-IT Révision : OPERATEUR : NICOLAS.J	
Type : (ACK) Pluvial (B)	Longueur du tronçon : 38.00 ml		Section : (ACB) 600 mm	Sens de l'écoulement : EP7 vers EP8	
Date du chantier : (ABF) 21/05/2013	Longueur inspectée : 1.6 ml	Longueur tuyaux (ACG) 1 mm	Matériau : (ACD) Béton (AG)	Sens de l'inspection : (AAK) EP8 vers EP7 (B)	

PHOTO : 22		DISTANCE : 1.00 m de EP8			
OBSERVATIONS : Dépôts fins sur le radier Eaux troubles (Niveau : 25%) On considère que l'inspection est terminée Remarque : Passage impossible					
Code	Caractérisation	Quantification	Emplacement	Assemb	Continu
BBC	A	25%			
BDD	C	25%			
BDC	Z	C			



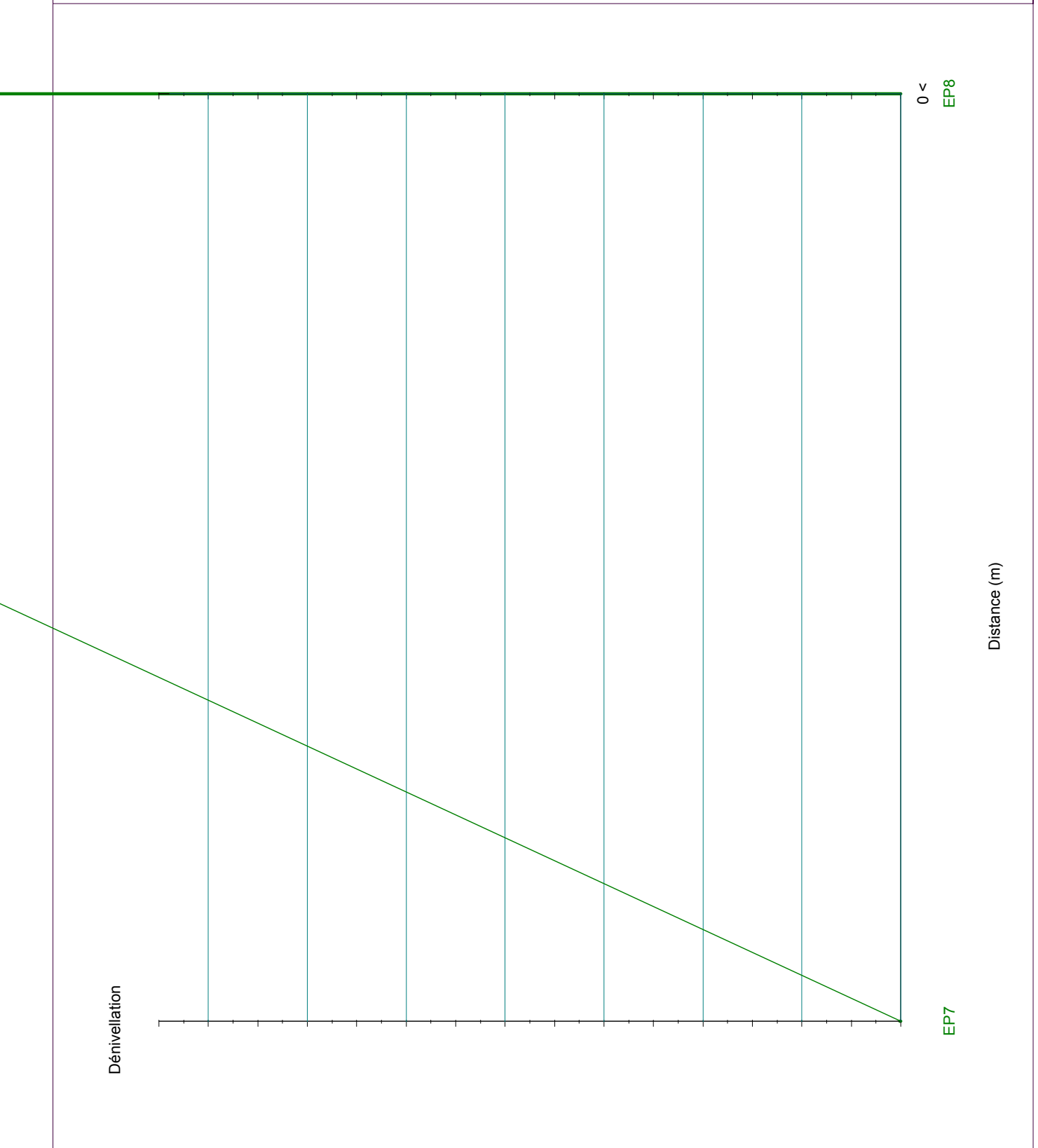


Chantier : **Rue du 8 Mai 1945
BRIENNON**

PAGE : **28/44**
RAPPORT : 13-398-IT
Révision :
OPERATEUR : **NICOLAS.J**

Type : (ACK) Pluvial (B)	Longueur du tronçon : 38.00 ml	Section : (ACB) 600 mm	Sens de l'écoulement : EP7 vers EP8
Date du chantier : (ABF) 21/05/2013	Longueur inspectée : 1.6 ml	Longueur tuyaux (ACG) 1 mm	Matériau : (ACD) Béton (AG)
			Sens de l'inspection : EP8 vers EP7

ALLURE DU PROFIL DE LA CANALISATION (Pente moyenne = -10.4 mm/m)





Chantier : **Rue du 8 Mai 1945
BRIENNON**

PAGE : **29/44**
RAPPORT : 13-398-IT
Révision :
OPERATEUR : **NICOLAS.J**

Type : (ACK) Pluvial (B)	Longueur du tronçon : 41.00 ml	Section : (ACB) 1000x600 mm	Sens de l'écoulement : EP8 vers EP9
Date du chantier : (ABF) 21/05/2013	Longueur inspectée : 2.0 ml	Longueur tuyaux (ACG) 1 mm	Matériau : (ACD) Béton (AG)
			Sens de l'inspection : (AAK) EP8 vers EP9 (B)

SYNTHESE DU TRONCON EP8 vers EP9 - A

Sens Insp	Distances	Photos	Observations
EP8	↓ EP8		Noeud de départ : regard de visite (Ref : EP8)
	↓ 0.0ml / EP8		Remarque : Regard occasionnellement visitable
	↓ 0.4ml / EP8		Inspection Amont / Aval : Réseau en service
	↓ 2.0ml / EP8		Absence d'effluent
	↓ 2.0ml / EP8	23	Raccordement (Réf conduite : EP8/EP9) (Réf noeud suivant : EP9) dans Le radier
			Absence d'effluent
			Raccordement ovoïde sortant (Dimension : 1000mm x 600mm) dans Le radier
		24	Photographie
			Remarque : Joint 1
			Absence d'effluent
			Dépôts grossiers sur le radier (Epaisseur 25%)
			Eaux troubles (Niveau : 35%)
			On considère que l'inspection n'est pas terminée
			Remarque : Passage impossible
EP9	↓ EP8		

OBSERVATIONS GENERALES DU TRONCON

Etat général de propreté : **Mauvais**
Etat général du collecteur : **Bon**
Etat général des joints : **Bon**

CONDITIONS GENERALES DE L'INSPECTION

Météo(ADA) : Variable (I)	Référence longitudinale(ABC) : Autre (Z)
Curage(ACM) : NON (B)	Surface(AAL) : Accotement (C) (ABE) : Inspection par télécaméra (B)
Obturation(ADC) : NON (A)	Type(ACJ) : Gravitaire (A)

RV : EP8	Profondeur : 2.50	Echelons : Non	Dimension regard : 700*700
	Cunette refermée : Non	Branchements : 0	Infiltration regard : Non
RV : EP9	Profondeur : 1.95	Echelons : Non	Dimension regard : 700*700
	Cunette refermée : Non	Branchements : 0	Infiltration regard : Non



Chantier : **Rue du 8 Mai 1945
BRIENNON**

PAGE : **30/44**
RAPPORT : 13-398-IT
Révision :
OPERATEUR : **NICOLAS.J**

Type : (ACK) Pluvial (B)	Longueur du tronçon : 41.00 ml	Section : (ACB) 1000x600 mm	Sens de l'écoulement : EP8 vers EP9
Date du chantier : (ABF) 21/05/2013	Longueur inspectée : 2.0 ml	Longueur tuyaux (ACG) 1 mm	Matériau : (ACD) Béton (AG)
			Sens de l'inspection : (AAK) EP8 vers EP9 (A)

PHOTO : 23	DISTANCE : 1.95 m de EP8				
OBSERVATIONS :					
Photographie					
Remarque : Joint 1					
Absence d'effluent					
Code	Caractérisation	Quantification	Emplacement	Assemb	Continu
BDA					
BDD					

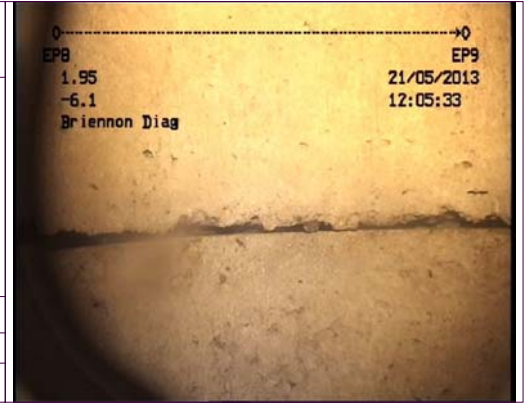


PHOTO : 24	DISTANCE : 1.98 m de EP8				
OBSERVATIONS :					
Dépôts grossiers sur le radier (Epaisseur 25%)					
Eaux troubles (Niveau : 35%)					
On considère que l'inspection n'est pas terminée					
Remarque : Passage impossible					
Code	Caractérisation	Quantification	Emplacement	Assemb	Continu
BBC	B	25%			
BDD	C	35%			
BDC	Z	D			





Chantier : **Rue du 8 Mai 1945
BRIENNON**

PAGE : **31/44**
RAPPORT : 13-398-IT
Révision :
OPERATEUR : **NICOLAS.J**

Type : (ACK) Pluvial (B)	Longueur du tronçon : 41.00 ml	Section : (ACB) 1000x600 mm	Sens de l'écoulement : EP8 vers EP9
Date du chantier : (ABF) 21/05/2013	Longueur inspectée : 1.1 ml	Longueur tuyaux (ACG) 1 mm	Matériau : (ACD) Béton (AG)
			Sens de l'inspection : (AAK) EP9 vers EP8 (A)

SYNTHESE DU TRONCON EP9 vers EP8 - B

Sens Insp	Distances	Photos	Observations
EP9	↓ EP9		Noeud de départ : regard de visite (Ref : EP9)
	↓ 0.0ml / EP9		Remarque : Regard occasionnellement visitable
	↓ 0.4ml / EP9		Reprise de l'inspection en sens inverse
	↓ 1.1ml / EP9		Absence d'effluent
			Raccordement (Réf conduite : EP9/EP8) (Réf noeud suivant : EP8) dans Le radier
			Absence d'effluent
			Raccordement ovoïde entrant (Dimension : 1000mm x 600mm) dans Le radier
		25	Dépôts grossiers sur le radier
			Eaux troubles (Niveau : 25%)
			On considère que l'inspection est terminée
			Remarque : Passage impossible
EP8	↓ EP9		

OBSERVATIONS GENERALES DU TRONCON

Etat général de propreté : **Mauvais**
Etat général du collecteur : **Bon**
Etat général des joints : **Bon**

CONDITIONS GENERALES DE L'INSPECTION

Météo(ADA) : Variable (I)	Référence longitudinale(ABC) : Autre (Z)
Curage(ACM) : NON (B)	Surface(AAL) : Route (A) (ABE) : Inspection par télécamera (B)
Obturation(ADC) : NON (A)	Type(ACJ) : Gravitaire (A)

RV : EP8	Profondeur : 2.50	Echelons : Non	Dimension regard : 700*700
	Cunette refermée : Non	Branchements : 0	Infiltration regard : Non
RV : EP9	Profondeur : 1.95	Echelons : Non	Dimension regard : 700*700
	Cunette refermée : Non	Branchements : 0	Infiltration regard : Non



Chantier : **Rue du 8 Mai 1945
BRIENNON**

PAGE : **32/44**
RAPPORT : 13-398-IT
Révision :
OPERATEUR : **NICOLAS.J**

Type : (ACK) Pluvial (B)	Longueur du tronçon : 41.00 ml		Section : (ACB) 1000x600 mm	Sens de l'écoulement : EP8 vers EP9
Date du chantier : (ABF) 21/05/2013	Longueur inspectée : 1.1 ml	Longueur tuyaux (ACG) 1 mm	Matériau : (ACD) Béton (AG)	Sens de l'inspection : (AAK) EP9 vers EP8 (B)

PHOTO : **25**

DISTANCE : **1.10 m de EP9**

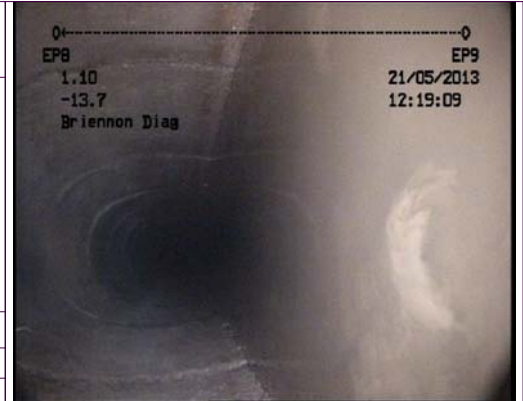
OBSERVATIONS :

Dépôts grossiers sur le radier

Eaux troubles (Niveau : 25%)

On considère que l'inspection est terminée

Remarque : Passage impossible



Code	Caractérisation	Quantification	Emplacement	Assemb	Continu
BBC	B	20%			
BDD	C	25%			
BDC	Z	C			



Chantier : **Rue du 8 Mai 1945
BRIENNON**

PAGE : **33/44**
RAPPORT : 13-398-IT
Révision :
OPERATEUR : **NICOLAS.J**

Type : (ACK) Pluvial (B)	Longueur du tronçon : 1.19 ml	Section : (ACB) 1000x600 mm	Sens de l'écoulement : EP9 vers EP10
Date du chantier : (ABF) 21/05/2013	Longueur inspectée : 1.2 ml	Longueur tuyaux (ACG) 1 mm	Matériau : (ACD) Béton (AG)
			Sens de l'inspection : (AAK) EP9 vers EP10 (B)

SYNTHESE DU TRONCON EP9 vers EP10

Sens Insp	Distances	Photos	Observations
EP9	↓ EP9 ↓ 0.0ml / EP9		Noeud de départ : regard de visite (Ref : EP9) Remarque : Regard occasionnellement visitable Inspection Amont / Aval : Réseau en service Absence d'effluent
	↓ 0.4ml / EP9		Raccordement (Réf conduite : EP9/EP10) (Réf noeud suivant : EP10) dans Le radier Absence d'effluent Raccordement ovoïde sortant (Dimension : 1000mm x 600mm) dans Le radier
	↓ 1.2ml / EP9	26	Dépôts grossiers sur le radier (Epaisseur 20%) Eaux troubles (Niveau : 25%) On considère que l'inspection n'est pas terminée Remarque : Passage impossible Pas de reprise possible : EP10 non visible
EP10	↓ EP9		

OBSERVATIONS GENERALES DU TRONCON

Etat général de propreté : **Mauvais**
Etat général du collecteur : **Bon**
Etat général des joints : **Bon**

CONDITIONS GENERALES DE L'INSPECTION

Météo(ADA) : Variable (I)	Référence longitudinale(ABC) : Autre (Z)
Curage(ACM) : NON (B)	Surface(AAL) : Route (A) (ABE) : Inspection par télécaméra (B)
Obturation(ADC) : NON (A)	Type(ACJ) : Gravitaire (A)

RV : EP9	Profondeur : 1.95	Echelons : Non	Dimension regard : 700*700
	Cunette refermée : Non	Branchements : 0	Infiltration regard : Non
RV : EP10	Profondeur : Non visible	Echelons : Non	Dimension regard :
	Cunette refermée : Non	Branchements : 0	Infiltration regard : Non



Chantier : **Rue du 8 Mai 1945
BRIENNON**

PAGE : **34/44**
RAPPORT : 13-398-IT
Révision :
OPERATEUR : **NICOLAS.J**

Type : (ACK) Pluvial (B)	Longueur du tronçon : 1.19 ml		Section : (ACB) 1000x600 mm	Sens de l'écoulement : EP9 vers EP10
Date du chantier : (ABF) 21/05/2013	Longueur inspectée : 1.2 ml	Longueur tuyaux (ACG) 1 mm	Matériau : (ACD) Béton (AG)	Sens de l'inspection : (AAK) EP9 vers EP10 (A)

PHOTO : **26**

DISTANCE : **1.17 m de EP9**

OBSERVATIONS :

Dépôts grossiers sur le radier (Epaisseur 20%)

Eaux troubles (Niveau : 25%)

On considère que l'inspection n'est pas terminée

Remarque : Passage impossible

Pas de reprise possible : EP10 non visible



Code	Caractérisation	Quantification	Emplacement	Assemb	Continu
BBC	B	20%			
BDD	C	25%			
BDC	Z	D			



Synthèse d'inspection télévisé

Chantier : **Rue du 8 Mai 1945**

RAPPORT : 13-398-IT

Adresse : **42720 BRIENNON**

Date : **21/05/2013**

Réseau : **Pluvial**

Tronçon	Profondeur (m)	Section (mm)	Longueur (ml)	Matériaux	Longueur Tuyau (m)	Dist/Regard (ml)	Commentaires / codes (NFEN13508-2) Code	Caractérisations	Quantifications	Emplacement	Assemb	Continu	Gravité	Page
R88 vers EP1	2.33 m	500	31.00 ml	Béton	1 m	0.0 /R88	Noeud de départ : regard de visite (Ref : R88) Remarque : Regard occasionnellement visitable Inspection Amont / Aval : Réseau en service Absence d'effluent	BCD A BDD R88					0	7
						0.4 /R88	Raccordement (Réf conduite : R88/EP1) (Réf noeud suivant : EP1) dans Le radier Absence d'effluent Raccordement circulaire sortant (Dimension : 500mm) dans Le radier	DCA Z BDD R88/EP1 DCG A B					0	7
						1.7 /R88	Photographie Remarque : Joint 1 Absence d'effluent						0	9
						2.7 /R88	Photographie Remarque : Joint 2 Absence d'effluent						0	9
						3.6 /R88	Photographie Remarque : Joint 3 Absence d'effluent						0	9

Echelle de gravité :

0 : aucune

1 : faible

2 : moyenne

3 : grave

4 : très grave

5 : inadmissible



Synthèse d'inspection télévisé

Chantier : Rue du 8 Mai 1945

RAPPORT : 13-398-IT

Adresse : 42720 BRIENNON

Date : 21/05/2013

Réseau : Pluvial

Tronçon	Profondeur (m)	Section (mm)	Longueur (m)	Matériaux	Longueur Tuyau (m)	Dist/Regard (ml)	Commentaires / codes (NFEN13508-2) Code	Caractérisations	Quantifications	Emplacement	Assemb	Continu	Gravité	Page
						6.3 /R88	Raccordement ouvert par piquage direct buriné à 9h Eaux troubles (Niveau : 5%) Branchement pénétrant (25% de la canalisation) Vide partiel entre l'extrémité du raccordement et la canalisation principale	BCA E A BDD C BAG 25% BAH C	5% 25%	9h			2	10
						6.3 /R88	Photographie Remarque : Vue intérieure du raccordement Absence d'effluent						0	10
						6.8 /R88	Effondrement partiel (sur 10mm) Remarque : Perforation Absence d'effluent						3	10
						6.9 /R88	Photographie Remarque : 2ème constat Absence d'effluent	BAC B BDD 10mm					0	11
						15.3 /R88	Raccordement ouvert par piquage direct buriné à 10h Eaux troubles (Niveau : 10%) Branchement pénétrant (60% de la canalisation) Vide partiel entre l'extrémité du raccordement et la canalisation principale	BCA E A BDD C BAG 10% 60% BAH C		10h			3	11

Echelle de gravité :

0 : aucune

1 : faible

2 : moyenne

3 : grave

4 : très grave

5 : inadmissible



Synthèse d'inspection télévisé

Chantier : **Rue du 8 Mai 1945** RAPPORT : 13-398-IT

Adresse : **42720 BRIENNON** Date : **21/05/2013** Réseau : **Pluvial**

Tronçon	Profondeur (m)	Section (mm)	Longueur (m)	Matériaux	Longueur Tuyau (m)	Dist/Regard (ml)	Commentaires / codes (NFEN13508-2) Caractérisations	Quantifications	Emplacement	Assemb	Continu	Gravité	Page	
						15.3 /R88	Photographie Remarque : Vue intérieure du raccordement Absence d'effluent BDA BDD					0	11	
						29.8 /R88	Raccordement (Réf conduite : R88/EP1) (Réf noeud suivant : EP1) dans Le radier Eaux troubles (Niveau : 20%) Raccordement circulaire entrant (Dimension : 500mm) dans Le radier Dépôts grossiers sur le radier (Epaisseur 20%) On considère que l'inspection est terminée Remarque : Passage impossible Pas de reprise possible : EP1 non visitable						0	12
	Non visitable m						DCA Z Z R88/EP1 EP1 BDD C C 20% DCG A A 500mm mm BBC B B 20% BDC Z C							
EP6 vers EP5	Non visitable	1000m	66.00 ml	Béton	1 m	7.7 /EP6	Dépôts grossiers sur le radier Eaux troubles (Niveau : 25%) On considère que l'inspection est terminée Remarque : Passage impossible Pas de reprise possible : EP5 non visitable					0	14	
						3.0 /EP6	Photographie Remarque : Joint 3 Absence d'effluent BDA BDD					0	15	

Echelle de gravité : 0 : aucune 1 : faible 2 : moyenne 3 : grave 4 : très grave 5 : inadmissible



Synthèse d'inspection télévisé

Chantier : Rue du 8 Mai 1945

RAPPORT : 13-398-IT

Adresse : **42720 BRIENNON** Date : **21/05/2013** Réseau : **Pluvial**

Tronçon	Profondeur (m)	Section (mm)	Longueur (m)	Matériaux	Longueur Tuyau (m)	Dist/Regard (ml)	Commentaires / codes (NFEN13508-2) Code	Quantifications	Emplacement	Assemb	Continu	Gravité	Page
						2.1 /EP6	Photographie Remarque : Joint 2 Absence d'effluent BDA BDD					0	15
						1.2 /EP6	Photographie Remarque : Joint 1 Absence d'effluent BDA BDD					0	15
						0.3 /EP6	Raccordement (Réf conduite : EP6/EP5) (Réf noeud suivant : EP5) dans Le radier Absence d'effluent Raccordement circulaire entrant (Dimension : 600mm) dans Le radier					0	14
	2 m					0.0 /EP6	Noeud de départ : regard de visite (Ref : EP6) Remarque : Regard occasionnellement visitable Absence d'effluent BCD A BDD	Z EP6/EP5 A 600mm mm				0	14
EP6 vers EP7 - A	2 m	600	39.00 ml	Béton	1 m	0.0 /EP6	Noeud de départ : regard de visite (Ref : EP6) Remarque : Regard occasionnellement visitable Absence d'effluent BCD A BDD	EP6 EP6				0	18
						0.0 /EP6	Noeud de départ : regard de visite (Ref : EP6) Remarque : Regard occasionnellement visitable Inspection Amont / Aval : Véhicule stationné Absence d'effluent BCD A BDD					0	18

Echelle de gravité :

0 : aucune

1 : faible

2 : moyenne

3 : grave

4 : très grave

5 : inadmissible



Synthèse d'inspection télévisé

Chantier : Rue du 8 Mai 1945

RAPPORT : 13-398-IT

Adresse : 42720 BRIENNON

Date : 21/05/2013

Réseau : Pluvial

Tronçon	Profondeur (m)	Section (mm)	Longueur (m)	Matériaux	Longueur Tuyau (m)	Dist/Regard (ml)	Commentaires / codes (NFEN13508-2) Code Caractérisations	Quantifications	Emplacement	Assemb	Continu	Gravité	Page
						0.4 /EP6	Raccordement (Réf conduite : EP6/EP7) (Réf noeud suivant : EP7) dans Le radier Absence d'effluent Raccordement circulaire sortant (Dimension : 600mm) dans Le radier	Z EP6/EP7 EP7				0	18
	2.22 m					1.0 /EP6	DCA Z BDD B DCG A B Dépôts grossiers sur le radier Eaux troubles (Niveau : 25%) On considère que l'inspection n'est pas terminée Remarque : Passage impossible	Z EP6/EP7 EP7 A B 600mm mm				0	19
EP7 vers EP6 - B	2 m	600	39.00 ml	Béton	1 m	9.2 /EP7	BBC B BDD C BDC Z D Raccordement ouvert par piquage direct buriné à 9h Eaux troubles (Niveau : 15%) Dépôts grossiers sur le radier (Epaisseur 15%) On considère que l'inspection est terminée Remarque : Passage impossible	B 25% C 25% Z D				2	23
						4.2 /EP7	Photographie Remarque : Joint 2 Absence d'effluent	E A BDD C BBC B BDC Z C				0	22

Echelle de gravité :

0 : aucune

1 : faible

2 : moyenne

3 : grave

4 : très grave

5 : inadmissible



Synthèse d'inspection télévisé

Chantier : Rue du 8 Mai 1945

RAPPORT : 13-398-IT

Adresse : 42720 BRIENNON		Date : 21/05/2013	Réseau : Pluvial
--------------------------	--	-------------------	------------------

Tronçon	Profondeur (m)	Section (mm)	Longueur (ml)	Matériaux	Longueur Tuyau (m)	Dist/Regard (ml)	Caractérisations		Quantifications	Emplacement	Assemb	Continu	Gravité	Page
							Code	Commentaires / codes (NFEN13508-2)						
						3.1 /EP7	Photographie						0	22
							Remarque : Joint 1							
							Absence d'effluent							
							BDA							
							BDD							
						2.7 /EP7	Photographie						0	22
							Remarque : 2ème constat							
							Absence d'effluent							
							BDA							
							BDD							
						2.7 /EP7	Effondrement partiel (sur 10mm)						3	22
							Remarque : Perforation							
							Absence d'effluent							
							BAC	B	10mm					
							BDD							
						0.4 /EP7	Raccordement (Réf conduite : EP7/EP6) (Réf noeud suivant : EP6) dans Le radier						0	21
							Absence d'effluent							
							Raccordement circulaire entrant (Dimension : 600mm) dans Le radier							
							DCA	Z	EP7/EP6	EP6				
							BDD							
							DCG	A	A	600mm	mm			
						0.0 /EP7	Noeud de départ : regard de visite (Réf : EP7)						0	21
							Remarque : Regard occasionnellement visitable							
							Reprise de l'inspection en sens inverse							
							Absence d'effluent							
	2.22 m						BCD	A		EP7				
	2.22 m	600	38.00 ml	Béton	1 m		BDD							24
EP7 vers EP8 - A														

Echelle de gravité :	0 : aucune	1 : faible	2 : moyenne	3 : grave	4 : très grave	5 : inadmissible
----------------------	------------	------------	-------------	-----------	----------------	------------------



Synthèse d'inspection télévisé

Chantier : **Rue du 8 Mai 1945**

RAPPORT : 13-398-IT

Adresse : **42720 BRIENNON**

Date : **21/05/2013**

Réseau : **Pluvial**

Tronçon	Profondeur (m)	Section (mm)	Longueur (ml)	Matériaux	Longueur Tuyau (m)	Dist/Regard (ml)	Commentaires / codes (NFEN13508-2) Code	Caractérisations	Quantifications	Emplacement	Assemb	Continu	Gravité	Page
						0.0 /EP7	Noeud de départ : regard de visite (Ref : EP7) Remarque : Regard occasionnellement visitable Inspection Amont / Aval : Véhicule stationné Absence d'effluent	BCD A BDD EP7					0	24
	2.50 m					0.4 /EP7	Raccordement (Réf conduite : EP7/EP8) (Réf noeud suivant : EP8) dans Le radier Absence d'effluent Raccordement circulaire sortant (Dimension : 600mm) dans Le radier	DCA Z BDD EP7/EP8 DCG A B	Z EP7/EP8 EP8 600mm mm				0	24
	2.22 m	600	38.00 ml	Béton	1 m	1.0 /EP7	Dépôts grossiers sur le radier Eaux troubles (Niveau : 20%) On considère que l'inspection n'est pas terminée Remarque : Passage impossible	BBC B BDD C BDC Z	20% 20%				0	25
EP8 vers EP7 - B						1.0 /EP8	Dépôts fins sur le radier Eaux troubles (Niveau : 25%) On considère que l'inspection est terminée Remarque : Passage impossible	BBC A BDD C BDC Z	25% 25%				0	26
													0	27

Echelle de gravité :

0 : aucune

1 : faible

2 : moyenne

3 : grave

4 : très grave

5 : inadmissible



Synthèse d'inspection télévisé

Chantier : Rue du 8 Mai 1945

RAPPORT : 13-398-IT

Adresse : **42720 BRIENNON** Date : **21/05/2013** Réseau : **Pluvial**

Tronçon	Profondeur (m)	Section (mm)	Longueur (ml)	Matériaux	Longueur Tuyau (m)	Dist/Regard (ml)	Caractérisations			Code	Commentaires / codes (NFEN13508-2)	Gravité	Page
							Quantifications	Emplacement	Assemb				
EP8 vers EP9 - A	2.50 m	1000x600	41.00 ml	Béton	1 m	0.4 /EP8	Z	EP8/EP7	EP7		Raccordement (Réf conduite : EP8/EP7) (Réf noeud suivant : EP7) dans Le radier Absence d'effluent Raccordement circulaire entrant (Dimension : 600mm) dans Le radier	0	26
	2.50 m					0.0 /EP8	A	600mm	mm		Noeud de départ : regard de visite (Ref : EP8) Remarque : Regard occasionnellement visitable Reprise de l'inspection en sens inverse Absence d'effluent	0	26
								A	EP8			BCD BDD	
						0.0 /EP8	A				Noeud de départ : regard de visite (Ref : EP8) Remarque : Regard occasionnellement visitable Inspection Amont / Aval : Réseau en service Absence d'effluent	0	29
						0.4 /EP8	A	EP8			Raccordement (Réf conduite : EP8/EP9) (Réf noeud suivant : EP9) dans Le radier Absence d'effluent Raccordement ovoïde sortant (Dimension : 1000mm x 600mm) dans Le radier	0	29
							Z	EP8/EP9	EP9				
							C	B	1000mm 600mm				

Echelle de gravité :

0 : aucune

1 : faible

2 : moyenne

3 : grave

4 : très grave

5 : inadmissible



Synthèse d'inspection télévisé

Chantier : Rue du 8 Mai 1945

RAPPORT : 13-398-IT

Adresse : 42720 BRIENNON

Date : 21/05/2013

Réseau : Pluvial

Tronçon	Profondeur (m)	Section (mm)	Longueur (ml)	Matériaux	Longueur Tuyau (m)	Dist/Regard (ml)	Commentaires / codes (NFEN13508-2) Code Caractérisations	Quantifications	Emplacement	Assemb	Continu	Gravité	Page
EP9 vers EP8 - B	1.95 m					2.0 /EP8	Photographie Remarque : Joint 1 Absence d'effluent BDA BDD					0	30
	2.50 m	1000x600	41.00 ml	Béton	1 m	2.0 /EP8	Dépôts grossiers sur le radier (Epaisseur 25%) Eaux troubles (Niveau : 35%) On considère que l'inspection n'est pas terminée Remarque : Passage impossible BBC B 25% BDD C 35% BDC Z D					0	30
EP9 vers EP8 - B	2.50 m	1000x600	41.00 ml	Béton	1 m	1.1 /EP9	Dépôts grossiers sur le radier Eaux troubles (Niveau : 25%) On considère que l'inspection est terminée Remarque : Passage impossible BBC B 20% BDD C 25% BDC Z C					0	32
	2.50 m	1000x600	41.00 ml	Béton	1 m	0.4 /EP9	Raccordement (Réf conduite : EP9/EP8) (Réf noeud suivant : EP8) dans Le radier Absence d'effluent Raccordement ovoïde entrant (Dimension : 1000mm x 600mm) dans Le radier DCA Z Z EP9/EP8 EP8 BDD C A 1000mm 600mm DCG C A 1000mm 600mm					0	31

Echelle de gravité :

0 : aucune

1 : faible

2 : moyenne

3 : grave

4 : très grave

5 : inadmissible



Synthèse d'inspection télévisé

Chantier : **Rue du 8 Mai 1945**

RAPPORT : 13-398-IT

Adresse : **42720 BRIENNON**

Date : **21/05/2013**

Réseau : **Pluvial**

Tronçon	Profondeur (m)	Section (mm)	Longueur (ml)	Matériaux	Longueur Tuyau (m)	Dist/Regard (ml)	Caractérisations			Commentaires / codes (NFEN13508-2)	Gravité	Page
							Quantifications	Emplacement	Assemb			
	1.95 m					0.0 /EP9				Noeud de départ : regard de visite (Ref : EP9) Remarque : Regard occasionnellement visitable Reprise de l'inspection en sens inverse Absence d'effluent BCD A EP9 BDD	0	31
EP9 vers EP10	1.95 m	1000x600	1.19 ml	Béton	1 m	0.0 /EP9				Noeud de départ : regard de visite (Ref : EP9) Remarque : Regard occasionnellement visitable Inspection Amont / Aval : Réseau en service Absence d'effluent BCD A EP9 BDD	0	33
	Non visible m					0.4 /EP9				Raccordement (Réf conduite : EP9/EP10) (Réf noeud suivant : EP10) dans Le radier Absence d'effluent Raccordement ovoïde sortant (Dimension : 1000mm x 600mm) dans Le radier DCA Z EP9/EP10 EP10 BDD B 1000mm 600mm DCG C	0	33
						1.2 /EP9				Dépôts grossiers sur le radier (Epaisseur 20%) Eaux troubles (Niveau : 25%) On considère que l'inspection n'est pas terminée Remarque : Passage impossible Pas de reprise possible : EP10 non visible BBC B 20% BDD C 25% BDC Z D	0	34

Echelle de gravité :

0 : aucune

1 : faible

2 : moyenne

3 : grave

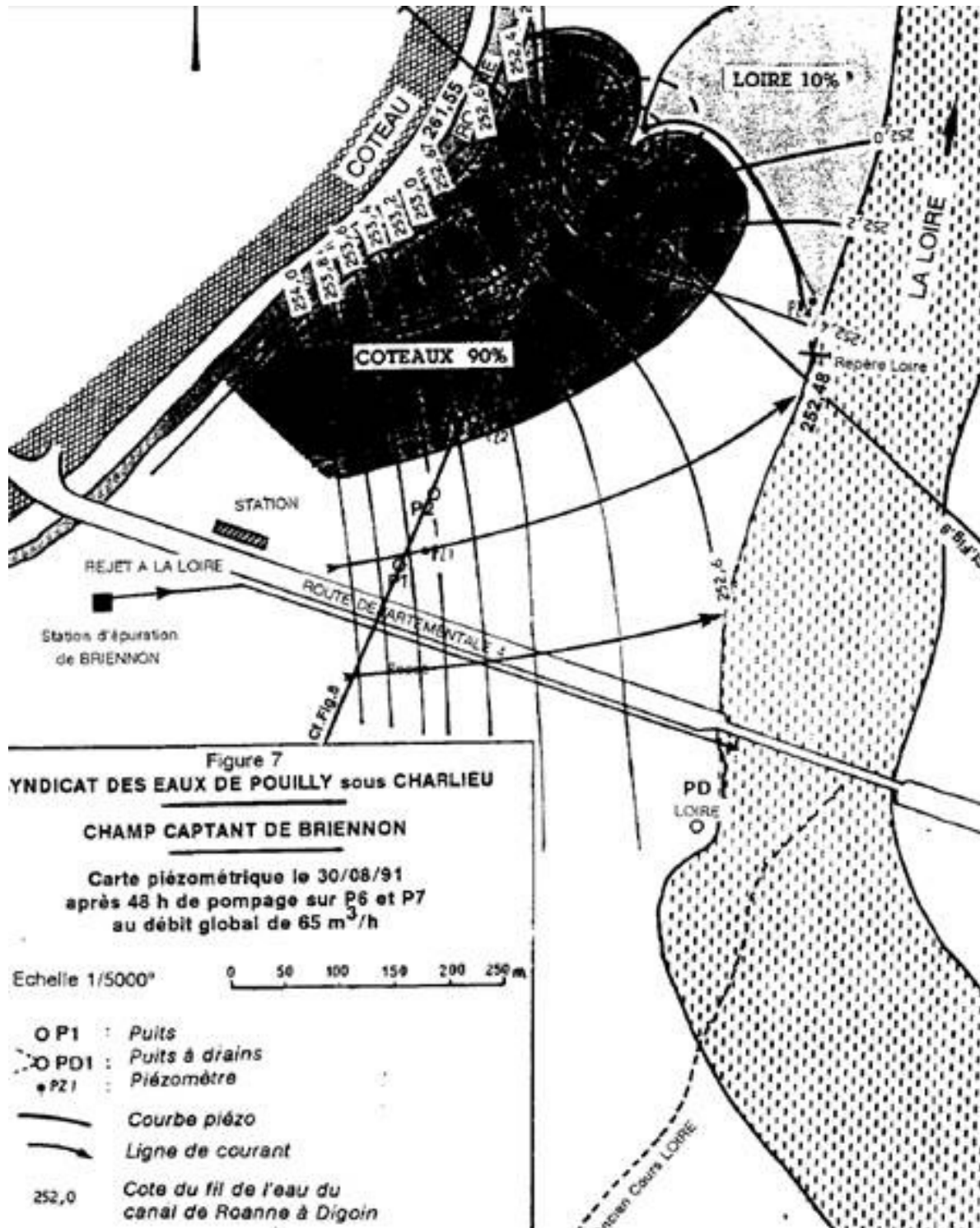
4 : très grave

5 : inadmissible

ANNEXE n°10 : Champ captant d'eau potable de Briennon

Syndicat des Eaux de Pouilly sous Charlieu (SIADep)

Champ captant d'eau potable de Briennon – Carte piézométrique



ANNEXE n°11 : Incidence des travaux sur le prix de l'eau Tableaux de calcul

COMMUNE DE BRIENNON

ETUDE D'UN SCHEMA DIRECTEUR ASSAINISSEMENT

PLANIFICATION DES INVESTISSEMENTS
IMPACT SUR LE PRIX DE L'EAU

Scénario 1 : création de réseaux d'eau pluviale

	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
1) Programme pluriannuel d'investissements														
Elimination des Eaux Claires Parasites														
Rue St Eloi - Création réseau d'eau pluviale	174 000 €	174 000 €												
Rue de Verdun - Création d'un réseau d'eau pluviale	95 000 €		95 000 €											
Rue Croix des Rameaux - Création réseau d'eau pluviale	80 500 €					80 500 €								
Réhabilitation regards de visite	5 500 €	5 500 €												
Elimination des rejets de temps sec														
Reconstruction déversoir d'orage Rue du Canal	10 000 €		10 000 €											
Elimination des rejets de temps de pluie														
Rue des Ecoles - Création d'un réseau séparatif et reconstruction du déversoir d'orage	40 000 €	40 000 €												
Suppression du déversoir d'orage Rue St Eloi	2 000 €		2 000 €											
Amélioration du traitement														
Reconstruction station d'épuration du bourg	870 000 €			345 000 €	525 000 €									
Filière boues (CC Pays de Charlieu)	120 000 €				120 000 €									
Montants totaux investissements	45 500 €	174 000 €	107 000 €	345 000 €	645 000 €	80 500 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €
Subventions Elimination des ECP (réseau séparatif) 70 %	3 850 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €
Subventions Elimination des ECP (réseau EP) 35 %	- €	60 900 €	33 250 €	- €	- €	28 175 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €
Subventions Elimination rejets tps sec 70 %	- €	- €	7 000 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €
Subventions Elimination rejets tps pluie 35 %	14 000 €	- €	700 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €
Subventions Traitement 75 %	- €	- €	- €	258 750 €	393 750 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €
Montants à financer par la commune	27 650 €	113 100 €	66 050 €	86 250 €	251 250 €	52 325 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €
2) Financement communal														
Ressources du budget fonctionnement déduit	2 200 €	6 500 €	12 950 €	19 400 €	28 000 €	40 900 €	49 500 €	51 220 €	51 220 €	51 220 €	51 220 €	51 220 €	51 220 €	51 220 €
Annuités antérieures au schéma directeur	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €
Annuités schéma directeur	- €	2 210 €	11 657 €	17 280 €	24 584 €	46 102 €	51 097 €	51 236 €	51 237 €	51 239 €	51 240 €	51 242 €	51 244 €	51 246 €
Autofinancement disponible	2 200 €	4 290 €	1 293 €	2 120 €	3 416 €	- 5 202 €	- 1 597 €	- 16 €	- 17 €	- 19 €	- 20 €	- 22 €	- 24 €	- 26 €
Autofinancement exceptionnel	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €
Emprunt pour complément de financement	25 450 €	108 810 €	64 757 €	84 130 €	247 834 €	57 527 €	1 597 €	16 €	17 €	19 €	20 €	22 €	24 €	26 €
3) Impact sur le prix de l'eau														
Total annuités	- €	2 210 €	11 657 €	17 280 €	24 584 €	46 102 €	51 097 €	51 236 €	51 237 €	51 239 €	51 240 €	51 242 €	51 244 €	51 246 €
Impact sur le prix de l'eau (par m3)	0,10 €	0,15 €	0,15 €	0,20 €	0,30 €	0,20 €	0,04 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €

COMMUNE DE BRIENNON

ETUDE D'UN SCHEMA DIRECTEUR ASSAINISSEMENT

PLANIFICATION DES INVESTISSEMENTS
IMPACT SUR LE PRIX DE L'EAU

Scénario 2 : mise en séparatif des réseaux unitaires

	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
1) Programme pluriannuel d'investissements														
Elimination des Eaux Claires Parasites														
Rue St Eloi - Création réseau séparatif	125 000 €	125 000 €												
Rue de Verdun - Création d'un réseau séparatif	66 000 €		66 000 €											
Rue Croix des Rameaux - Création réseau d'eau pluviale	80 500 €					80 500 €								
Réhabilitation regards de visite	5 500 €	5 500 €												
Elimination des rejets de temps sec														
Reconstruction déversoir d'orage Rue du Canal	10 000 €		10 000 €											
Elimination des rejets de temps de pluie														
Rue des Ecoles - Création d'un réseau séparatif et reconstruction du déversoir d'orage	40 000 €	40 000 €												
Suppression du déversoir d'orage Rue St Eloi	2 000 €		2 000 €											
Amélioration du traitement														
Reconstruction station d'épuration du bourg	870 000 €			345 000 €	525 000 €									
Filière boues (CC Pays de Charlieu)	120 000 €				120 000 €									
Montants totaux investissements	45 500 €	125 000 €	78 000 €	345 000 €	525 000 €	80 500 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €
Subventions Elimination des ECP (réseau séparatif) 70 %	3 850 €	87 500 €	46 200 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €
Subventions Elimination des ECP (réseau EP) 35 %	- €	- €	- €	- €	- €	28 175 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €
Subventions Elimination rejets tps sec 70 %	- €	- €	7 000 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €
Subventions Elimination rejets tps pluie 35 %	14 000 €	- €	700 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €
Subventions Traitement 75 %	- €	- €	- €	258 750 €	393 750 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €
Montants à financer par la commune	27 650 €	37 500 €	24 100 €	86 250 €	131 250 €	52 325 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €
2) Financement communal														
Ressources du budget fonctionnement déduit	2 200 €	4 350 €	8 650 €	12 950 €	17 250 €	25 850 €	29 720 €	29 720 €	29 720 €	29 720 €	29 720 €	29 720 €	29 720 €	29 720 €
Annuités antérieures au schéma directeur	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €
Annuités schéma directeur	- €	2 210 €	5 280 €	7 080 €	14 059 €	25 177 €	29 662 €	29 657 €	29 652 €	29 646 €	29 639 €	29 632 €	29 625 €	29 616 €
Autofinancement disponible	2 200 €	2 140 €	3 370 €	5 870 €	3 191 €	673 €	58 €	63 €	68 €	74 €	81 €	88 €	95 €	104 €
Autofinancement exceptionnel	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €
Emprunt pour complément de financement	25 450 €	35 360 €	20 730 €	80 380 €	128 059 €	51 652 €	- 58 €	- 63 €	- 68 €	- 74 €	- 81 €	- 88 €	- 95 €	- 104 €
3) Impact sur le prix de l'eau														
Total annuités	- €	2 210 €	5 280 €	7 080 €	14 059 €	25 177 €	29 662 €	29 657 €	29 652 €	29 646 €	29 639 €	29 632 €	29 625 €	29 616 €
Impact sur le prix de l'eau (par m3)	0,05 €	0,10 €	0,10 €	0,10 €	0,20 €	0,09 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €

ANNEXE n°12 : Plans

- ✓ **12.1 Plan général des réseaux**
 - ✓ **12.2 Plan général des travaux**
-

Commune de BRIENNON

Diagnostic de fonctionnement et Schéma d'aménagement des ouvrages d'assainissement collectif

Programme de travaux

