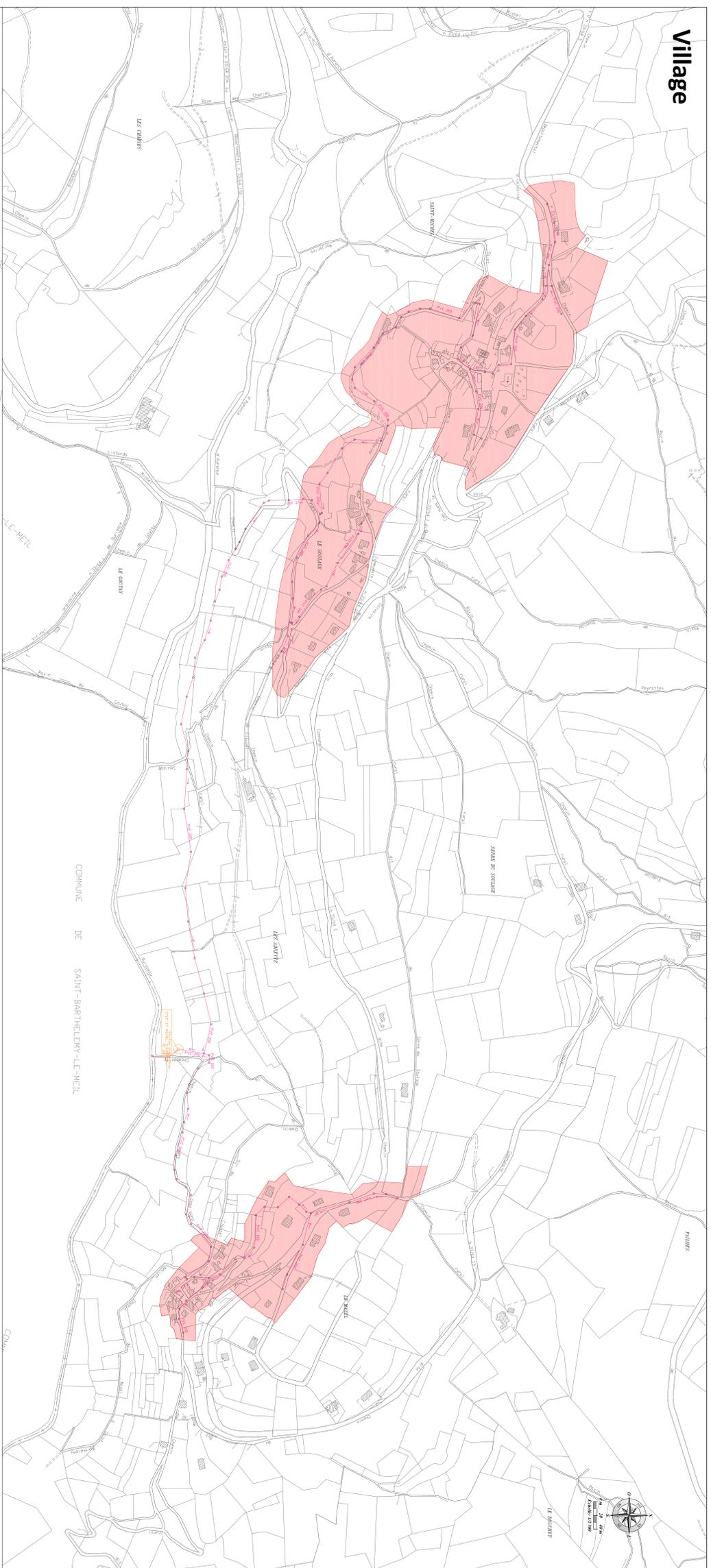
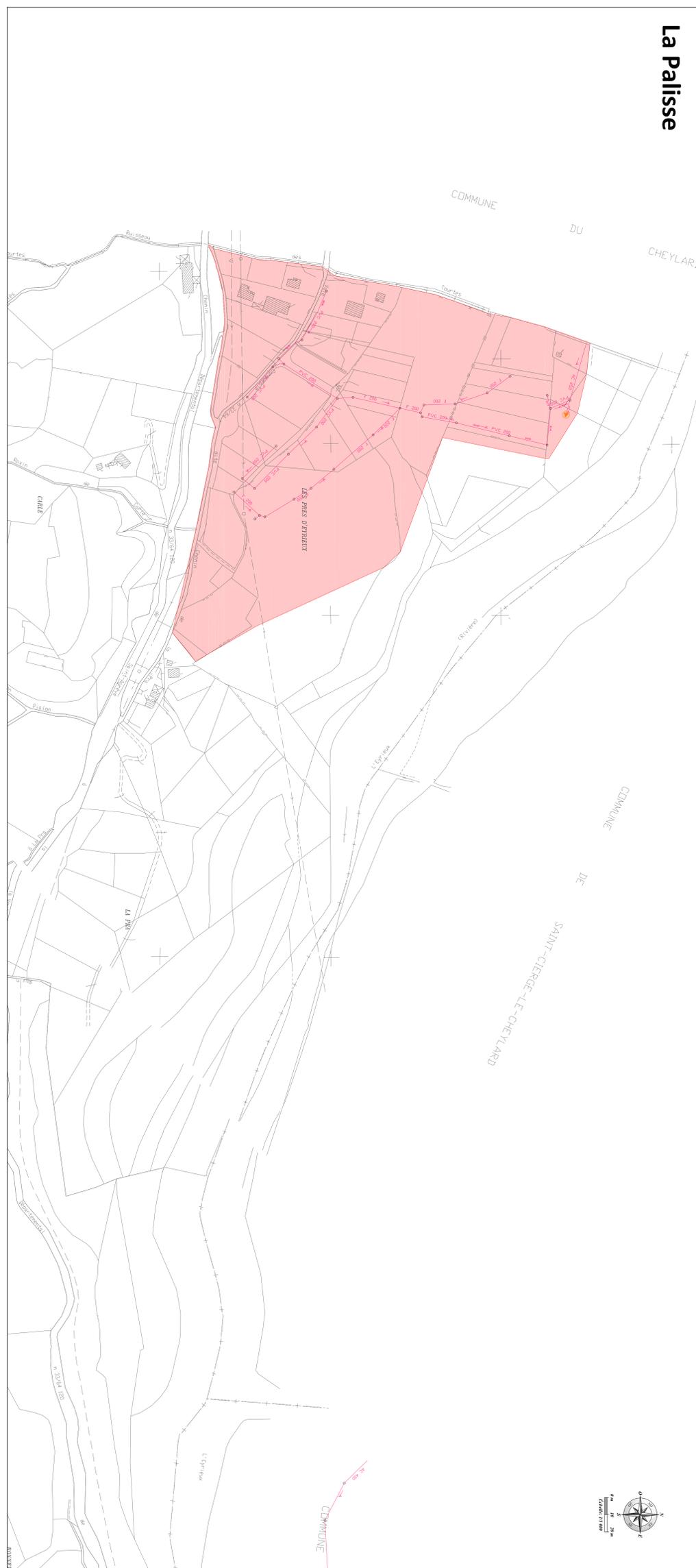


Village



La Palisse



Zone d'assainissement collectif.
 A l'intérieur de cette zone, les habitations sont raccordées au réseau de collecte communal. En dehors de cette zone, elles relèvent de l'assainissement individuel.



DEPARTEMENT DE L'ARDECHE

Communauté de Communes VAL' EVREUX

Saint Michel d'Aurance

Schema directeur d'assainissement

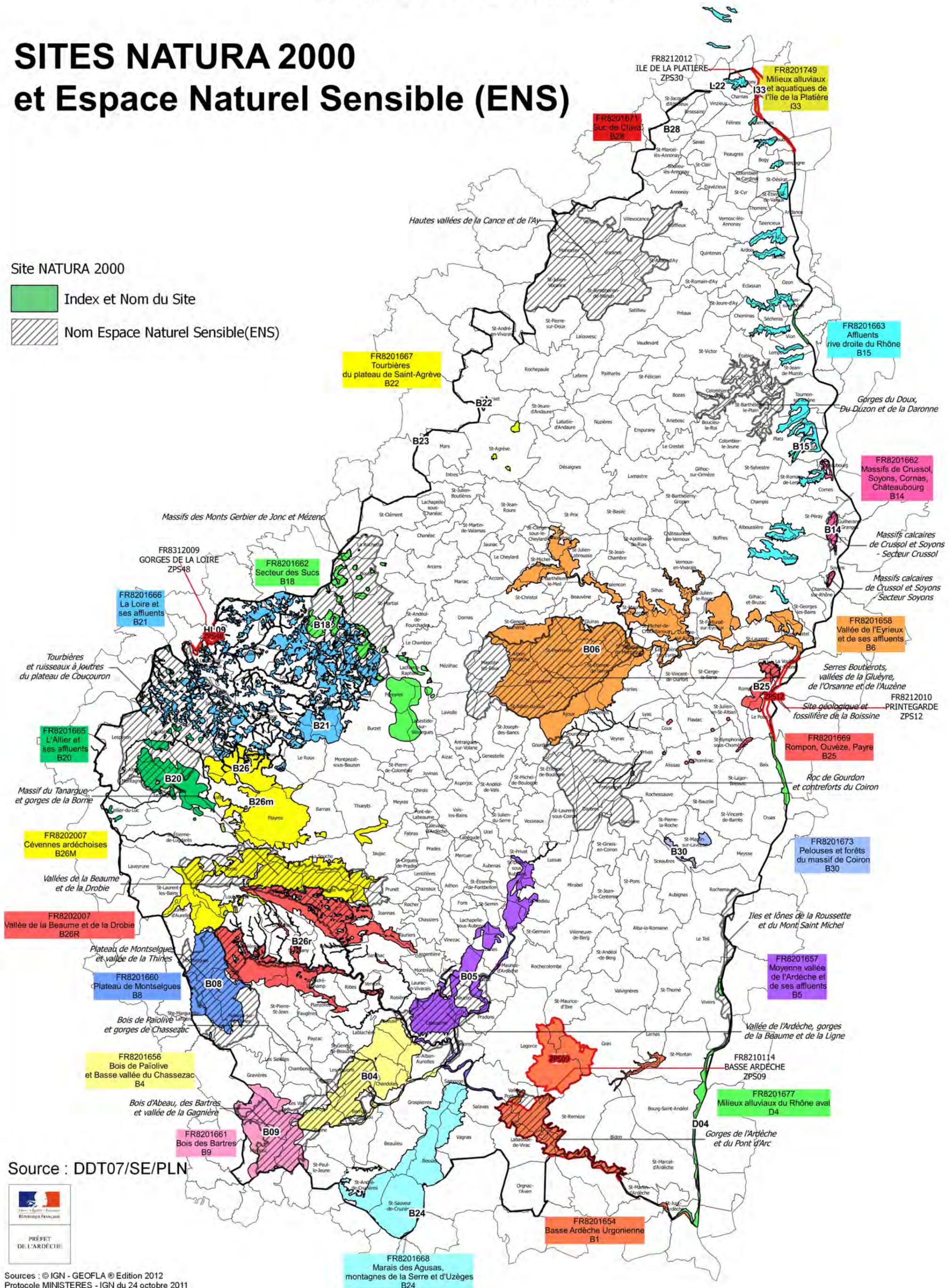
PLAN DE ZONAGE D'ASSAINISSEMENT (PROJET)

II	13/03/2014	1.2	Urbanisme	D.P.
A	10/03/2014	1.1	Urbanisme	D.P.
Indice	Date	Version	Modifications	Validité
Fond de plan dressé par : Mairie de Saint Michel d'Aurance				
Nom de l'éditeur : Groupe de Médias d'Aurance Village				
Format : A3				
Numero de plan : 1				
Numero d'ordre : 13 CEU 021				
Echelle :				
Chef de projet : Patric Didié				
 SAFEQGE Ingénierie Conseil			Agence de l'Est 30000 LYON 03 79 Tél. : +33 04 72 19 86 34 Email : info@safeqge.fr	

SITES NATURA 2000 et Espace Naturel Sensible (ENS)

Site NATURA 2000

- Index et Nom du Site
- Nom Espace Naturel Sensible(ENS)

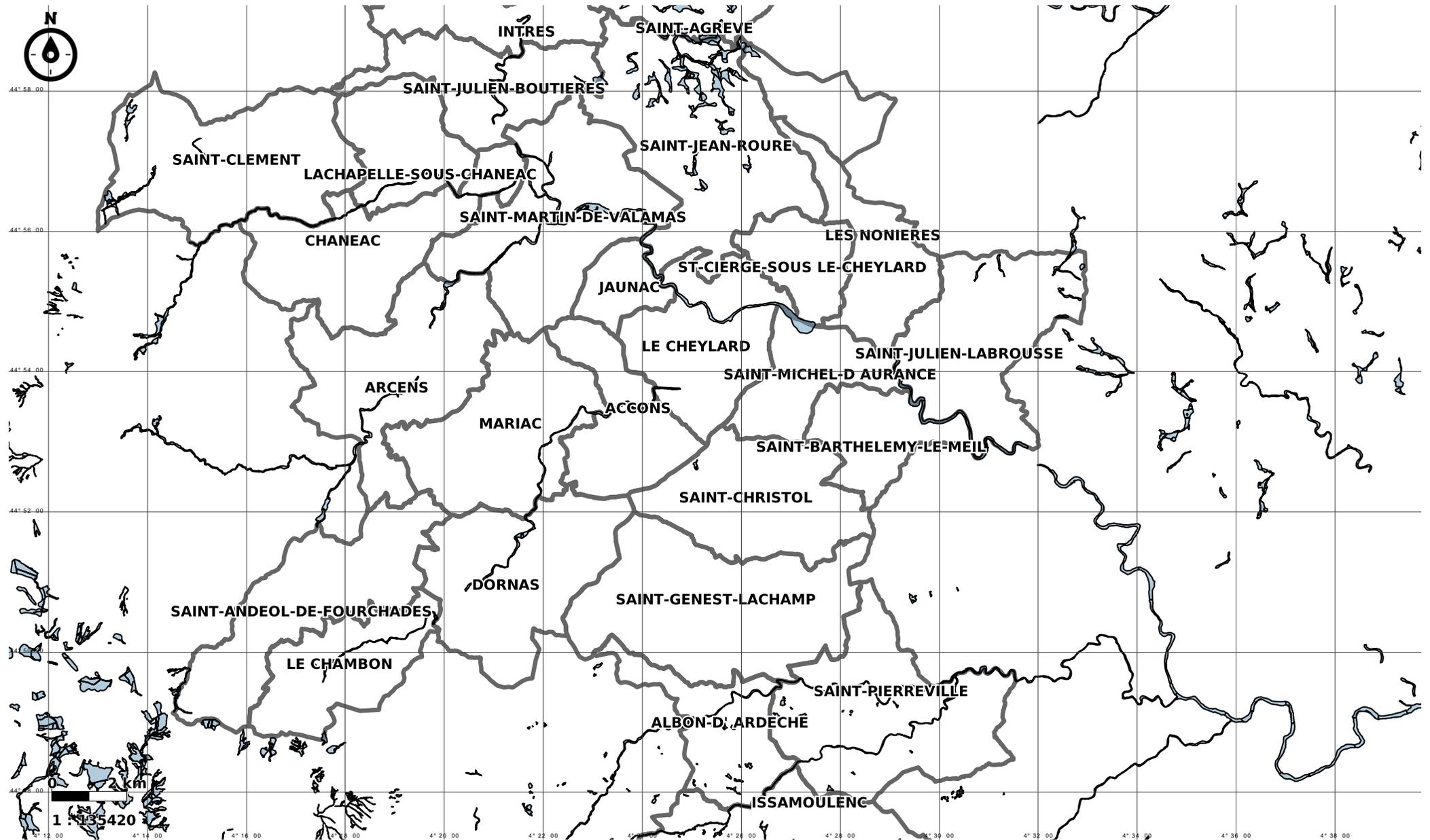


Source : DDT07/SE/PLN



Sources : © IGN - GEOFLA © Edition 2012
 Protocole MINISTÈRES - IGN du 24 octobre 2011
 Réalisation : DDT 07 / SUT / CT / JLB
 Z:\SIG_travail_en_cours_SE\PLN\Natura_2000
 \NATURA 2000 et ENS\Nat_2000_et_ENS.QGS

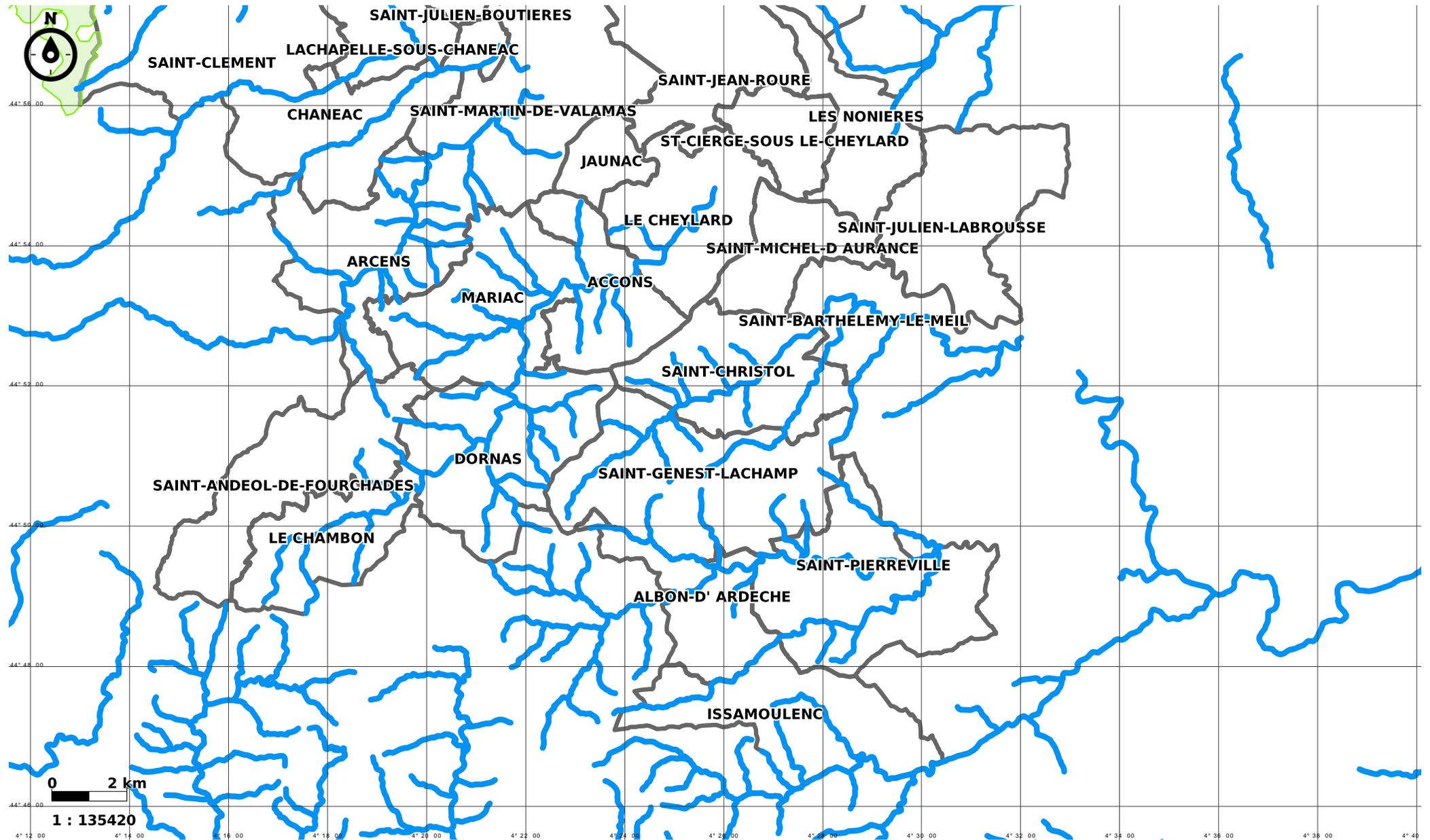
Carte zones humides

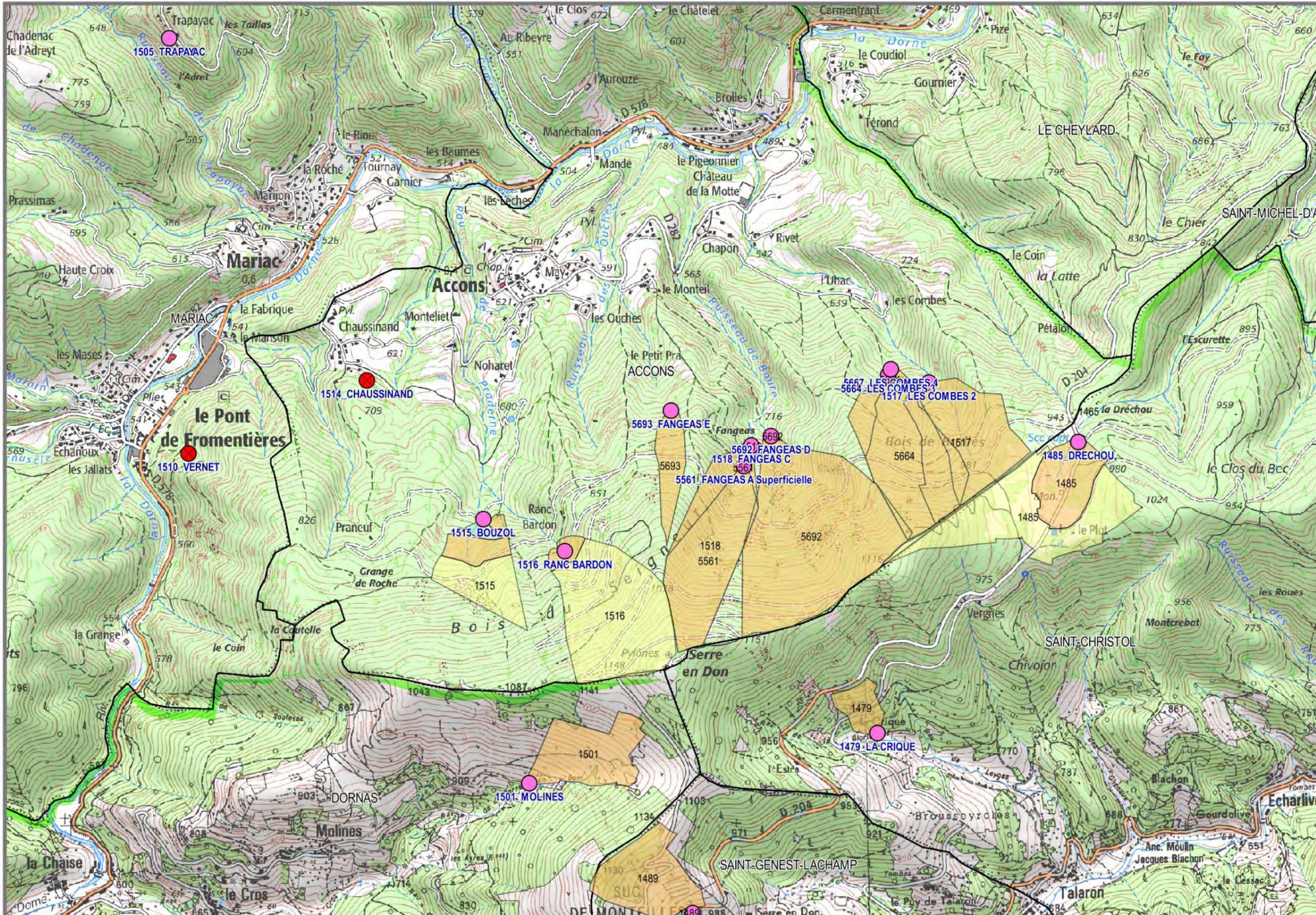


Carte zones ZNIEFF1



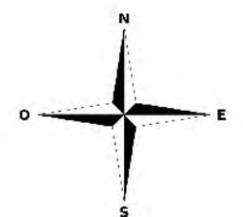
Carte trames bleu et verte

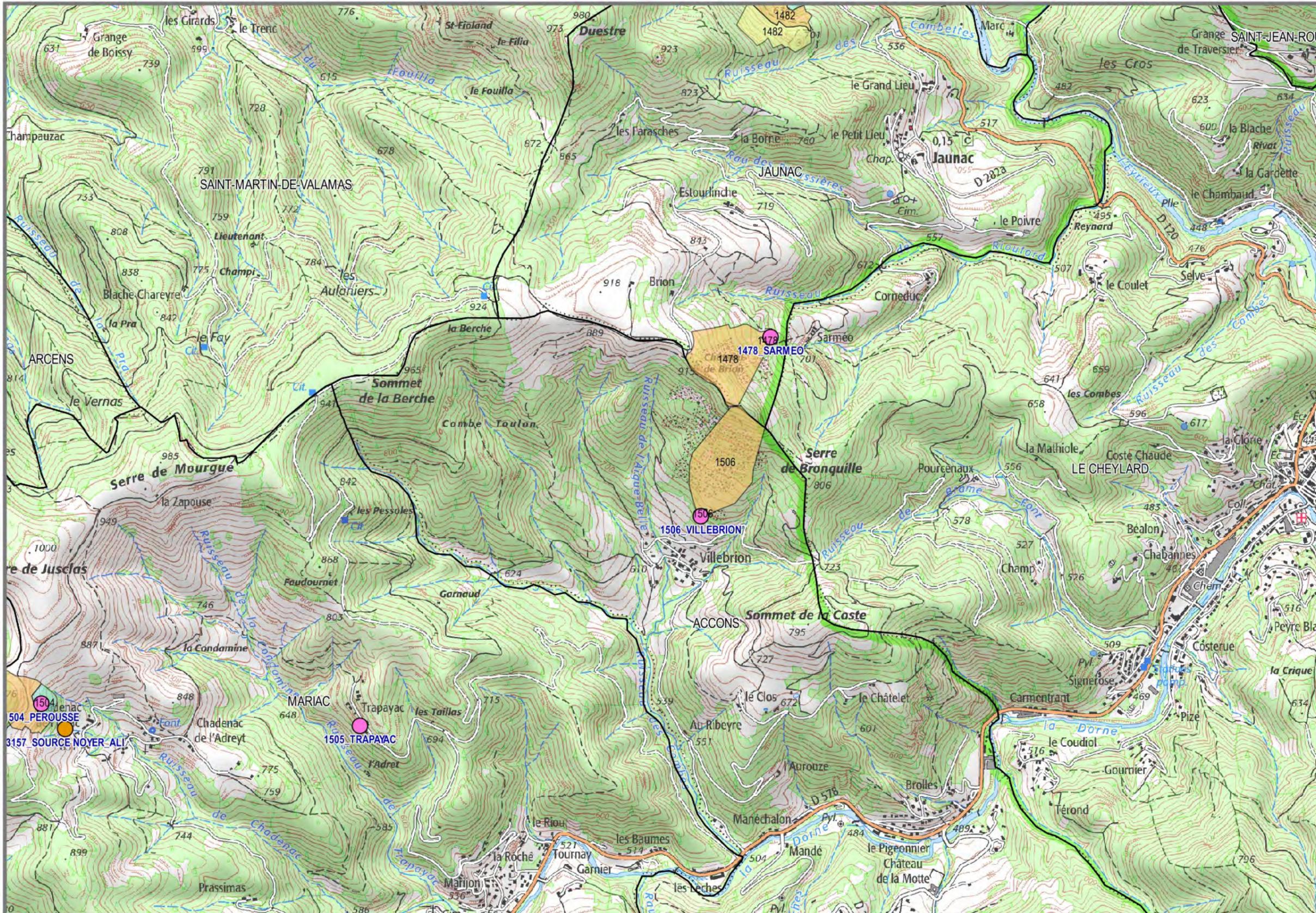




Légende

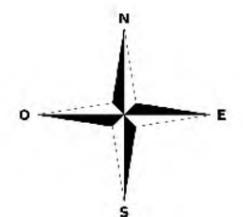
- Captages AEP
- Captages privés et alimentaires
- Captages eau thermique et embouteillée
- Périmètre de Protection Immédiat
- Périmètre de Protection Rapproché
- Périmètre de Protection Éloigné





Légende

- Captages AEP
- Captages privés et alimentaires
- Captages eau thermique et embouteillée
- Périimètre de Protection Immédiat
- Périimètre de Protection Rapproché
- Périimètre de Protection Éloigné



Sujet : CC VAL'EYRIEUX - SDA Pays du Cheylard
De : > Rémi BOURRET (par Internet) <r.bourret@valeyrieux.fr>
Date : 13/09/2019 11:42
Pour : <ae-dreal-ara@developpement-durable.gouv.fr>

Madame, Monsieur,

Vous trouverez en pièces jointes un dossier d'examen au cas par cas relatif à la mise à jour d'une carte de zonage d'assainissement des eaux usées des communes du Pays du Cheylard.

Je vous adresse également via un lien « WE TRANSFERT » les annexes de ce dossier.

Pour la bonne forme de nos échanges, pourriez-vous me confirmer la bonne réception de ce mail et du lien de téléchargement ?

Bien cordialement.

Rémi BOURRET
Services Eau potable et Assainissement des eaux usées

cid:cd43782800b8ff86f50a4e83

— Pièces jointes : —

Dossier cas par cas Pays Cheylard.pdf

1,6 Mo



Mise à jour du SDA des 14 communes de la CC du Val'Eyrieux

Phase 5 : Schéma d'assainissement par commune

Siège social
Parc de l'île - 15/27 rue du Port
92022 Nanterre Cedex



Direction Déléguée France Est
Unité Études
18 rue Felix Mangini
69009 Lyon



Sommaire

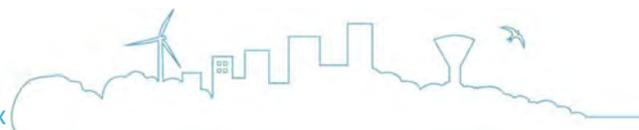
1	Introduction.....	1
2	Présentation générale	3
	2.1 Contexte réglementaire	3
	2.2 Etat de l'assainissement non collectif	3
	2.3 Les coûts	5
	2.4 Géographie de La zone d'étude.....	6
3	Situation et projet d'assainissement.....	9
	3.1 Accons	9
	3.2 Dornas	14
	3.3 Le Chambon.....	16
	3.4 Les Nonières.....	22
	3.5 Mariac.....	24
	3.6 Saint-Barthelemy-le-Meil.....	27
	3.7 Saint Cierge-sous-le-Cheylard	32
	3.8 Saint-Michel-d'Aurance.....	33
	3.9 Saint Julien-Labrousse	37
	3.10 Le Cheylard	43
	3.11 Saint-Genest-Lachamp.....	44

3.12 Saint-Christol.....46

3.13 Saint-Andeol-de-Fourchades.....47

3.14 Jaunac48

3.15 Synthèse49



Tables des illustrations

Figure 1 : Plan de situation des communes	7
Figure 2 : Plan de situation	9
Figure 3 : Plan des solutions d’assainissement collectif sur Chaussinand	12
Figure 4 : Plan de situation	15
Figure 5 : Projet éventuel d’un assainissement autonome regroupé sur le hameau du Grand Dornas..	16
Figure 6 : Plan de situation	17
Figure 7 : Plan de l’assainissement collectif sur Le Chambon	19
Figure 8 : Solution alternative en assainissement autonome regroupé sur Darnepessac.....	20
Figure 9 : Solution alternative en assainissement autonome regroupé sur Béléac	21
Figure 10 : Plan de situation	22
Figure 11 : Plan de situation	24
Figure 12 : Plan de l’assainissement collectif sur Girond	26
Figure 13 : Plan de situation	28
Figure 14 : Plan de l’assainissement collectif sur le village de Saint Barthelemy Le Meil	29
Figure 15 : Plan de l’assainissement collectif sur Burianne	31
Figure 16 : Plan de situation	32
Figure 17 : Plan de situation	33
Figure 18 : Projet d’extensions sur le Mazel	35
Figure 19 : Le hameau d’Aurance	37
Figure 20 : Plan de situation	38
Figure 21 : Projet d’assainissement collectif sur St Julien Labrousse, tranche 1	40
Figure 22 : Projet d’extension du réseau vers Fialy	42
Figure 23 : Principaux hameaux sur Saint Jean Lachamp	45
Figure 24 : Principaux hameaux sur Saint Christol	47

Table des tableaux

Tableau 1 : Démographie et logement.....	7
Tableau 2 : Résultats des enquêtes sur les ANC sur Chaussinand.....	10
Tableau 3 : Coût de l'assainissement collectif sur Chaussinand.....	14
Tableau 4 : Résultats des enquêtes sur les ANC sur Girond.....	25
Tableau 5 : Résultats des enquêtes sur les ANC sur Burianne.....	30
Tableau 6 : Résultats des enquêtes sur les ANC sur Le Mazel.....	34
Tableau 7 : Liste des petites extensions sur Le Cheylard.....	43
Tableau 8 : Récapitulatif des projets d'assainissement collectif.....	49

1 INTRODUCTION

La Communauté de Communes du Pays du Cheylard a décidé de lancer un projet d'actualisation et d'harmonisation des Schémas Directeurs d'Assainissement sur les 14 communes de son territoire.

Cette étude est divisée en différentes phases :

Phase 1 : Etat des lieux et reconnaissance préalable : cette phase a fait l'objet d'un rapport de phase 1 établi en octobre 2013, ainsi que des documents suivants (documents NALDEO) :

- Les plans des réseaux, format DWG octobre 2013 ;
- Les fiches des déversoirs d'orage, *format PDF octobre 2013* ;
- Les fiches des postes de refoulement, *format PDF octobre 2013* ;
- Les fiches regards, *format PDF octobre 2013* ;
- Un rapport sur la visite des exutoires pluviaux *format PDF octobre 2013*.

Phase 2 : Campagne de mesures : cette phase a fait l'objet d'un rapport établi par NALDEO en mars 2015 et concernant les mesures. Un rapport de synthèse a été établi par SAFEGE en septembre 2015. Cette phase a abouti à la proposition d'investigations complémentaires : fumée, inspections nocturnes et inspection par caméra. Une réunion qui s'est tenue le 14 octobre 2015 a permis la validation de la quantité et de la situation de ces investigations.

Les investigations ont été menées en :

- Test fumée : du 8 au 14 décembre 2015,
- Inspections nocturnes : le 16 décembre 2015 et le 22 février 2016,
- Inspection caméra : 13 avril 2016.

Phase 3 : Modélisation du réseau d'assainissement : cette phase a fait l'objet d'un rapport établi par SAFEGE en octobre 2015 et présenté lors de la réunion du 14 octobre 2015.

Phase 4 : Etude et propositions d'actions et de travaux sur les réseaux. Cette phase a fait l'objet d'un rapport établi par SAFEGE en mai 2016 et présenté lors de la réunion du 14 juin 2016.

Suite à cette réunion, des réunions ont été organisées avec les différentes communes les 7 et 8 juillet 2016 pour finaliser les schémas directeur par communes.

Phase 5 : Mise au point du dossier final.

Le présent rapport concerne la phase 5. Il présente les schémas directeurs d'assainissement des différentes communes.

Suite à un premier rapport établi et présenté en septembre et octobre 2016, il a été décidé de faire réaliser par le SPANC des enquêtes et visites complémentaires. Ces visites ont concerné les quatre secteurs suivants :

- Accons : Chaussinand ;
- Mariac : Girond ;
- Saint Barthélemy le Meil : Burianne ;
- Saint Michel d'Aurance : Le Mazel

Les résultats des visites ont permis de préciser l'état des installations d'assainissement et de justifier le choix du type d'assainissement envisagé.

Ces visites ont fait l'objet d'un rapport établi en septembre 2017. Des compléments en rapport avec l'élaboration du PLU sur Le Cheylard ont également été apportés.

Le rapport final de phase 5 intègre tous ces éléments ainsi que les remarques finales transmises par la Communauté de Communes en janvier 2018.

2 PRESENTATION GENERALE

2.1 CONTEXTE REGLEMENTAIRE

Les objectifs de l'assainissement sont :

- Garantir la salubrité publique ;
- Assurer le bon état environnemental des masses d'eaux ;
- Respecter les usages de l'eau (AEP, baignades, pêche, etc...).

L'assainissement des collectivités s'appuie sur le zonage d'assainissement (Article L2224-10 du CGCT Code Général des Collectivités Territoriales) :

- Dans la zone d'assainissement collectif les communes sont tenues d'assurer la collecte des eaux usées domestiques et le stockage, l'épuration et le rejet ou la réutilisation de l'ensemble des eaux collectées ;
- Dans les zones relevant de l'assainissement non collectif, les communes sont tenues d'assurer le contrôle de ces installations et, si elles le décident, le traitement des matières de vidange et, à la demande des propriétaires, l'entretien et les travaux de réalisation et de réhabilitation des installations d'assainissement non collectif.

L'assainissement collectif est régi par l'arrêté du 21 juillet 2015 qui définit (pour tous les ouvrages supérieurs à 20EH) les règles de conception, d'exploitation et de surveillance des systèmes de collecte et de traitement des eaux usées.

Cet arrêté prescrit, dans le cadre des systèmes d'assainissement de moins de 10 000EH, la réalisation d'un diagnostic du système d'assainissement et d'un programme de travaux et d'actions visant à corriger les dysfonctionnements.

L'assainissement non collectif est régi par l'arrêté du 7 septembre 2009 (modifié le 7 mars 2012) relatif aux prescriptions techniques, et par celui du 27 avril 2012 relatif au contrôle des ANC.

Chaque commune doit donc définir :

- ➔ Le zonage d'assainissement ;
- ➔ Un programme éventuel de travaux et d'actions qui seront agglomérés au niveau de la Communauté de Communes pour le respect du zonage et pour l'amélioration des réseaux d'assainissement collectif.

2.2 ETAT DE L'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF

Rappelons que l'assainissement non collectif doit être considéré comme une filière de traitement des eaux usées qui permet de garantir une protection efficace de la qualité du milieu récepteur et ce dans le respect d'un coût supportable par les particuliers. En effet l'assainissement collectif ne se justifie pas s'il n'apporte pas d'intérêt pour l'environnement ou la salubrité publique, ou si son coût est excessif.

Le SPANC, Service Public de l'Assainissement Non Collectif, est géré par les services du SIVU Eyrieux Clair. Il permet la valorisation des installations d'assainissement autonome en réalisant certaines missions, à savoir :

- L'assistance et le contrôle de bonne réalisation pour les ouvrages neufs ;
- La visite systématique de toutes les installations ;
- Le conseil pour l'amélioration et l'entretien des dispositifs.

A la suite des visites, les installations peuvent être classées en différentes catégories :

- ◆ Celles qui ne nécessitent pas de travaux ou d'actions car jugées conformes ;
- ◆ Celles non conformes qui nécessitent des travaux non urgents à réaliser lors de la revente de l'habitation ;
- ◆ Celles non conformes qui nécessiteraient des travaux à moyen terme (4 ans environ) ;
- ◆ Celles non conformes qui nécessiteraient des travaux prioritaires dans les meilleurs délais.

Sur le périmètre d'étude, les visites sont en cours. Les installations qui nécessitent des travaux d'amélioration dans les meilleurs délais se situent notamment sur Le Chambon (5 installations), sur Saint Barthélémy (une installation). Les critères suivants sont en général défavorables à l'assainissement autonome :

- ➔ Forte pente,
- ➔ Absence de terrain disponible pour l'épandage notamment lorsque la densité des habitations est importante.

Par ailleurs sur la zone d'étude, les sols ne sont pas toujours très favorables à l'épandage et à l'infiltration compte tenu de la faible épaisseur de sol avant la roche mère. Toutefois des solutions de filtre à sable ou de type compact (filtres à zéolithe, microstation) restent toujours possibles. L'emprise de ces solutions compactes est de l'ordre de 10 m² au maximum. Certains systèmes d'assainissement non collectif peuvent être mis en place dans les sous-sols des habitations avec un rejet d'eau traitée dans un fossé.

Le caractère rural, la dispersion des habitations et l'existence d'une superficie de terrain suffisante permettent en général de conserver un assainissement de type autonome. Nous présentons ci-après quelques projets d'assainissement collectif pour les villages les plus problématiques. Par ailleurs pour les hameaux très denses, les problèmes (notamment en termes d'épandage) peuvent se poser pour quelques maisons. La solution alternative à une solution coûteuse d'assainissement collectif est une solution dite d'**assainissement autonome regroupé**. Cette solution nécessite un accord entre les propriétaires concernés pour réaliser au minimum un épandage commun dans un terrain le plus proche possible des habitations. Cette solution est intéressante car moins coûteuse et reste plus conforme au caractère rural du secteur.

Pour inciter les propriétaires concernés à se regrouper, une aide technique de la part du SPANC est possible et souhaitable. Cette **validation technique** peut permettre ensuite la mise en place d'**aides financières**.

Les aides financières pour la réhabilitation de *l'assainissement non collectif* sont possibles. Elles peuvent venir en partie de l'Agence de l'Eau via un projet d'ensemble de réhabilitation des installations nécessitant des travaux prioritaires (installations jugées comme « point noir »). L'aide financière pourrait atteindre au maximum 3 000 € par installation, sous réserve des accords de l'Agence de l'Eau et du respect des critères d'éligibilité. Pour les installations autonomes regroupées, l'aide peut atteindre 3 fois 3000 € soit 9 000 €.

Des compléments d'aide sont possible soit par l'ANAH (Agence Nationale pour l'Amélioration de l'Habitat) soit par la mise en place de prêt à taux zéro (PTZ) sous conditions.

Pour permettre au SPANC d'accompagner les particuliers (demande de subvention, aide à la réhabilitation, aide à la mise en œuvre de l'assainissement autonome regroupé), il est souhaitable d'engager **une réflexion sur l'évolution du SPANC** et de ses statuts.

2.3 LES COUTS

Les coûts pour l'assainissement collectif sont détaillés pour chaque projet sur la base de prix unitaires moyens. Le coût global est un coût d'opération incluant la maîtrise d'œuvre et divers, mais hors sujétion particulière. Ils devront être validés lors des études préalables et des avant-projets. Le coût indiqué est le coût des travaux en domaine public jusqu'à la boîte de branchement. Il reste à la charge des particuliers les coûts des réseaux en domaine privé de la maison à la boîte de branchement et le coût de la suppression de la fosse septique en place. Ce coût à la charge du particulier est variable et comprend :

- **Le coût de la canalisation de branchement : 60 € à 100 € HT le ml ;**
- **Le coût du branchement sur la canalisation publique : 1000 € HT ;**
- **La taxe PFAC (Participation pour le Financement de l'Assainissement Collectif) pour tout nouveau raccordé : 1 000 €.**

Les coûts pour l'assainissement autonome (hors sujétions) et pour une habitation moyenne de 4 à 5 pièces sont les suivants :

- ➔ Epandage en tranchée dans un terrain meuble : 4 000 à 6 000 € HT
- ➔ Filtre à sable (filtration sur terrain reconstitué) : 5 000 à 7 000 € HT
- ➔ Filière compactes (encombrement réduit) :
 - ◆ Filtre à zéolithe ou similaire: 6 000 à 9 000 € HT
 - ◆ Micro-station taille en EH. au-delà de 6 000 € HT selon la

Les coûts incluent la fosse septique (environ 2 500 à 3 500 €HT). Une étude préalable de sol à la parcelle (600 à 800 €HT) est à prévoir éventuellement en sus.

Si ce coût de l'ANC peut paraître important pour un particulier, il est nécessaire de le relativiser car :

- Il peut exister des aides financières (voir ci-dessus) ;
- Une étude de l'Agence de l'Eau RMC a montré que le coût de l'ANC était comparable au coût total cumulé pendant 20 ans payé par un particulier raccordé au réseau collectif via sa facture d'assainissement.

L'assainissement non collectif (ANC) présente certains intérêts par rapport à l'assainissement collectif :

- Les installations ANC bien conçues et bien entretenues permettent un meilleur traitement de la pollution de manière diffuse plutôt qu'une station d'épuration qui concentre les rejets ;
- Les installations ANC restant privées incitent les usagers à une plus grande sensibilisation pour l'entretien des installations d'assainissement ;
- Le coût de l'ANC pour l'utilisateur reste comparable au coût de l'Assainissement collectif cumulé sur 20ans ;
- La plupart du temps, il existe une solution technique pour un ANC (sauf cas particulier : absence totale de terrain sur plusieurs habitations, présence de rocher, terrain souvent en eau).

2.4 GEOGRAPHIE DE LA ZONE D'ETUDE

La figure suivante présente la zone d'étude (territoire de l'ex-Communauté de Communes du Pays du Cheylard).

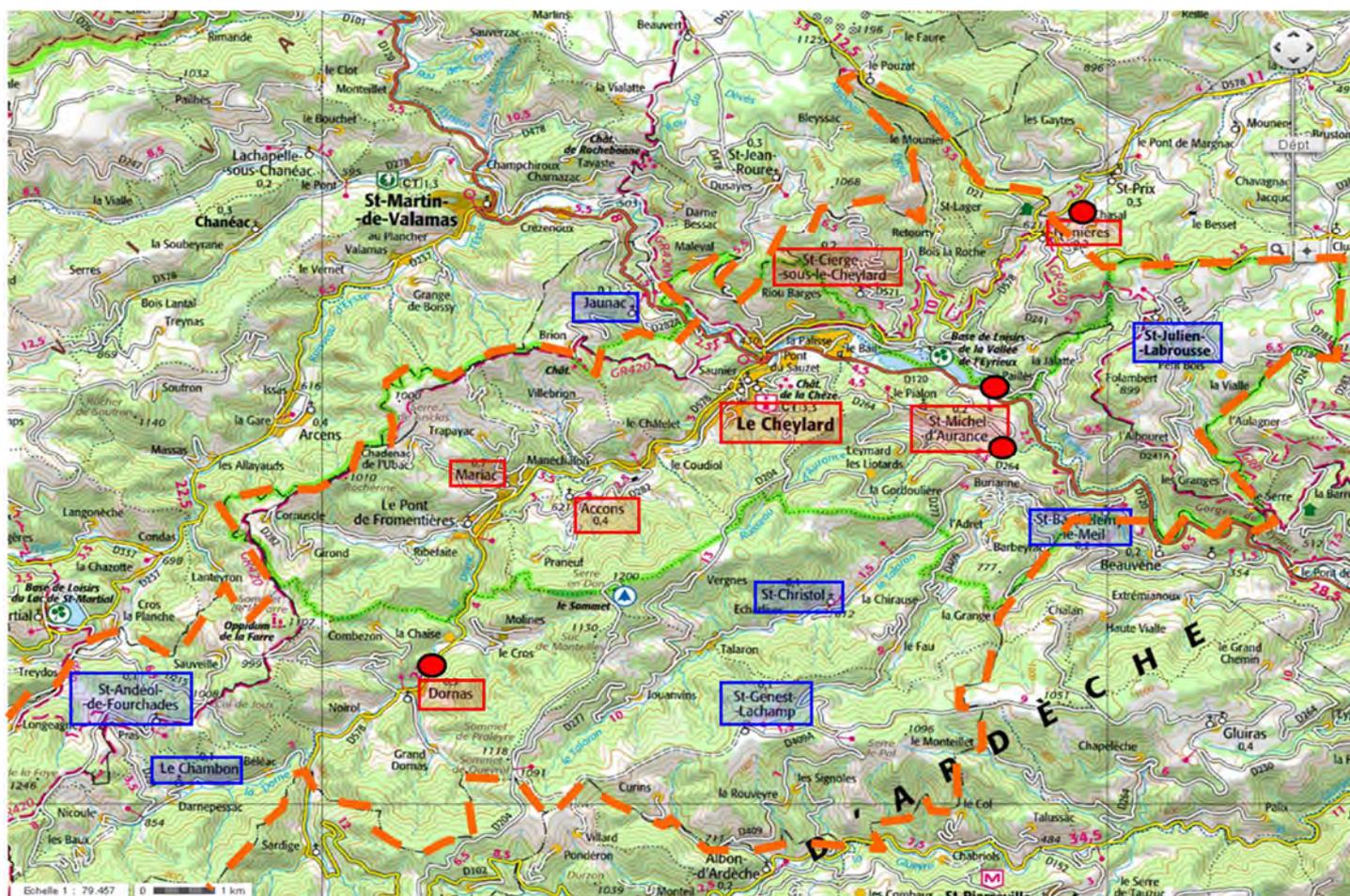


Figure 1 : Plan de situation des communes

Les tableaux suivants présentent la population et le nombre de logements par commune.

Tableau 1 : Démographie et logement

Communes	Population			
	1999	2009	2013	Dernière évolution (%)
Accons	418	429	433	0,9%
Dornas	247	283	245	-13,4%
Jaunac	107	144	144	0,0%
Le Chambon	74	56	51	-8,9%
Le Cheylard	3 524	3 289	3 285	-0,1%
Les Nonières	180	210	217	3,3%
Mariac	741	676	640	-5,3%

St Andéol-de-Fourchades	89	53	58	9,4%
St Barthélémy le Meil	223	211	203	-3,8%
St Christol	92	112	108	-3,6%
St Cierge sous le Cheylard	211	191	206	7,9%
St Genest Lachamp	104	99	100	1,0%
St Julien Labrousse	319	346	364	5,2%
St Michel d'Aurance	222	247	282	14,2%
TOTAL	6 551	6 346	6 336	-0,2%

Communes2	Nombre de logements				Nbre d'hab. par logement	Proportion de résid. Second.
	Résidences Principales	Résidences secondaires	Logements vacants	Total		
Accons	175	38	17	230	2,5	17%
Dornas	120	131	27	278	2,0	47%
Jaunac	51	13	8	72	2,8	18%
Le Chambon	29	67	5	101	1,8	66%
Le Cheylard	1 440	118	332	1 890	2,3	6%
Les Nonières	96	88	6	190	2,3	46%
Mariac	284	67	42	393	2,3	17%
St Andéol de Fourchades	32	21	15	68	1,8	31%
St Barthélémy le Meil	103	113	1	217	2,0	52%
St Christol	51	79	15	145	2,1	54%
St Cierge sous le Cheylard	93	21	15	129	2,2	16%
St Genest Lachamp	59	97	11	167	1,7	58%
St Julien Labrousse	166	75	44	285	2,2	26%
St Michel d'Aurance	103	35	8	146	2,7	24%
TOTAL	2 802	963	546	4 311	2,3	22%

3 SITUATION ET PROJET D'ASSAINISSEMENT

Nous présentons ci-après, commune par commune, la situation de l'assainissement en regard du dernier schéma d'assainissement et des travaux réalisés ou en cours et des résultats des contrôles réalisés par le SPANC sur les installations d'assainissement autonome. En fonction de chaque situation, il est présenté un scénario d'assainissement collectif en solution alternative à la mise en conformité de l'assainissement autonome existant.

3.1 ACCONS

La population de la commune est de 433 habitants, en très légère augmentation depuis 1999. Le nombre total de logements est de 175, dont 17 % de résidences secondaires. La commune est traversée par La Dorne dans laquelle se rejettent des petits ruisseaux orientés Nord Sud ou Sud Nord.

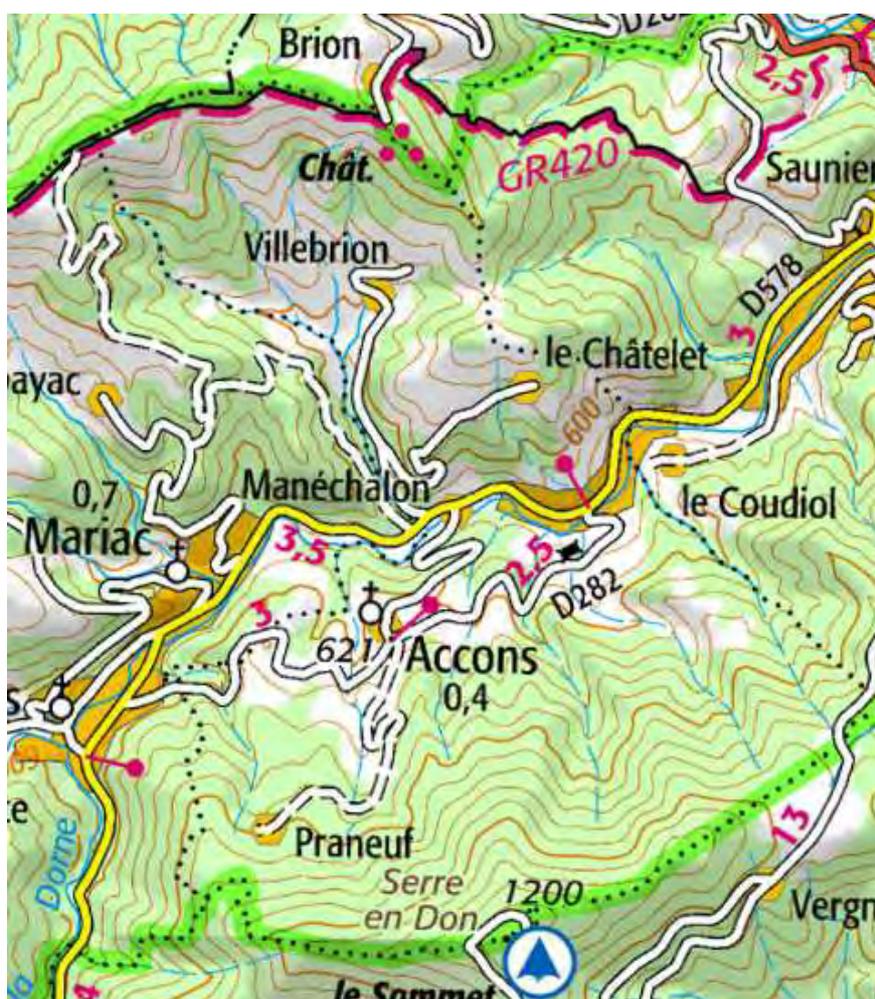


Figure 2 : Plan de situation

Le précédent schéma établi en 1998 prévoyait l'assainissement collectif en priorité sur le village puis sur Villebrion. L'assainissement sur le village a été réalisé, il est raccordé sur le réseau de collecte de la station d'épuration du Cheylard. Le projet de Villebrion est en cours de réalisation. Le projet prévoit un réseau de collecte pour 30 à 35 habitations environ puis un réseau de transfert (environ 1400m) se raccordant sur le réseau passant le long de la Dorne et qui aboutit à la station d'épuration du Cheylard. Le coût d'opération (travaux et maîtrise d'œuvre) est estimé à 502 000 €HT.

Concernant le village, la quasi-totalité des habitations sont raccordées. Il n'est pas prévu d'extension du réseau sur ce secteur. Les habitations situées au Sud Est (Noharet, Combe de Noiret, ruisseau de Blanchard) restent en assainissement autonome. Les installations fonctionnent de façon correcte.

Le zonage d'assainissement est établi en conséquence.

■ Hameau de Chaussinand

Le hameau de Chaussinand représente environ 20 habitations.

● Situation actuelle

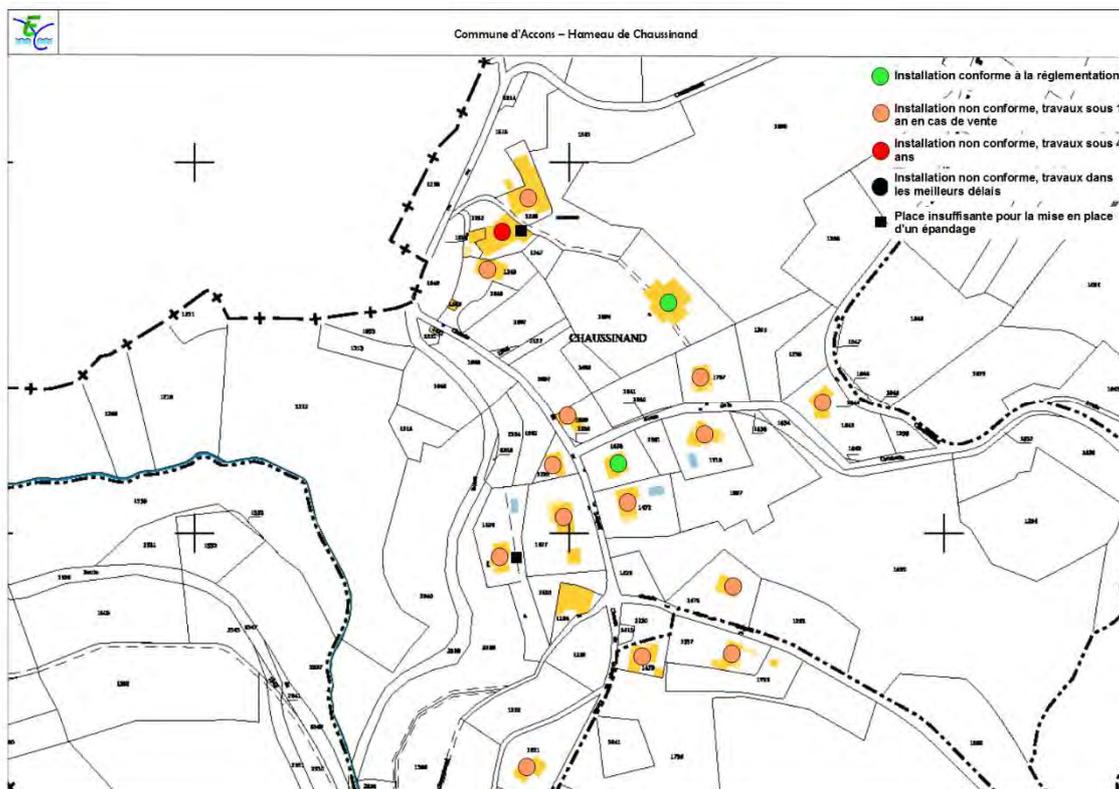
Les habitations sont en assainissement autonome. L'étude de sol réalisée en 1998 indiquait une faible profondeur de sol. Les perméabilités mesurées étaient de 70 et 95 mm/h. L'assainissement autonome est possible. Sous réserve d'étude de sol à la parcelle, la filière préconisée est le filtre à sable. La réhabilitation d'un assainissement autonome est de l'ordre de 6 000 à 7 000 €HT par installation dont près de la moitié pour le traitement (filtre à sable).

Les résultats des enquêtes sur les installations d'assainissement non collectif sont présentés sur le tableau suivant et illustrés sur la figure suivante (données SPANC septembre 2016).

Tableau 2 : Résultats des enquêtes sur les ANC sur Chaussinand

Secteurs	Nbre d'installations	Priorité 1A : travaux immédiats	Priorité 1 : travaux sous 4 ans	Priorité 2 : travaux en cas de vente	Priorité 3 : recommandations	Priorité 4 : pas de travaux	Autres
Accons, Chaussinand	17	0	1	14		2	3





- ◆ La priorité 1A correspond à des travaux à faire en urgence (mise en demeure) liés à des risques de salubrité ;
- ◆ La priorité 1 correspond à des travaux à faire sous un délai normal de 4 ans (1 an en cas de vente), il s'agit souvent de l'absence d'un traitement en aval de la fosse septique (rejet superficiel, puit perdu, infiltration douteuse, ...) ;
- ◆ La priorité 2 correspond à une installation non conforme, les travaux de mise en conformité doivent alors être réalisés en cas de vente de la maison ou de travaux importants (permis de construire), il s'agit souvent de refaire un traitement après la fosse septique ;
- ◆ Les autres priorités ne donnent pas lieu à la réalisation de travaux.

● **Solution d'assainissement collectif**

La commune a souhaité étudier la solution d'assainissement collectif.

Le hameau se situe sur une butte. Les solutions en assainissement collectif sont multiples et peuvent dépendre des autorisations de passage et des accords entre particuliers. Nous présentons ci-après différentes solutions d'ensemble qui serviront de base de chiffrage et de mise au point.

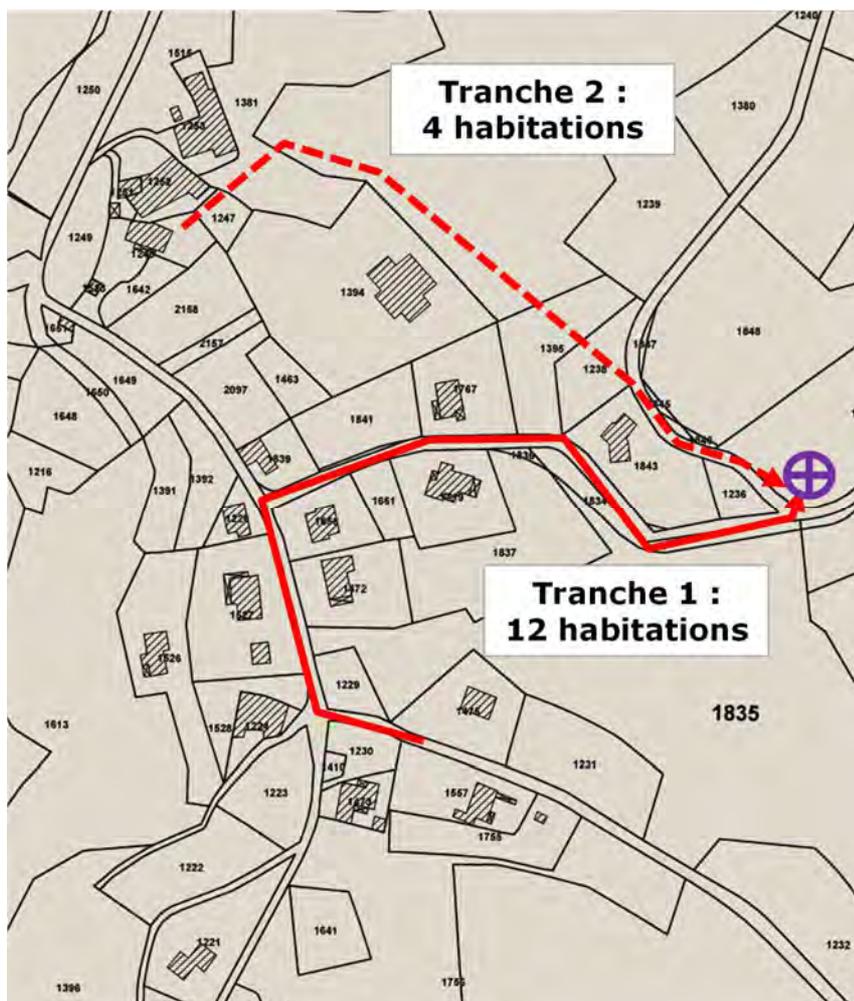
Le réseau de collecte comprend :

- Une tranche 1 : 350 m de tuyau D200 sous voirie et raccordement de 12 habitations ;
- Une tranche 2 : 300 m de tuyau D200 sous terrain naturel privé permettant le raccordement de 4 habitations : cette tranche peut éventuellement être remplacée par **un assainissement autonome groupé** pour les 4 habitations sous réserve d'accord des particuliers concernés.

Le traitement serait ensuite prévu par la station d'épuration du Cheylard (capacité supérieure à 20 000EH et largement suffisante pour recevoir ces nouveaux effluents).

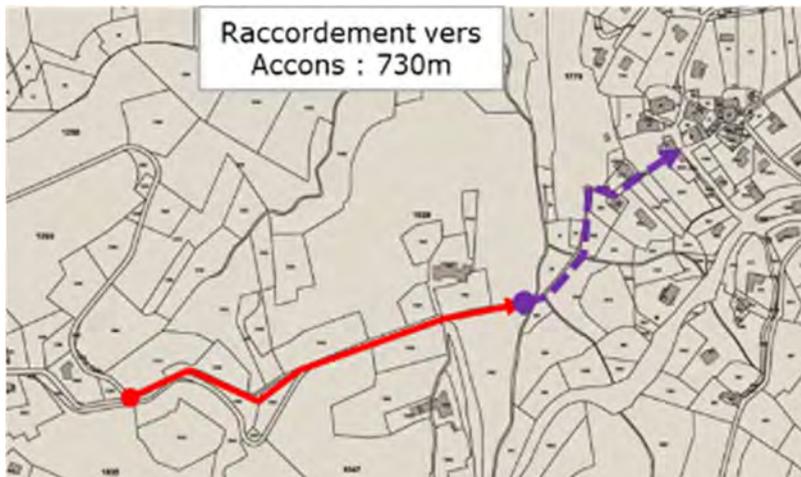
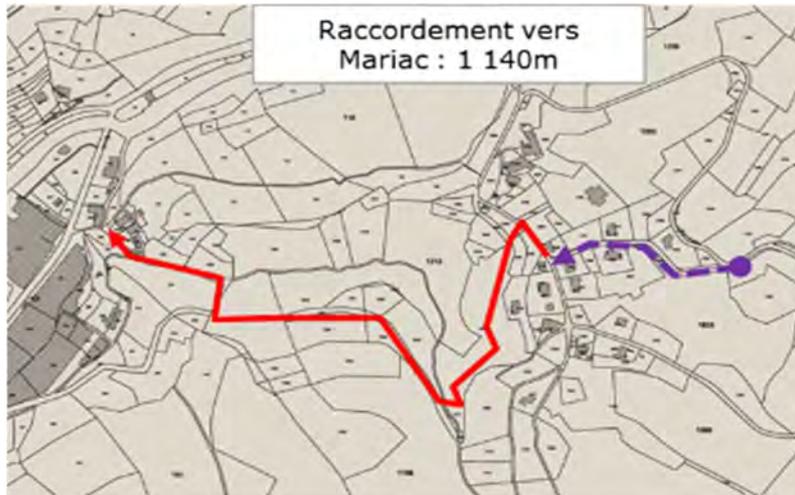
Deux solutions de raccordement sont possibles :

- Raccordement vers Mariac : poste de refoulement, canalisation de refoulement DN 60 sur 240 m puis réseau gravitaire principalement sous voirie en DN200 sur 900m ;
- Ou bien Raccordement vers Accons (village) : réseau gravitaire DN 200 sur 450 m sous voirie puis poste de refoulement et canalisation de refoulement sous chemin piéton (sous réserve de l'accord des propriétaires) en DN60 sur 280 m.



La figure suivante présente les plans de situation des travaux.

Figure 3 : Plan des solutions d'assainissement collectif sur Chaussinand



Le coût de l'opération est estimé sur le tableau suivant :

Tableau 3 : Coût de l'assainissement collectif sur Chaussinand

Travaux	Qté	Coût unitaire	Montant en €HT
Réseau D200 sous voirie dans le hameau	350	180	63 000
Réseau D200 sous TN privé dans le hameau	300	140	42 000
Branchements	20	1 200	24 000
Raccordement vers Mariac			
Poste de refoulement	1	15 000	15 000
Canalisation de refoulement	240	80	19 200
Canalisation gravitaire	900	180	162 000
Raccordement vers Accons			
Poste de refoulement	1	15 000	15 000
Canalisation de refoulement	280	120	33 600
Canalisation gravitaire	450	180	81 000
Montant total en €HT Mariac			325 200
Montant total en €HT Accons			258 600
Etude, maîtrise d'œuvre et divers		20%	65 040
Montant total en €HT Mariac			391 000
Montant total en €HT Accons			311 000
Coût par raccordé en €HT	Entre 15 550 et 19 550 €		

Le coût minimum de l'opération est de 15 000 €HT par habitation.

■ Conclusion

La majorité des habitations dispose d'une surface de terrain suffisante pour l'ANC, à l'exception d'une habitation pour laquelle une solution de type compacte ou regroupée devra être envisagée.

3.2 DORNAS

La population de la commune est de 245 habitants, en baisse depuis 1999. Le nombre total de logements est de 278, dont 47 % de résidences secondaires (proportion importante). La commune est traversée par La Dorne.

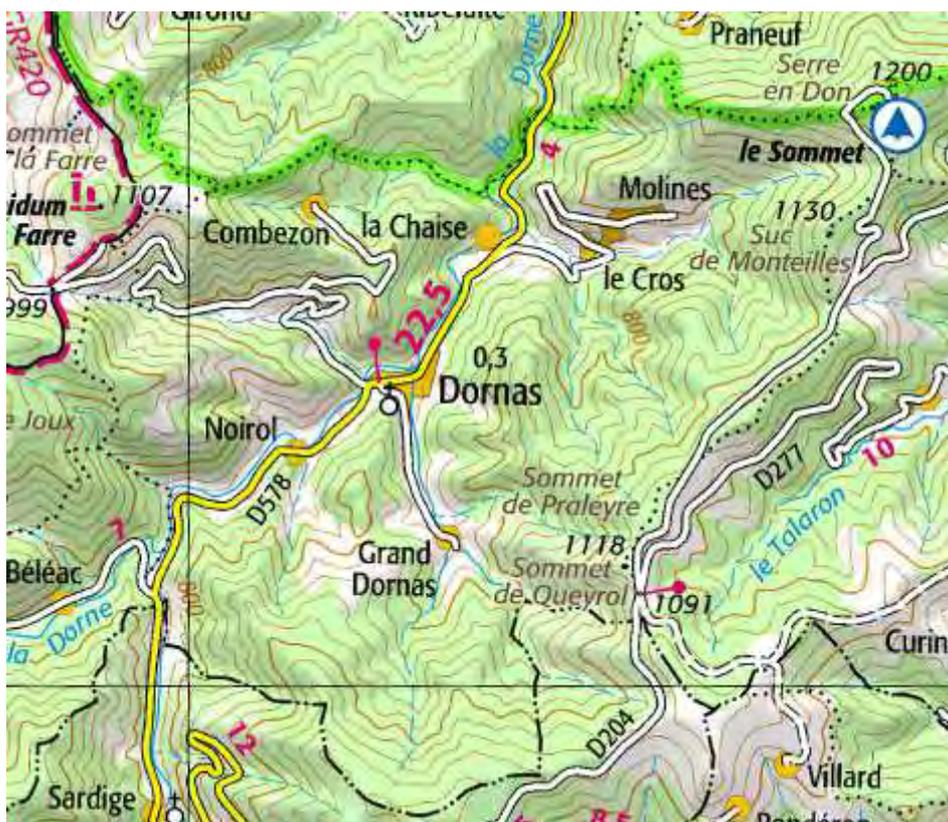


Figure 4 : Plan de situation

Suite au schéma d'assainissement réalisé en 2001, un réseau d'assainissement collectif a été réalisé sur le village. Les effluents collectés sont traités sur une station d'épuration d'une capacité de 320 EH mise en service en 2003. Cette station fonctionne de façon satisfaisante, environ 90 habitations sont raccordées.

Un projet est actuellement en cours de construction sur le hameau de Noiroi. Ce projet était prévu dans le schéma et va permettre une meilleure protection de la qualité des eaux de la Baignade de La Gandole située sur la rivière Dorne entre Noiroi et le village. Ce projet concerne près de 30 habitations. Le coût des travaux en cours est estimé à 396 000 €HT.

Concernant le village, il reste juste une antenne en cours également de réalisation pour raccorder les habitations Chemin du Moulin le long de la Dorne. Il n'est pas prévu d'autres extensions.

Le zonage d'assainissement collectif concerne le village et le hameau de Noiroi.

Les autres hameaux sont conservés en assainissement autonome. L'assainissement autonome fonctionne correctement. Sur le hameau du Grand Dornas, les habitations sont un peu plus resserrées mais un assainissement collectif ne semble pas justifié pour la totalité du hameau car le tissu d'habitations n'est pas assez dense. Nous présentons ci-après un éventuel projet pour un assainissement autonome regroupé et concernant 6 ou 7 habitations au maximum. Ce projet reste de l'ordre de l'initiative privé mais pourrait être aidé techniquement par le SPANC.

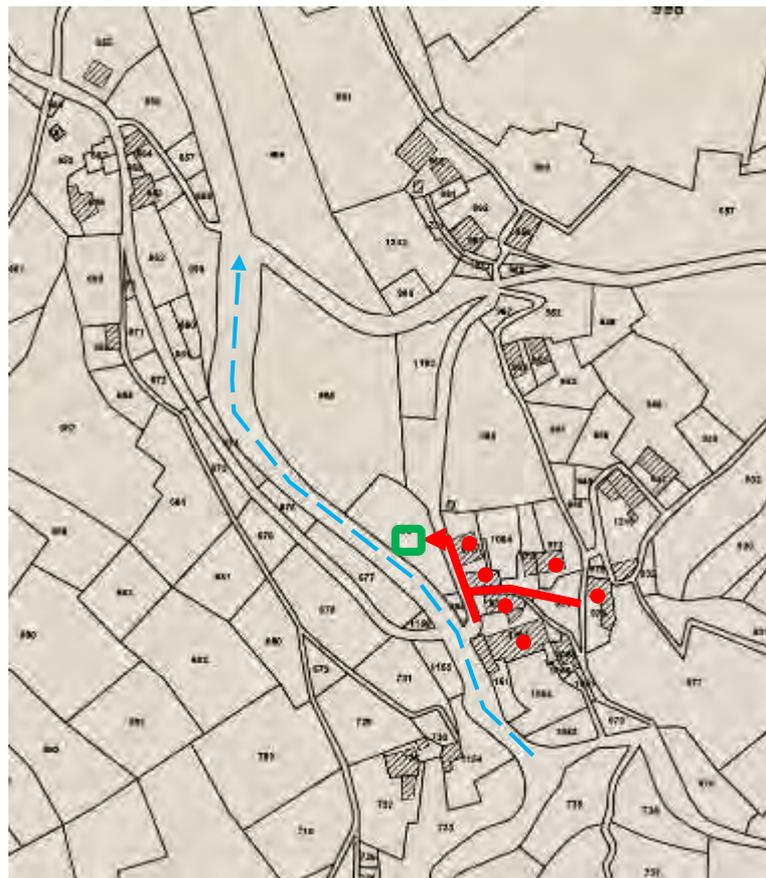


Figure 5 : Projet éventuel d'un assainissement autonome regroupé sur le hameau du Grand Dornas

3.3 LE CHAMBON

La population de la commune est de 51 habitants, en baisse depuis 1999. Le nombre total de logements est de 101, dont 66 % de résidences secondaires (proportion importante). La commune se situe sur la tête de bassin versant de la Dorne.



Figure 6 : Plan de situation

Le schéma d'assainissement réalisé en 2005 présentait une solution d'assainissement collectif sur le village et Darnepessac et sur le hameau de Béléac. Aucun travail n'a été réalisé.

Par ailleurs le SPANC a réalisé des visites durant l'été 2015 :

■ **Le Village (28 visites) :**

- 2 installations non conformes mais sans travaux obligatoires sauf en cas de vente ;
- 23 installations avec délai de 4 ans pour la réhabilitation ;
- 3 installations à réhabiliter dans les meilleurs délais.

■ **Darnepessac (16 visites) :**

- 13 installations non conformes mais sans travaux obligatoires sauf en cas de vente ;
- 1 installation avec délai de 4 ans pour la réhabilitation ;
- 2 installations à réhabiliter dans les meilleurs délais.

■ **Béléac (16 visites) :**

- 8 installations non conformes mais sans travaux obligatoires sauf en cas de vente ;
- 7 installations avec délai de 4 ans pour la réhabilitation ;

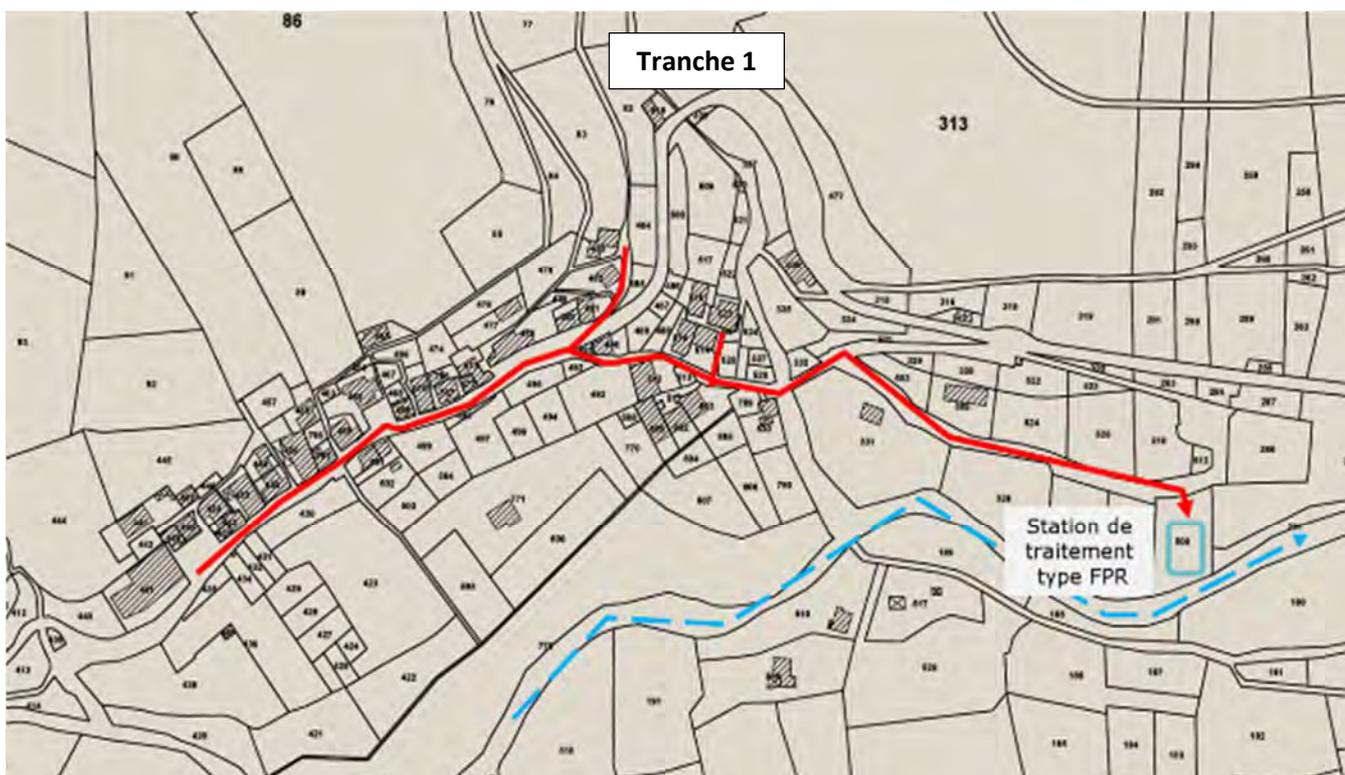
- 1 installation à réhabiliter dans les meilleurs délais.

Sur le village la situation de l'ANC est très mauvaise, 93% des installations doivent être réhabilitées à moyen terme.

Par ailleurs les rejets s'effectuent dans la rivière la Dorne en amont du hameau de Noirol sur la commune de Dornas. Sur ce site il y a la baignade de La Gandole. **L'assainissement collectif se justifie pour protéger la qualité des eaux de cette baignade.**

Le projet peut concerner une ou deux tranches :

- ➔ **Tranche 1 prioritaire** : Le village, environ 35 abonnés et 580 m de réseau et une petite station d'épuration de 100EH. Cette tranche est prioritaire compte tenu du mauvais état de l'existant.
- ➔ **Tranche 2 : Darnepessac**, environ 20 abonnés, 560 m de réseau gravitaire, un poste de refoulement avec 120 m de canalisation de refoulement, raccordement sur le réseau de la tranche 1 et extension de la station d'épuration à 160 EH. Cette tranche est moins prioritaire et pose plus de difficulté avec une traversée de rivière et un refoulement.



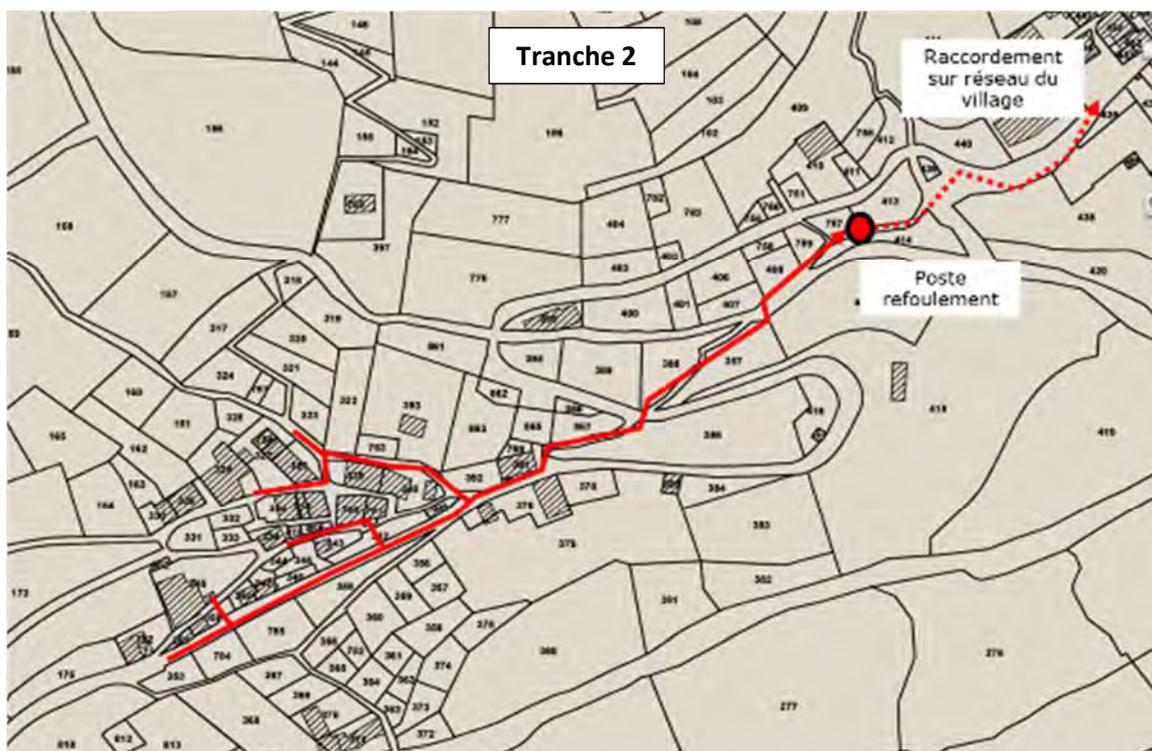


Figure 7 : Plan de l'assainissement collectif sur Le Chambon

Le coût du projet est le suivant :

Travaux	Qté	Coût unitaire	Montant en €HT
Village			
Réseau D200 sous voirie dans le hameau	580	180	104 400
Branchements	35	1 000	35 000
Station de traitement 100 EH			120 000
Montant travaux en €HT Village			340 400
Etude, maîtrise d'œuvre et divers		20%	68 080
Coût opération en €HT Village			409 000
Coût par raccordé			11 700

Darnepessac			
Réseau D200 sous voirie dans le hameau	520	180	93 600
Branchements	20	1 000	20 000
Poste de refoulement	1	12 000	12 000
Canalisation de refoulement	120	100	12 000
Traversée de rivière et divers	1	6 000	6 000
Extension Station de traitement de 100 à 160 EH			70 000
Montant travaux en €HT Darnepessac			294 600
Etude, maîtrise d'œuvre et divers		20%	58 920
Coût opération en €HT Darnepessac			354 000
Coût par raccordé			17 700

Le coût sur Darnepessac est élevé. Nous présentons ci-après une solution alternative d'assainissement autonome regroupé pour les habitations du centre hameau. Cela représente environ 10 habitations. Un accord entre les propriétaires est nécessaire, y compris pour la disponibilité du terrain. Le coût serait plus faible : environ 35 000€HT de réseau, 40 000 €HT pour le traitement, 5 000 €HT de divers, soit un total de 80 000 €HT, 8 000 €HT par habitations. Cette solution reste à l'initiative des propriétaires mais pourrait bénéficier d'une aide technique de la part du SPANC. Dans ce cas une aide financière est également envisageable. Les deux installations à réhabiliter « sans délai » seront intégrées dans ces travaux.

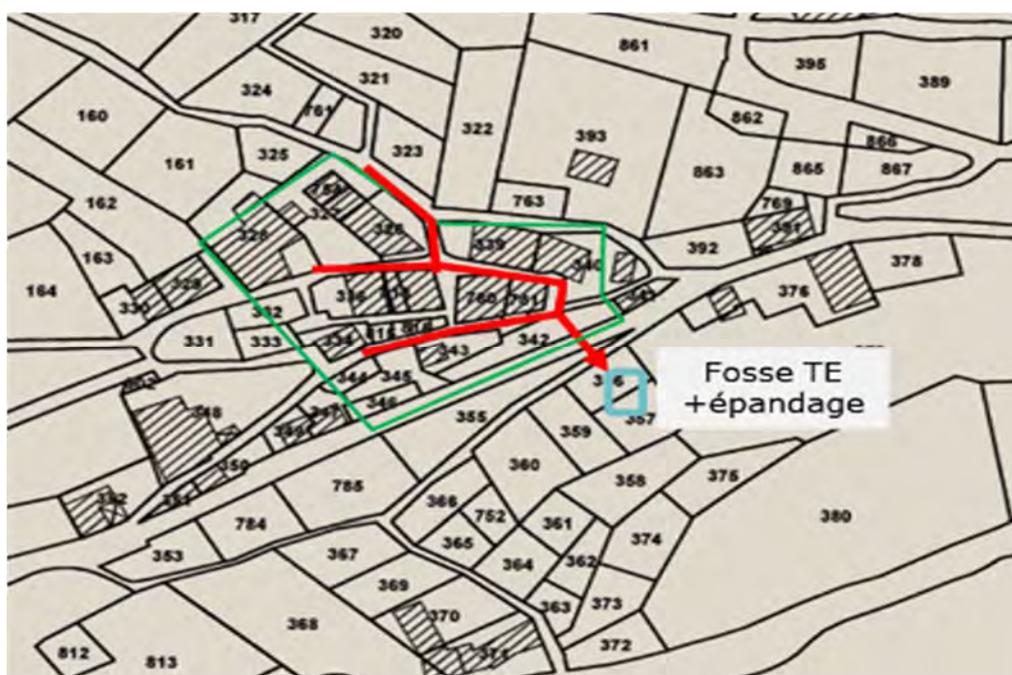


Figure 8 : Solution alternative en assainissement autonome regroupé sur Darnepessac

■ **Hameau de Béléac**

Le hameau de Béléac est plus éloigné du village, le tissu d'habitation est moins dense. Un assainissement collectif ne semble pas une solution viable. La réhabilitation de l'assainissement autonome semble réalisable pour la majeure partie des installations. Toutefois nous présentons une solution d'assainissement autonome regroupé pour les 8 habitations situés au Nord Est et qui pose le plus de difficultés du fait d'une densité de construction plus élevée. La figure suivante présente une solution avec les 6 habitations amont et une autre solution en ajoutant les 2 habitations en aval. Le coût des travaux est estimé entre 50 000 €HT et 60 000 €HT soit environ 8 000 €HT par habitation.

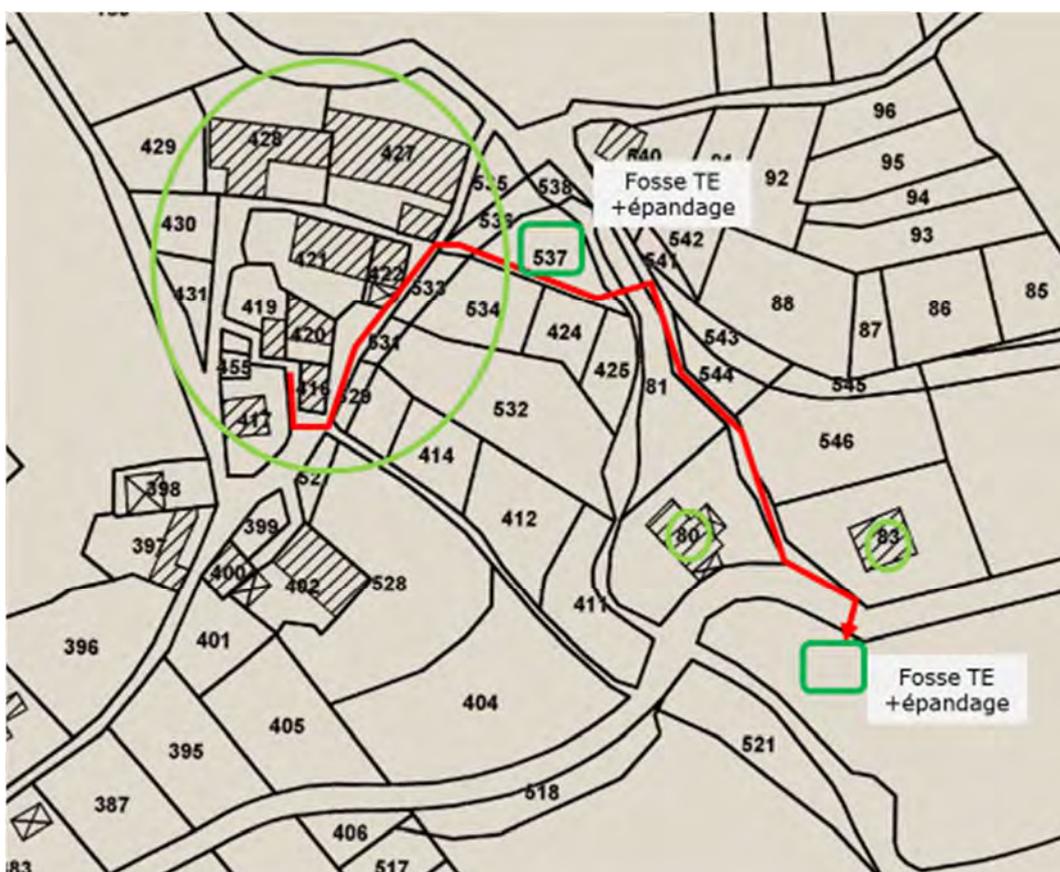


Figure 9 : Solution alternative en assainissement autonome regroupé sur Béléac

■ **Conclusion : les solutions retenues sont :**

- Sur le village : assainissement collectif ;
- Sur Darnepestac et Béléac : assainissement non collectif.

3.4 LES NONIERES

La population de la commune est de 217 habitants, en légère hausse depuis 1999. Le nombre total de logements est de 190, dont 46 % de résidences secondaires (proportion importante). Le village est situé sur un col (altitude 671m), la topographie générale est orientée avec une pente Nord Sud, drainée par différents ruisseaux se rejetant dans la retenue du barrage sur l'Éyrieux.



Figure 10 : Plan de situation

Suite au schéma d'assainissement réalisé en 2001, un réseau d'assainissement collectif a été réalisé sur le village. Ce réseau dessert environ 70 abonnés. Les effluents sont traités sur la station d'épuration, de type filtres à sable drainé, réalisée en 2005 pour une capacité nominale de 200 EH.

La station fonctionne de façon satisfaisante. Le rejet s'effectue vers le versant Nord dans le Bancel affluent de la Sumène.

La quasi-totalité du village est desservi et il n'est pas prévu d'extensions ou de nouvelles antennes.

Les quelques habitations situées au Sud (Les Collanges) et le centre aquatique Eyrium sont raccordés au réseau d'assainissement aboutissant à la station d'épuration du Cheylard.

Le hameau de Bauméa présente une forte densité de l'habitat rendant la réhabilitation de l'assainissement autonome difficile. Par ailleurs, il existe un projet de réalisation d'un éco-quartier plus important. Il est donc envisagé deux solutions :

- Si le hameau reste en l'état, il est envisagé un assainissement autonome regroupé avec rétrocession du terrain communal aux habitants ;
- Si le projet d'éco-quartier est réalisé, il sera mis en place une solution d'assainissement regroupé pour tout le hameau avec un seul point de traitement sur le terrain communal. Le coût de l'assainissement collectif est estimé à 200 000€HT.

Ce secteur est zoné en collectif ou autonome regroupé.

3.5 MARIAC

La population de la commune est de 640 habitants, en baisse depuis 1999. Le nombre total de logements est de 393, dont 17 % de résidences secondaires (proportion plutôt faible). La commune s'étend en bordure Nord de la Dorne et est situé en tête de bassin versant. La densité d'habitant entre le Pont de Fromentières et le village est relativement importante avec une activité industrielle.

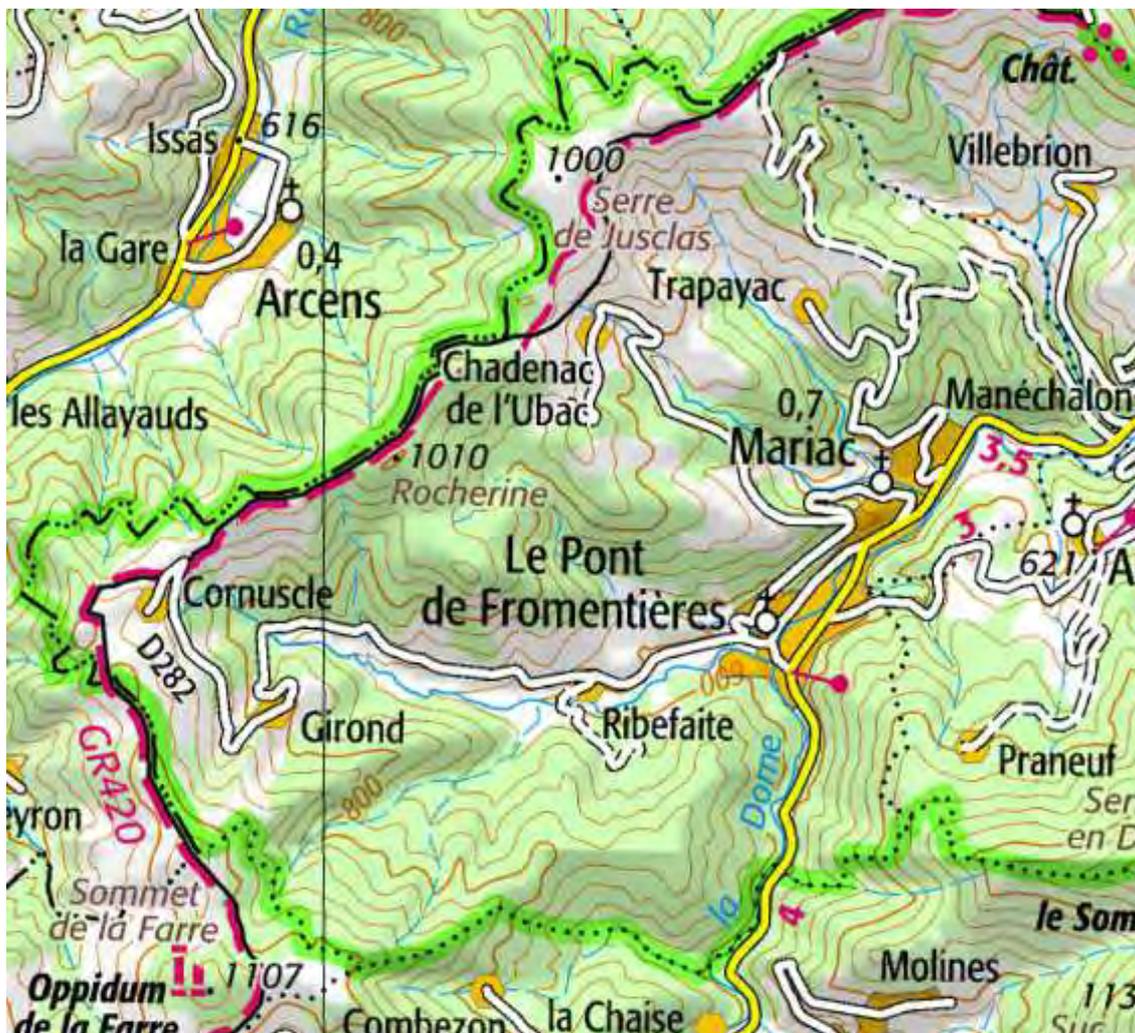


Figure 11 : Plan de situation

Suite au schéma d'assainissement réalisé en 2001, un réseau d'assainissement collectif a été réalisé sur le village, Pont de Fromentières et Ribefaite. Ce réseau dessert environ 320 abonnés. Les effluents sont traités sur la station d'épuration du Cheylard.

Ce réseau permet la desserte de la quasi-totalité des zones construites dans ces secteurs. Il n'est pas prévu d'extensions ou de nouvelles antennes.

Toutefois les documents d'urbanisme actuels présentent des zones NA : zone d'urbanisation future mais non desservie.

Ces secteurs étant en amont des zones desservies, elles seront prévues à terme en assainissement collectif. Elles sont donc inscrites en zones futures en assainissement collectif. La station d'épuration du Cheylard et les réseaux en aval seront suffisants pour recevoir ces nouvelles zones. Toutefois, il est possible que ces zones ne soient pas urbanisées à terme.

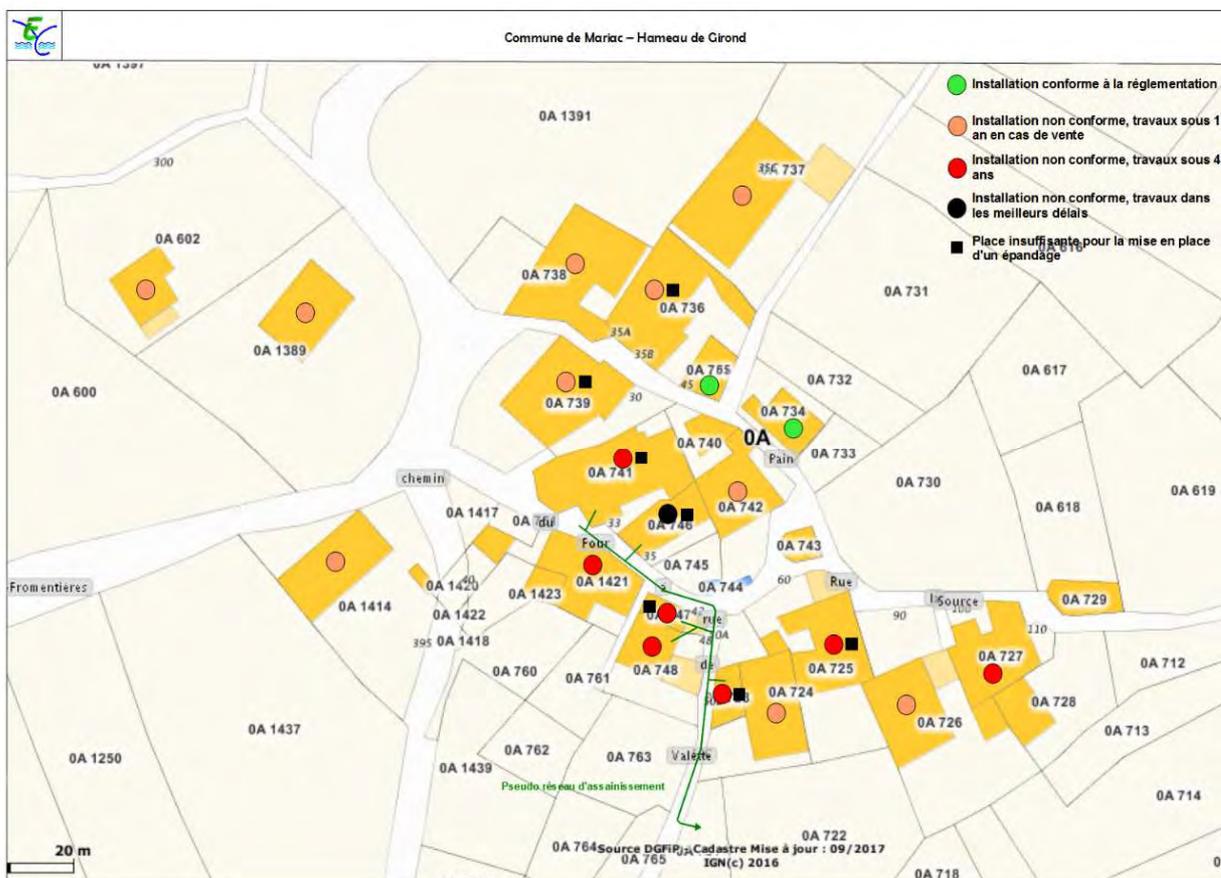
Le zonage d'assainissement prend en compte ces éléments.

■ Le hameau de Girond

Les résultats des enquêtes sur les installations d'assainissement non collectif sont présentés sur le tableau suivant et illustré sur la figure 1.

Tableau 4 : Résultats des enquêtes sur les ANC sur Girond

Secteurs	Nbre d'installations	Priorité 1A : travaux immédiats	Priorité 1 : travaux sous 4 ans	Priorité 2 : travaux en cas de vente	Priorité 3 : recommandations	Priorité 4 : pas de travaux	Autres
Mariac, Girond	20	1	7	10	0	2	



Il existe 8 habitations non conformes avec des travaux à prévoir.

Sur ces 8 habitations, 5 ne dispose pas de terrain suffisant et 3 disposent de terrain suffisant. Toutefois il existe déjà un embryon de réseau pour 6 de ces installations. Il serait donc logique de prévoir un assainissement autonome regroupé pour ces habitations.

Compte tenu de ces éléments un projet d'assainissement collectif a été étudié pour l'ensemble du hameau. Le projet d'assainissement collectif concerne :

- Nombre de branchements 20
- Réseau 390 m
- Traitement ou transfert filtre à sable 100 EH
- Coût 243 000 €HT
- Coût au branchement 12 150 €HT

Toutefois des travaux d'assainissement collectif dans ce petit hameau de caractère engendrerait des travaux importants et nécessiteront un accompagnement pour la réhabilitation de la voirie et du bâti. Ils devront s'accompagner d'une volonté de la part des élus et des propriétaires pour mettre en valeur ce hameau.

Le projet d'assainissement collectif comprendrait : La pose du réseau de collecte dans les voiries, les branchements et la construction d'une petite station de traitement situé à au moins 100m des habitations. Le nombre d'habitations est estimé à 20 habitations avec une population comprise entre 20 habitants en hiver et 80 habitants en été. Le rejet des effluents traités reste également à préciser (infiltration ou rejet vers le ruisseau de Cornuscle situé à 200 m environ. La figure suivante présente un plan du projet envisageable.



Figure 12 : Plan de l'assainissement collectif sur Girond

Le coût de l'opération est détaillé sur le tableau suivant

Travaux sur Girond	Qté	Coût unitaire	Montant en €HT
Réseau D200 sous voirie	270	180	48 600
Réseau pour le bas village	120	140	16 800
Branchements	20	800	16 000
Station de traitement 100 EH	1		120 000
Montant travaux en €HT			202 000
Coût par raccordé			10 100
Etude, maîtrise d'œuvre et divers		20%	40 400
Coût opération en €HT			243 000
Coût par raccordé			12 150

Le coût est relativement élevé, et un certain nombre d'éléments devront être précisés : position des branchements, parcelle pour le traitement, situation du rejet des effluents traités. Par ailleurs la réalisation des travaux sera difficile : rue étroites, cadre à préserver, travaux de réhabilitation à ne pas détruire, etc...

La solution qui consiste à rester en assainissement autonome reste donc une solution plus facile. De plus, pour les habitations ne disposant pas de surface de terrain suffisante, une solution d'assainissement autonome regroupé pourrait être envisagée avec l'aide du SPANC. Il s'agit essentiellement des six habitations situées dans le centre du hameau. Un regroupement est envisageable avec un dispositif de traitement sur une parcelle commune. Un accord entre les propriétaires est nécessaire. Le coût reste moins élevé. Le coût est estimé à 42 000 €HT, soit 7 000 €HT par habitation. Par ailleurs, la mise en place de filière compacte reste également une solution possible pour les habitations ne disposant pas ou de peu de terrain.

3.6 SAINT-BARTHELEMY-LE-MEIL

La population de la commune est de 203 habitants, en légère baisse depuis 1999. Le nombre total de logements est de 217, dont 52 % de résidences secondaires (proportion plutôt élevée). La commune s'étend entre l'Eyrieux au Nord et le ruisseau Le Talaron au Sud. Le bourg et le hameau principal de Burianne sont situés sur la crête et le versant Sud orienté vers Le Talaron.

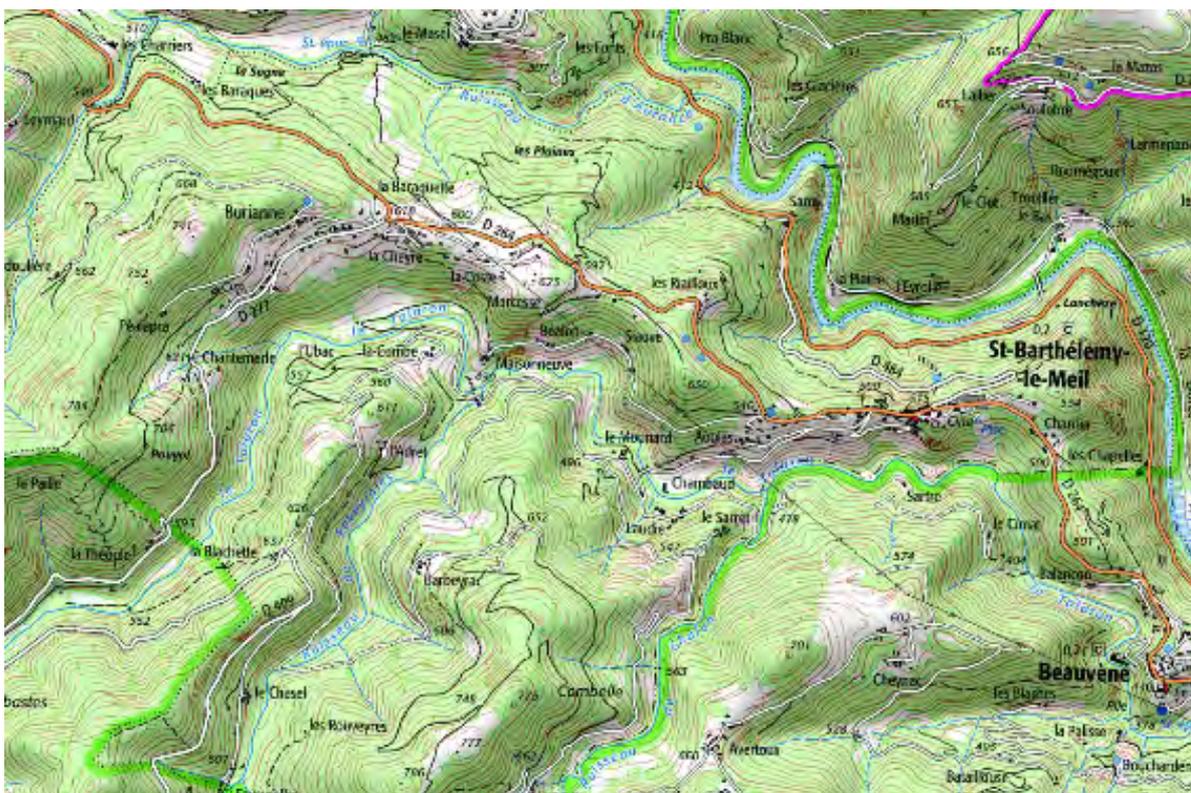


Figure 13 : Plan de situation

■ Le village

Le schéma d'assainissement réalisé en 2003, proposait un assainissement collectif pour le village. Trois scénarios de tracé et d'implantation pour un traitement avaient été étudiés. Un projet est en cours d'étude mais la topographie défavorable et l'absence d'un site de traitement n'a pas permis encore de conclure sur un avant-projet.

La figure suivante présente une base pour l'établissement d'un projet chiffré. Les points techniques ci-après devront être précisés :

- ➔ La situation de la station de traitement dont l'emprise est d'environ 1 000 m² ;
- ➔ Le tracé du collecteur de transfert qui suit un chemin piéton à flanc de coteau puis plonge vers la station d'épuration ;
- ➔ Le tuyau entre les points A et B sera posé en aérien et enrobé, des terrassements dans le passage piéton ne sont pas possibles, il existe toutefois déjà un tuyau qui aboutit à un puits d'infiltration vers le point B ;
- ➔ Les habitations au nord se rejettent côté Nord, il est donc prudent de prévoir un tuyau passant en terrain privé et un poste de refoulement à l'exutoire ;
- ➔ Le tracé de la piste d'accès au site de traitement.

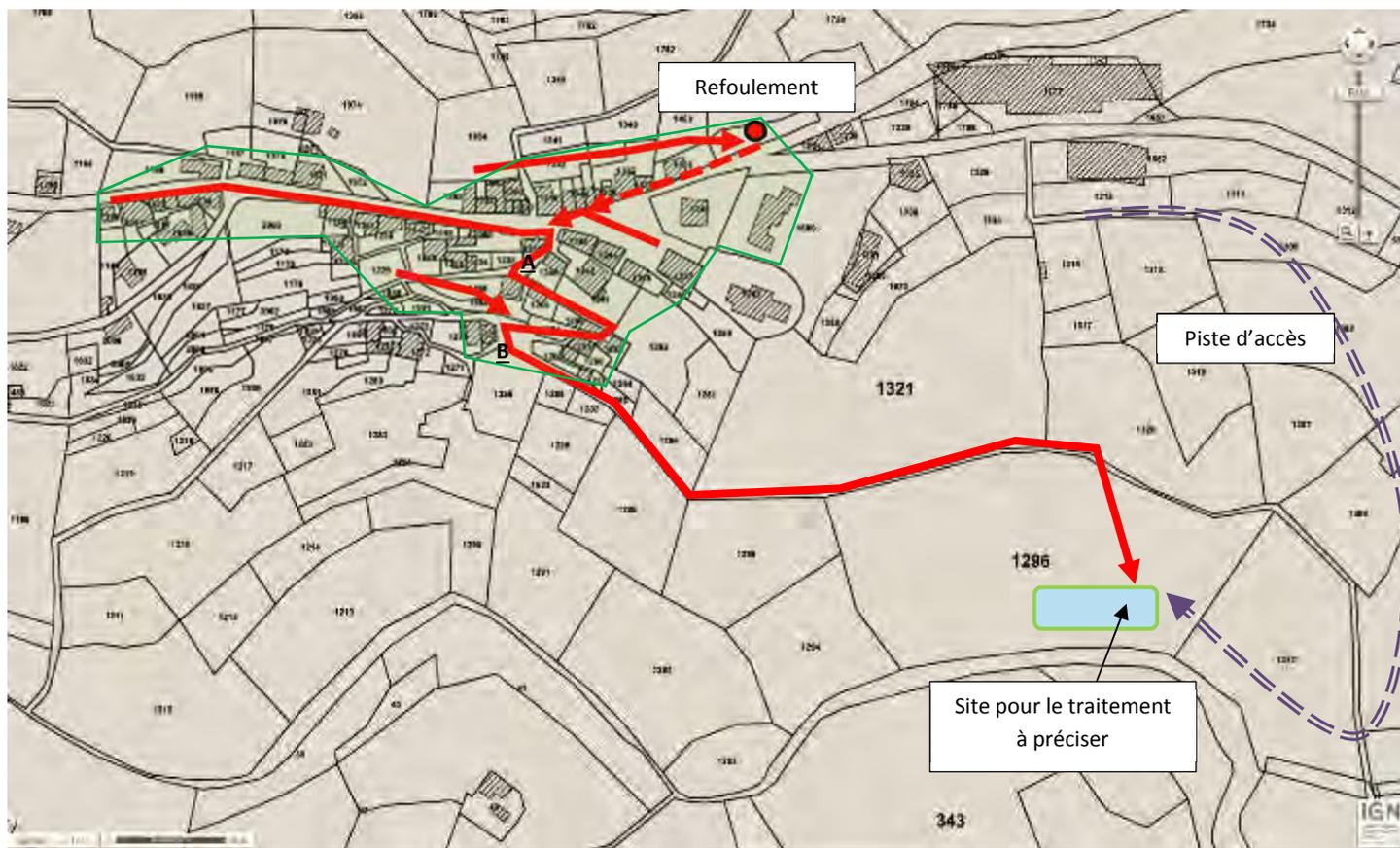


Figure 14 : Plan de l'assainissement collectif sur le village de Saint Barthelemy Le Meil

Le réseau permettrait de collecter environ 50 habitations. La capacité de la station serait de 150 EH., le rejet s'effectue dans Le Talaron passant à proximité. La distance de l'habitation la plus proche (et de la piscine) est de 120 m environ.

Le coût estimatif de l'opération est détaillé sur le tableau suivant :

Travaux sur le village de Saint Barthelemy le Meil	Qté	Coût unitaire	Montant en €HT
Réseau D200 sous voirie RD	260	180	46 800
Réseau D200 sous petite voie communale	130	140	18 200
Réseau D200 sous chemin piéton	400	120	48 000
Réseau D200 sous TN privé	130	120	15 600
Réseau D200 en aérien	95	120	11 400
Branchements	50	800	40 000
Poste de refoulement	1	12 000	12 000
Canalisation de refoulement	90	90	8 100
Station d'épuration 150 EH			170 000
Piste d'accès et divers			40 000
Montant total en €HT			411 000

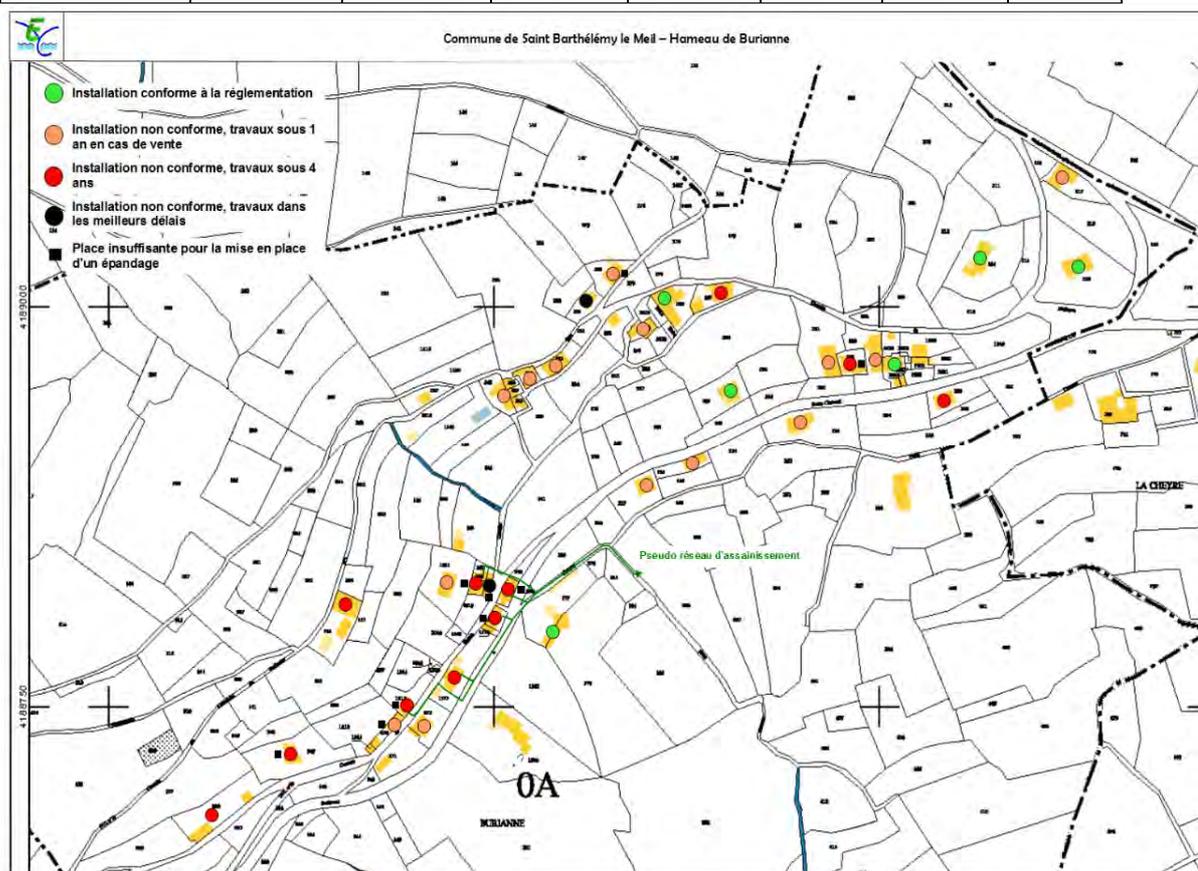
Etude, maîtrise d'œuvre et divers		20%	82 200
Coût opération en €HT			494 000
Coût par raccordé			9 880

Burienne

Les résultats des enquêtes sur les installations d'assainissement non collectif sont présentés sur le tableau suivant et illustrés sur la figure 1.

Tableau 5 : Résultats des enquêtes sur les ANC sur Burienne

Secteurs	Nbre d'installations	Priorité 1A : travaux immédiats	Priorité 1 : travaux sous 4 ans	Priorité 2 : travaux en cas de vente	Priorité 3 : recommandations	Priorité 4 : pas de travaux	Autres
Saint Barthélemy le Meil, Burienne	35	2	11	14	2	6	



Il existe 11 habitations avec des travaux à faire sous 4 ans et 2 habitations jugées prioritaires.

Parmi celles-ci une seule habitation ne possède pas de suffisamment de terrain. Par ailleurs on notera que le secteur est relativement étendu avec une densité de bâti faible. Les habitations récentes possèdent des installations d'assainissement autonomes satisfaisantes.

Toutefois un projet d'assainissement collectif a été étudié pour une partie des habitations. En effet il existe actuellement un embryon de réseau avec un rejet et une école. Le projet d'assainissement collectif comprend la pose de 250 ml de réseau, 13 branchements et une station de traitement de 50 EH (fosse toutes eaux et filtre à sable). Le coût de l'opération est estimé à 138 000 €HT (10 600 €HT par branchement).



Figure 15 : Plan de l'assainissement collectif sur Burianne

Cette opération n'est pas prioritaire. Par ailleurs la station de traitement de faible capacité est similaire à une station autonome. On peut donc également envisager un assainissement autonome groupé sur la base des propriétaires raccordés sur le tuyau existant.

Dans ce cas, il s'agira d'une mise à la norme des équipements d'assainissement autonome restant de la responsabilité des propriétaires.

Pour les habitations avec une surface de terrain insuffisante, la solution réside dans l'assainissement autonome regroupé ou l'utilisation de filières compactes.

Le zonage d'assainissement est prévu avec l'assainissement collectif sur le village seulement.

3.7 SAINT CIERGE-SOUS-LE-CHEYLARD

La population de la commune est de 206 habitants, en légère hausse depuis 1999. Le nombre total de logements est de 129, dont 16 % de résidences secondaires (proportion plutôt faible). La commune se situe au Nord de l'Éyrieux. La pente générale est orientée vers le Sud, drainée par le ruisseau des Eygas et le ruisseau du Grand Moula se rejetant dans la retenue du barrage. L'habitat est concentré au village, la population sur les autres hameaux est faible.



Figure 16 : Plan de situation

Suite au schéma d'assainissement réalisé en 2002, un réseau d'assainissement desservant le village a été construit pour desservir le village. Ce réseau se raccorde sur le réseau principal aboutissant à la station d'épuration du Cheylard. La quasi-totalité des réseaux envisagés dans le schéma ont été construits. Il n'est pas prévu d'antennes supplémentaires.

On notera que certaines habitations sont situées en contrebas des réseaux. C'est le cas des habitations situées chemin et impasse de la Vigne, elles ne sont pas incluses dans le zonage collectif.

3.8 SAINT-MICHEL-D'AURANCE

La population de la commune est de 282 habitants, en hausse depuis 1999. Le nombre total de logements est de 146, dont 24 % de résidences secondaires (proportion moyenne). La commune se situe au sud de l'Éyrieux à proximité de la retenue formée par le barrage. La plupart des zones habitées ainsi que le village se situent sur une crête orientée Est-Ouest, le sud de ce secteur est drainé par le ruisseau d'Aurance se rejetant dans l'Éyrieux en aval du barrage. La population sur les autres hameaux est faible.

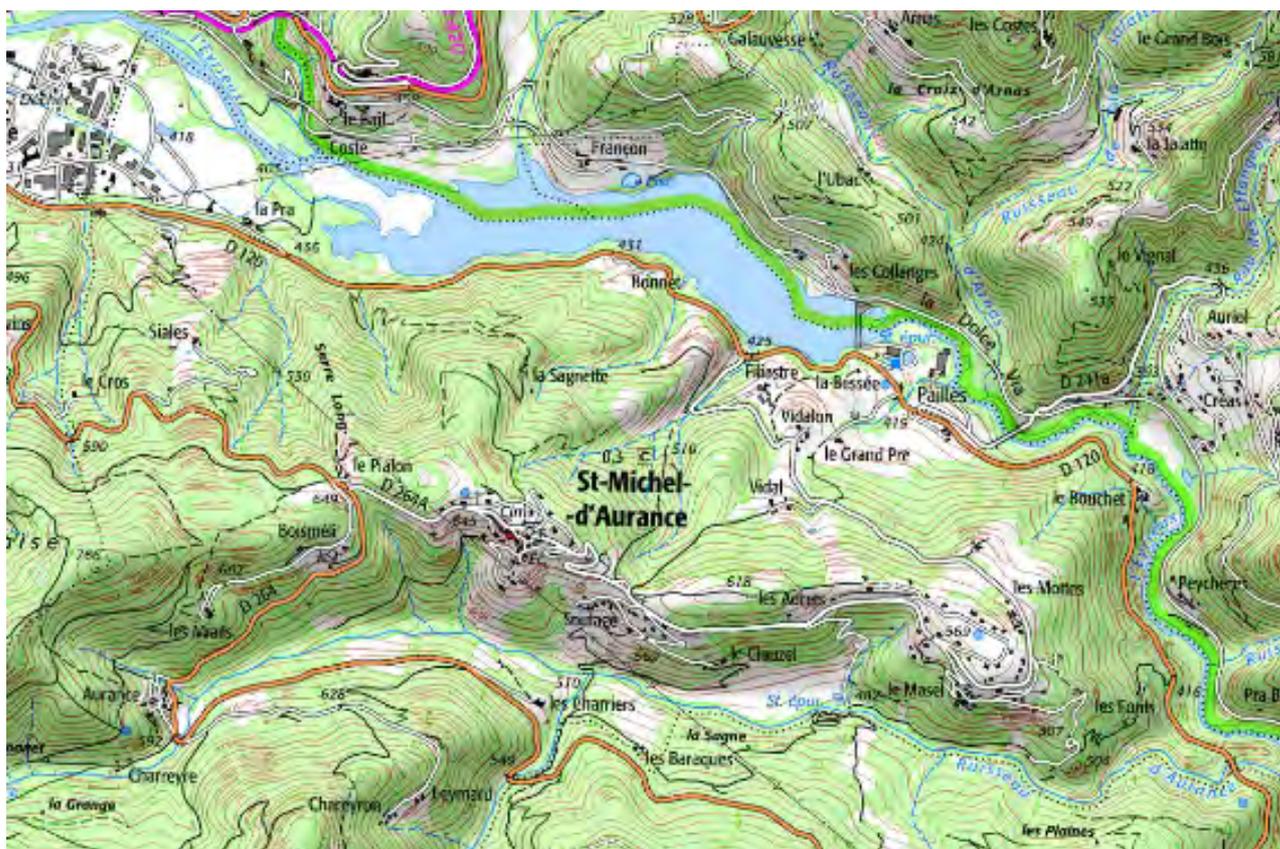


Figure 17 : Plan de situation

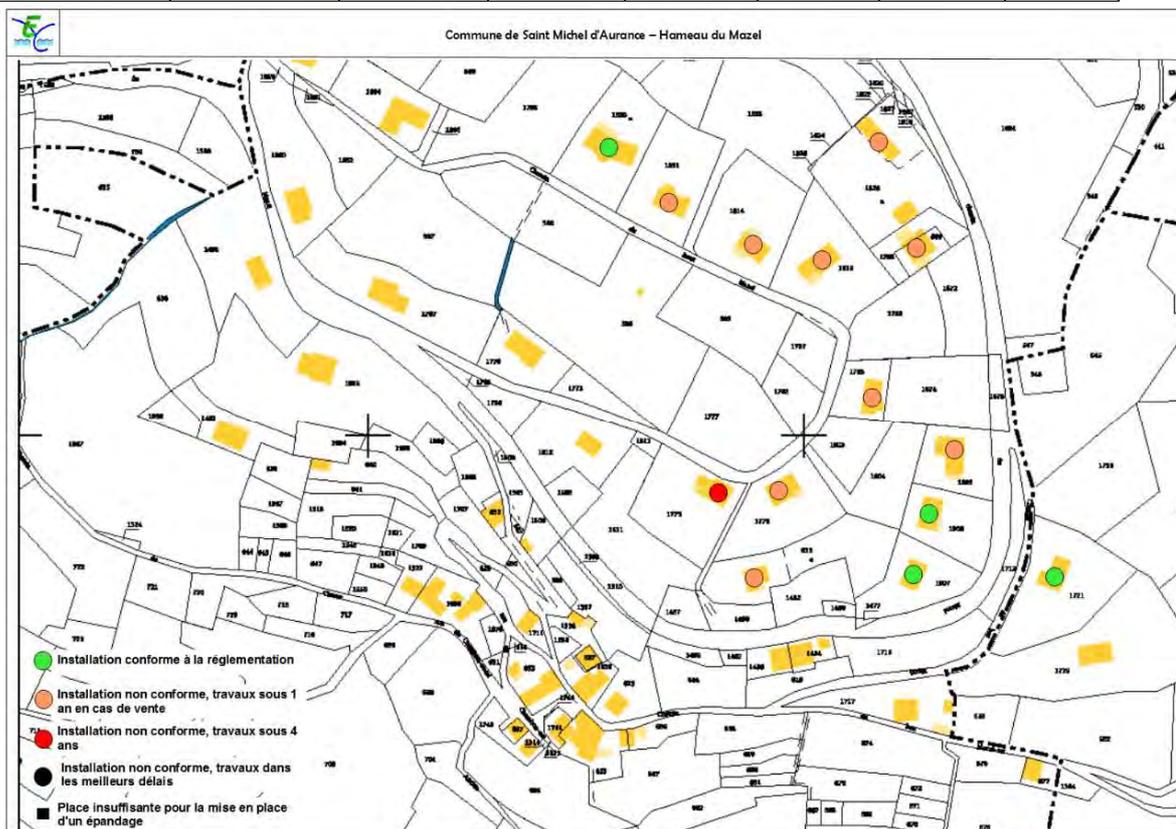
Suite au schéma d'assainissement réalisé en 2002, il a été réalisé un réseau d'assainissement collectif qui dessert le village, le hameau de Soulage et le hameau du Mazel. 65 abonnés sont raccordés. Ce réseau aboutit à une station d'épuration d'une capacité de 170 EH et dont le fonctionnement est satisfaisant.

■ Le Mazel

Les résultats des enquêtes sur les installations d'assainissement non collectif sont présentés sur le tableau suivant et illustrés sur la figure 1.

Tableau 6 : Résultats des enquêtes sur les ANC sur Le Mazel

Secteurs	Nbre d'installations	Priorité 1A : travaux immédiats	Priorité 1 : travaux sous 4 ans	Priorité 2 : travaux en cas de vente	Priorité 3 : recommandations	Priorité 4 : pas de travaux	Autres
Saint Michel d'Aurance, Le Mazel	14	0	1	9		4	



Seule une habitation est en priorité 1 (travaux sous 4 ans).

Par ailleurs toute les habitations possèdent suffisamment de terrain pour réaliser des filières ANC classiques.

Nous présentons ci-après un projet d'extension du réseau d'assainissement collectif avec la réalisation de quelques antennes se raccordant sur le réseau existant. Le nombre de raccordés supplémentaires est d'environ 17 soit 40 EH. La capacité de la station d'épuration est suffisante pour recevoir ces nouveaux abonnés.

Une visite sur site le 10 octobre 2016 a permis de présenter un tracé. Toutefois de nombreuses habitations sont situées en contrebas de la route, ainsi certaines canalisations passent en domaine privé pour garantir une desserte gravitaire au niveau des sorties EU. Il est prévu un poste de refoulement.

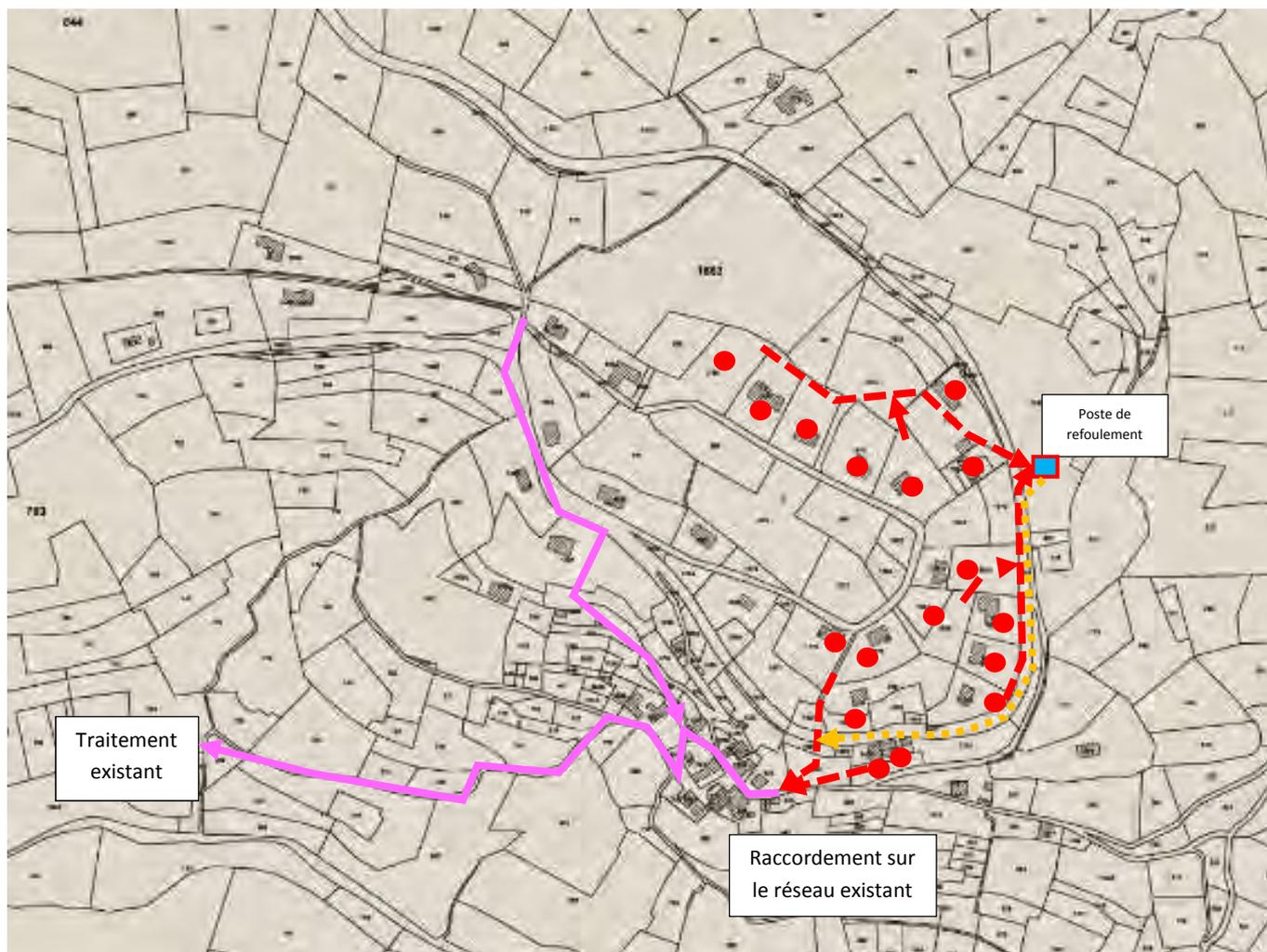


Figure 18 : Projet d'extensions sur le Mazel



Le coût des extensions est estimé dans le tableau suivant :

Extensions du réseau sur Le Mazel	Qté	Coût unitaire	Montant en €HT
Réseau gravitaire D150/D200	550	180	99 000
Poste de refoulement	1	12 000	12 000
Canalisation de refoulement	300	80	24 000
Branchements	17	800	13 600
Raccordement sur existant			
Montant total en €HT			148 600
Etude, maîtrise d'œuvre et divers		20%	29 720
Coût opération en €HT			179 000
Coût par raccordé			10 500

Le projet d'assainissement reste coûteux et difficile à mettre en œuvre. Parallèlement l'ensemble des habitations possèdent suffisamment de terrain pour réaliser des filières ANC classiques. Le choix retenu pour Le Mazel est l'ANC.

■ Aurance

Dans le schéma réalisé en 2002, il avait été étudié un assainissement collectif sur le Hameau d'Aurance. Celui-ci comporte 8 habitations dont 5 sont occupées.

La forte pente et la forte densité des constructions rendent difficile la réhabilitation de l'assainissement autonome pour quelques habitations. La meilleure solution reste une solution d'assainissement autonome. Pour les habitations posant problème, un assainissement autonome regroupé reste la solution la moins coûteuse dans le respect de l'environnement. Cela va concerner les 3 ou 4 habitations du centre du hameau.





Figure 19 : Le hameau d'Aurance

■ Conclusion

En définitive le choix retenu est l'ANC pour le Mazel et Aurance.

3.9 SAINT JULIEN-LABROUSSE

La population de la commune est de 364 habitants, en hausse depuis 1999. Le nombre total de logements est de 285, dont 26 % de résidences secondaires (proportion moyenne). La commune se situe sur la partie Est du territoire, à l'Est du barrage sur l'Eyrieux. Elle est drainée en son milieu par le ruisseau du Glo qui aboutit dans l'Eyrieux en aval du barrage.



Figure 20 : Plan de situation

Un schéma d'assainissement a été réalisé en 2005. Un réseau d'assainissement collectif pour le bourg avait été proposé avec la construction d'une station d'épuration de 255 EH (été). A ce jour, les travaux n'ont pas été réalisés.

La situation de l'assainissement autonome est mitigée. Le SPANC a réalisé 8 contrôles :

- ➔ 2 installations non conformes mais sans travaux obligatoires sauf en cas de vente ;
- ➔ 3 installations avec délai de 4 ans pour la réhabilitation ;
- ➔ 3 installations à réhabiliter dans les meilleurs délais.

La densité de l'habitat est relativement faible. Toutefois le village présente deux secteurs plus denses : l'un autour de la Mairie et l'autre au-dessus de la Salle des Fêtes. Par ailleurs il existe des tuyaux qui récupèrent les trop-pleins de fosses septiques. L'assainissement du village n'est donc pas aux normes. Nous présentons ci-après un projet d'assainissement collectif qui dessert les deux secteurs cités ci-dessus. La figure suivante présente une base d'étude de tracé du réseau. Celle-ci a été établie au cours d'une visite sur site le 10 octobre 2016 avec la Mairie. Il est proposé une tranche 1 pour le village et la station de traitement et une tranche 2 pour le hameau de Fialy. Ce hameau est en effet un secteur de développement de la commune.

Pour la tranche 1, nous avons proposé une solution de base qui minimise le coût des travaux (le réseau gravitaire le long de la rue Pabion (longueur totale 540 m) est remplacé par un poste de refoulement et une canalisation de refoulement (longueur 140 m). Cela permet une économie d'autant plus que le réseau rue Pabion est long et ne dessert que 15 habitations dont au moins 5 sont en contrebas et nécessitent une pompe de relevage.

Par ailleurs il existe des anciens réseaux dont certains sont éventuellement réutilisables. Toutefois aux dires de la Mairie, ces tuyaux sont fragiles. Le projet ne prévoit pas de les réutiliser pour l'eau usée, sauf éventuellement s'ils sont situés en domaine privé et desservent plusieurs habitations. Une vérification par inspection caméra sera nécessaire avant le choix définitif.

Le zonage d'assainissement est basé sur ce tracé. On notera que les habitations à la périphérie des secteurs denses disposent, en général de suffisamment de terrain. Elles sont laissées en assainissement autonome. La station sera implantée sur un site qui reste à préciser. Le site tracé sur la figure est le site le plus proche. La station d'épuration devra être implantée à au moins 100m de la plus proche habitation.

Le nombre d'habitations desservies est estimé entre 60 et 70 habitations dont une auberge et certains bâtiments communaux (Mairie, Salle des Fêtes). La capacité de la station est estimée en prenant 2,5 habitants par branchement +50EH pour l'auberge et les bâtiments communaux + marge de 20% (accroissement).

Il vient une capacité de 250 EH.

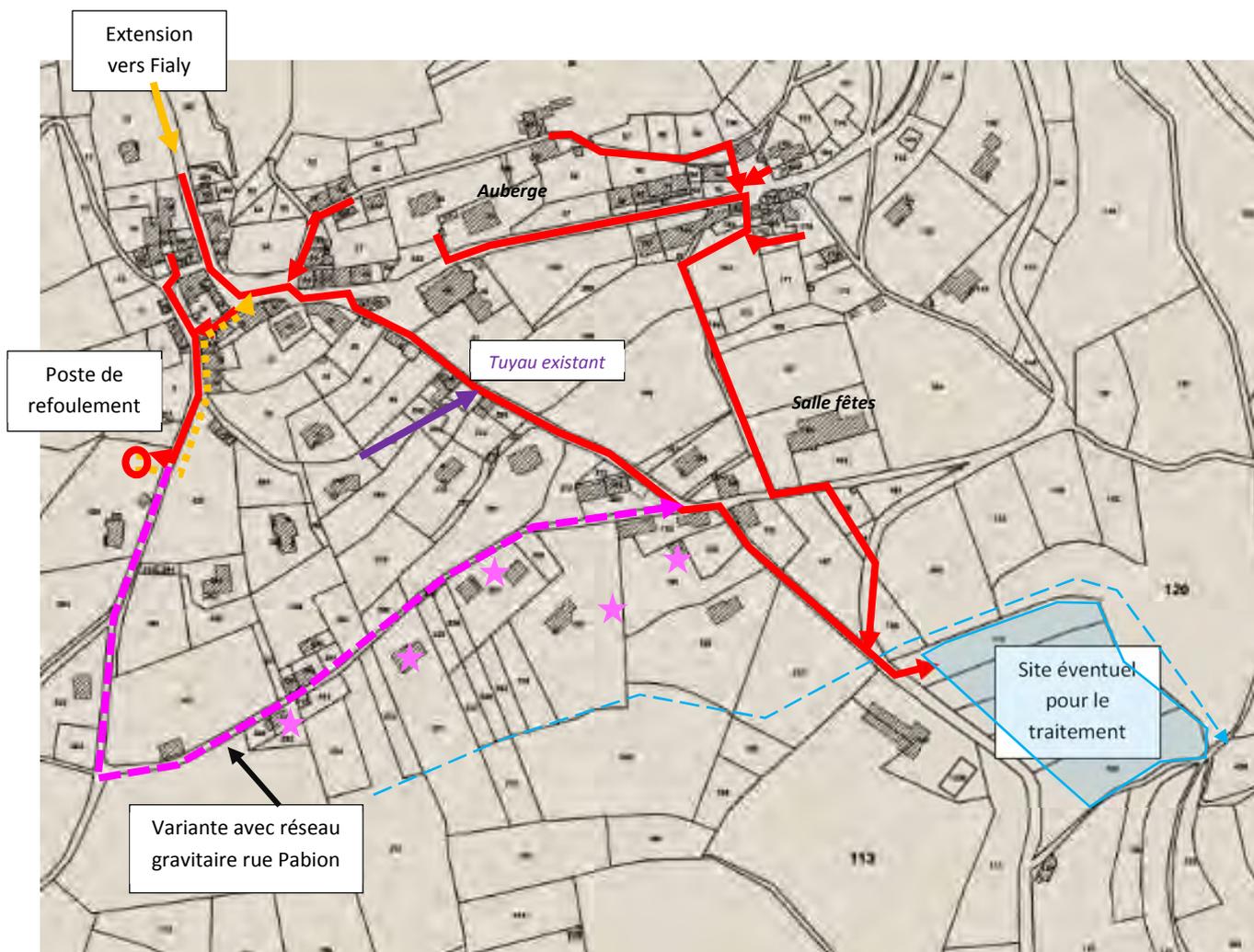


Figure 21 : Projet d'assainissement collectif sur St Julien Labrousse, tranche 1

Le coût du projet est détaillé de la façon suivante :

Réseau collectif sur St Julien Labrousse	Qté	Coût unitaire	Montant en €HT
Repérage et ITV des canalisations existantes	1	6 000	6 000
Réseau D200 sous voirie	1 100	180	198 000
Réseau D200 sous TN	250	140	35 000
Poste de refoulement	1	15 000	15 000
Canalisation de refoulement	120	80	9 600
Branchements	65	800	52 000
Station de traitement capacité max de 250 EH			180 000
Montant total en €HT			495 600
Étude, maîtrise d'œuvre et divers		20%	99 120
Coût opération en €HT			595 000
Coût par raccordé			9 150

Le coût du projet avec l'option d'un réseau gravitaire rue Pabion est détaillé dans le tableau suivant. Il est 100 000 €HT (17% plus cher).

Réseau collectif sur St Julien Labrousse option avec réseau rue de Pabion	Qté	Coût unitaire	Montant en €HT
Repérage et ITV des canalisations existantes	1	6 000	6 000
Réseau D200 sous voirie	1 100	180	198 000
Réseau D200 sous TN	250	140	35 000
Réseau D200 sous voirie	540	180	97 200
Branchements	80	800	64 000
Station de traitement capacité max de 250 EH			180 000
Montant total en €HT			580 200
Etude, maîtrise d'œuvre et divers		20%	116 040
Coût opération en €HT			697 000
Coût par raccordé			8 710

Extension du réseau vers Fialy

Ce hameau comporte 8 habitations en situation actuelle, 4 habitations en projet (certificats d'urbanisme en cours) et un potentiel de 4 autres habitations. La desserte par un réseau collectif représente 310 ml de réseau collectif et un poste de refoulement pour raccorder le réseau vers le futur réseau près de la Mairie. A terme ce réseau pourrait desservir une quinzaine d'habitations.

Le tracé du réseau est présenté sur la figure ci-après et le coût est détaillé dans le tableau suivant.

Extension du réseau sur Fialy	Qté	Coût unitaire	Montant en €HT
Réseau D200 sous voirie	140	180	25 200
Réseau D200 sous TN	170	140	23 800
Poste de refoulement	1	15 000	15 000
Canalisation de refoulement	280	140	39 200
Branchements	8	800	6 400
Montant total en €HT			109 600
Étude, maîtrise d'œuvre et divers		20%	21 920
Coût opération en €HT			132 000
Coût par raccordé			16 500

Compte tenu du coût et du faible nombre de branchements actuels, la solution retenue est l'assainissement non collectif pour Fialy.

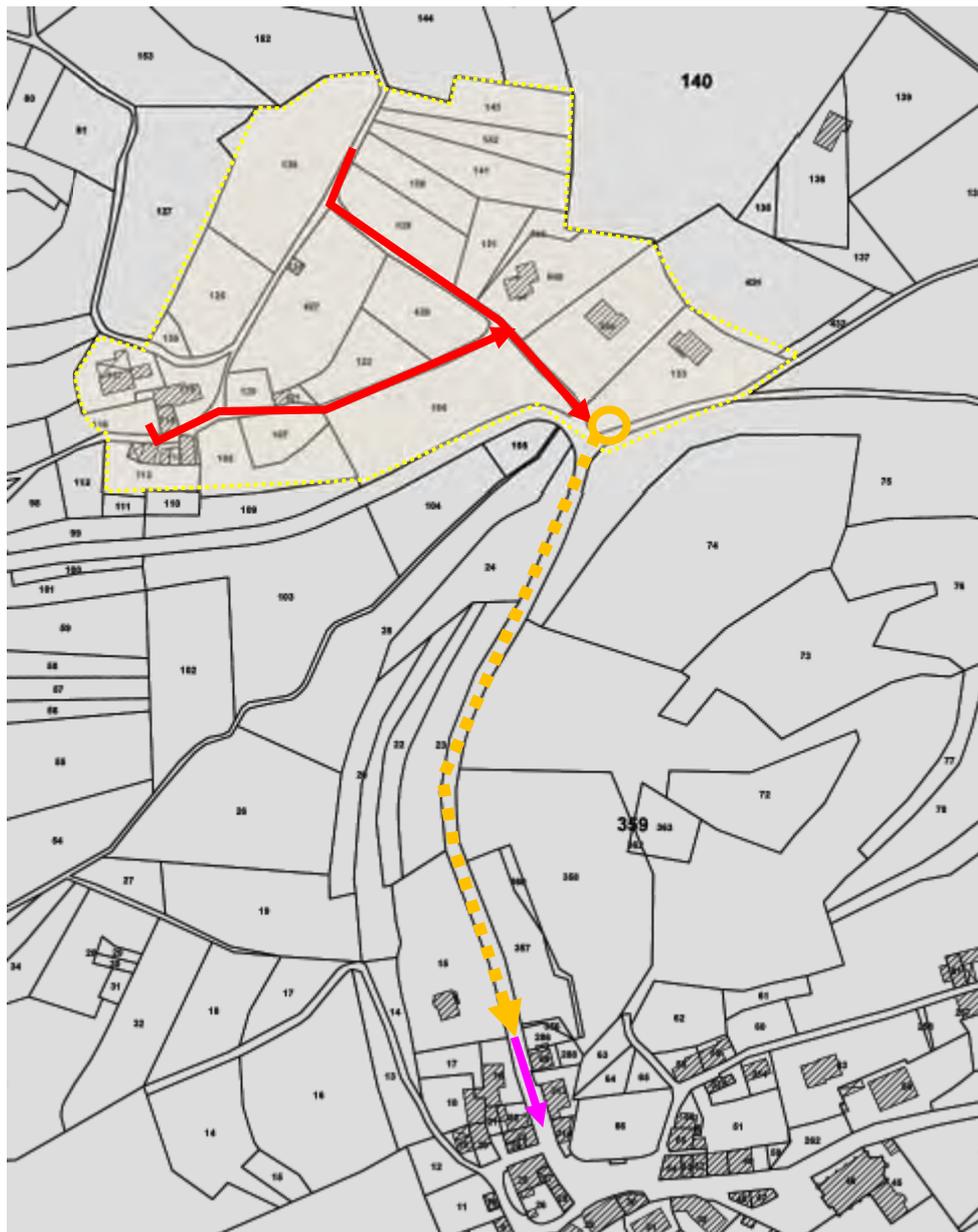


Figure 22 : Projet d'extension du réseau vers Fialy

3.10 LE CHEYLARD

Le Cheylard a fait l'objet d'un schéma d'assainissement en 2006. Depuis, la plupart des travaux de création et d'amélioration de la desserte de l'existant ont été réalisés : Mise en séparatif des quartiers de Signerose et Jabrezac, Desserte de Chantelauve, La Chèze-La Teyre, Le Sauzet Nord, Vialon, La Glorie.

Ainsi la quasi-totalité des zones urbanisées sont desservies par l'assainissement collectif. Il n'est donc pas prévu d'extensions importantes. Il peut rester, toutefois, à terme des extensions, pour desservir quelques habitations nouvelles (en zone U), ou existantes leur nombre restant relativement faible. Il subsiste également quelques habitations en assainissement autonome à proximité des réseaux d'eaux usées. Le non raccordement provient souvent d'une difficulté topographique : l'habitation est en contrebas du réseau ou le raccordement nécessite de passer en domaine privé.

Le service eau et assainissement a étudié plus en détail les parcelles concernées. Ainsi une liste de petites extensions a été établie. Elle permet d'une part de classer ces secteurs en zone d'assainissement collectif en cohérence avec le projet de PLU et d'autre part de prévoir les lignes budgétaires pour réaliser selon la demande ces travaux. Rappelons qu'il s'agit de petites antennes non structurantes. Cette liste est présentée sur le tableau suivant :

Tableau 7 : Liste des petites extensions sur Le Cheylard

N°	Situation	Nbre d'habitations	Linéaires en m	Tracé du tuyau	Coûts en €HT
1a	Jabrezac, maison en contrebas	5	100	Terrain privé en pente	20 000
1b	Jabrezac, 2 maisons enclavées	2	100	Terrain privé chemin d'accès	20 000
2	Chabannes, sentier de St Louis	3	200	Chemin puis passage en privé	40 000
3	Rue Fernand Lafont 2 maisons	2	80	Sous voirie	16 000
4	Pissoulé, lotissement amont	9	180	Sous voirie et passage en privé	36 000
5	Costerue, habitation isolée	1	80	Voie d'accès	16 000
6	Costerue, zone AU	AU	100	Chemin/fossé	20 000
7	Chantelauve, zone AU	AU	30	Voie d'accès	6 000
	Total				174 000

3.11 SAINT-GENEST-LACHAMP

La population de la commune est de 100 habitants, stable depuis 1999. Le nombre total de logements est de 167, dont 58 % de résidences secondaires (proportion plutôt importante). La commune se situe sur la partie Sud du territoire. Elle est composée de petits hameaux qui comportent au maximum une vingtaine d'habitations.

Le schéma d'assainissement réalisé en 2000 avait étudié des solutions d'assainissement collectif sur trois hameaux : Le Bois Soubeyrand (20 habitations), La Rouveyre et Curins.

Aucun projet n'a été réalisé. Le SPANC est en cours de réalisation des contrôles. Les problèmes peuvent éventuellement résulter d'une densité d'habitat élevé dans les hameaux à forte pente. Dans ce cas, la meilleure solution à mettre en œuvre est l'assainissement autonome regroupé pour les quelques habitations posant problème.

Les installations d'ANC compact peuvent également être une solution pour les habitations avec peu ou pas de terrain.

Compte tenu du faible nombre d'habitations, une solution collective serait coûteuse. La figure suivante présente les hameaux et permet de se représenter les différents cas de figure.

La commune est classée en assainissement autonome.



Bois
Soubeyrand
(20
habitations)



La Rouveyre (15 habitations, caractère rural)



Curins (habitat peu dense et rural en assainissement autonome)

Figure 23 : Principaux hameaux sur Saint Jean Lachamp

3.12 SAINT-CHRISTOL

La population de la commune est de 108 habitants, stable depuis 1999. Le nombre total de logements est de 145, dont 54 % de résidences secondaires (proportion plutôt importante). La commune se situe sur la partie Sud du territoire. Elle est composée de petits hameaux qui se situent principalement le long de la rivière Le Talaron qui se rejette dans l'Eyrieux en aval du barrage.

Le schéma d'assainissement réalisé en 2003 avait étudié des solutions d'assainissement collectif sur deux hameaux : Le village et Echarlives. Aucun projet n'a été réalisé. Le SPANC est en cours de réalisation des contrôles. Les problèmes peuvent éventuellement résulter d'une densité d'habitat élevé dans les hameaux à forte pente. Dans ce cas, la meilleure solution à mettre en œuvre est l'assainissement autonome regroupé pour les quelques habitations posant problème. Les installations d'ANC compact peuvent également être une solution pour les habitations avec peu ou pas de terrain.

Compte tenu du faible nombre d'habitations, une solution collective serait coûteuse. La figure suivante présente les hameaux et permet de se représenter les différents cas de figure.

La commune est classée en assainissement autonome.



Le Village (grandes habitations, densité faible)

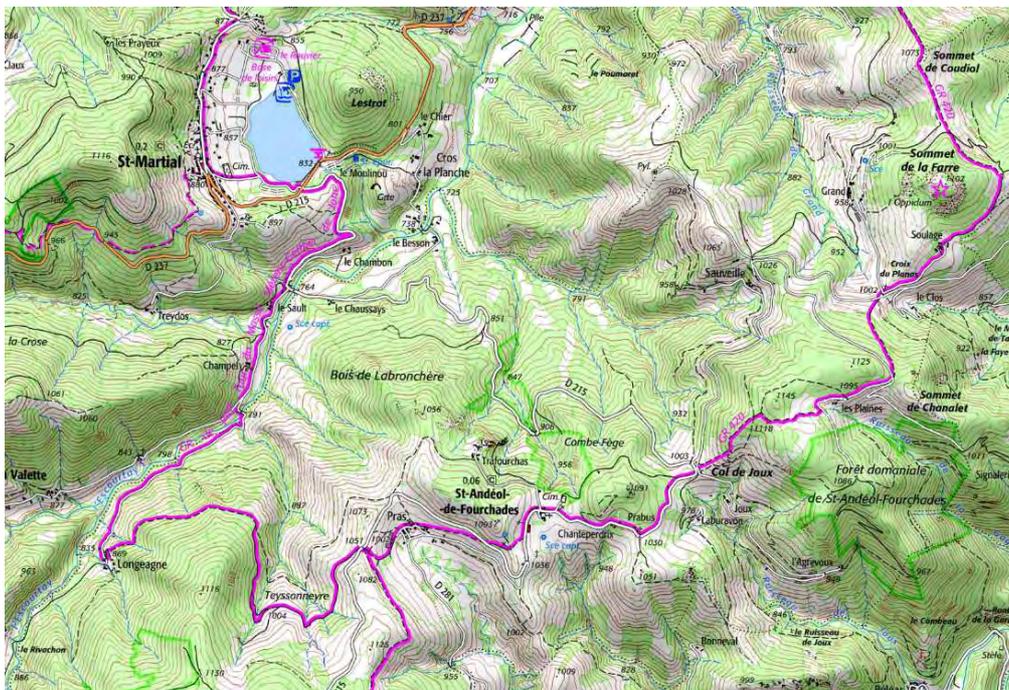


Echarlives : petit hameau, possibilité d'un assainissement autonome regroupé pour 8 habitations environ

Figure 24 : Principaux hameaux sur Saint Christol

3.13 SAINT-ANDEOL-DE-FOURCHADES

Le schéma d'assainissement réalisé en 2000 ne présentait pas de projet d'assainissement collectif. L'assainissement autonome est privilégié compte tenu de la dispersion des habitations, de la faible densité de l'habitat et de la grande superficie des terrains construits. La solution retenue est l'assainissement autonome sur toute la commune.



3.15 SYNTHÈSE

Le tableau suivant présente un récapitulatif des projets d'assainissement collectif retenus.

Tableau 8 : Récapitulatif des projets d'assainissement collectif

Communes	Situation	Travaux	Nbre de raccords	Cout Opération en € HT	Cout par branchement	Inscrit au Contrat de rivière
Travaux en cours						
Accons	Villebrion	raccordement sur le réseau et step du Cheylard, travaux en cours	35	502 000	14 343	oui pour 410 000€
Dornas	Noirols	travaux en cours	30	435 000	14 500	oui pour 450 000€
Travaux de nouveau réseau avec traitement						
Le Chambon	Village	Village tranche 1, 100EH	35	409 000	11 690	
Les Nonières	Bauméa	collectif sous réserve développement écoquartier sinon ANC regroupé	20	200 000	10 000	oui pour 200 000€
St Barthelemy	Village	assainissement 150 EH	50	494 000	9 880	oui pour 480 000€
St Julien Labrousse	village	assainissement 250 EH, solution avec poste de refoulement à 595 000€HT	80	697 000	8 710	oui pour 680 000€
Le Cheylard	zone U	petites extensions pour le raccordement éventuel de parcelles en zone U		pm		
Total travaux assainissement collectif en projet				1 800 000		

Sur **Accons**, hameau de Chaussinand, le projet reste coûteux par rapport à l'assainissement non collectif. La topographie du hameau rend difficile la conception du projet. Ce secteur ne semble pas prioritaire.

Dornas est bien desservi. Pour le Grand Dornas un équipement de type autonome regroupé semble une solution moins coûteuse.

La résolution des problèmes d'assainissement sur **le village du Chambon semble être une priorité**. La réhabilitation de l'assainissement apparaît difficile compte tenu de l'absence de surface individuelle disponible et d'une mauvaise capacité des sols. La solution étudiée en assainissement collectif porte en priorité sur le village. Une extension est possible sur Darnepessac. Elle est à mettre en balance avec la réhabilitation de l'assainissement autonome. Dans ce cadre, un regroupement pour les habitations les plus sensibles semble une solution moins coûteuse (ouvrages communs à plusieurs maisons).

Mariac est également bien desservi. Un projet est présenté sur Girond. Toutefois ce projet reste également difficile à mettre en œuvre compte tenu d'un contexte local qui ne favorise pas la réalisation de travaux de terrassement.

Là encore, un regroupement pour les habitations les plus sensibles semble une solution moins coûteuse.

Saint Barthelemy, comme Le Chambon ne dispose pas vraiment d'un assainissement collectif malgré l'existence de tuyau existant aboutissant à un puit d'infiltration. L'assainissement collectif a été étudié. La solution reste difficile à concevoir compte tenu des terrains en forte pente en contrebas du village.

Sur Saint Michel d'Aurance, l'extension du réseau collectif sur le haut du hameau du Mazel a été étudiée. Toutefois le projet reste difficile à mettre en œuvre alors que l'ensemble des habitations dispose de terrain suffisamment grand pour mettre en place des installations ANC classiques.

Saint Julien Labrousse, comme Le Chambon et Saint Barthélemy, ne possède pas d'assainissement collectif, malgré l'existence là encore d'embryon de tuyau. La faible densité des habitations permet d'éviter des problèmes importants en assainissement autonome. Toutefois, il existe quelques rejets importants (bâtiments communaux, auberge). Un assainissement collectif a été proposé en optimisant le linéaire de réseau.

En définitive :

- Des projets d'assainissement collectif nouveaux pourraient être envisagés en priorité sur les communes suivantes : Le Chambon, Saint Barthélémy, Saint Julien Labrousse ;
- Des projets ont été étudiés sur Accons (Chaussinand), Mariac (Girond), Saint Barthélémy Le Meil (Burianne), Saint Michel d'Aurance (le Mazel), toutefois les solutions d'assainissement non collectif ont été retenues ;
- En effet, en cas de difficulté de mise en œuvre de l'assainissement autonome, des solutions techniques existent : mise en place de filières compactes ou très compactes pour des emprises au sol très faibles, mise en place d'assainissement autonome regroupé (fosse septique individuel et traitement sur une parcelle commune à plusieurs habitations).



Mise à jour du SDA des 14 communes de la CC du Val'Éyrieux

Phase 4 : Propositions de travaux

Siège social
Parc de l'île - 15/27 rue du Port
92022 Nanterre Cedex

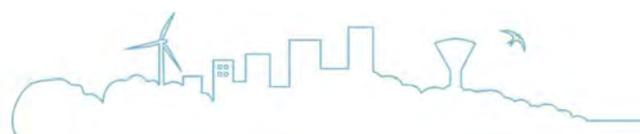


Direction Déléguée France Est
Unité Études
18 rue Felix Mangini
69009 Lyon



Sommaire

1	Introduction	1
2	Propositions de travaux liés aux ITV et à l'état des ouvrages	2
	2.1 Descriptions des travaux	2
	2.2 Collecteur de transfert D400 entre Jabrezac et la station d'épuration	7
	2.3 Provisions pour travaux complémentaires.....	8
	2.4 Coûts des travaux.....	9
	2.5 Secteur des lotissements La Palisse	11
3	Propositions de travaux liés aux test à la fumée	13
4	Propositions de travaux pour l'amélioration du transfert des eaux usées.....	16
	4.1 Travaux pour la réduction des déversements	16
	4.2 Travaux sur la Canalisation de transfert et problématique de la corrosion par le H2S	18
5	Schéma directeur par commune.....	20
6	Synthèse des travaux proposés sur le réseau d'assainissement existant	21

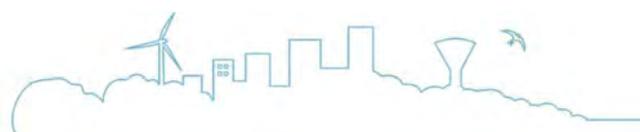


Tables des illustrations

Figure 1 : Situation des tronçons inspectés par caméra	3
Figure 2 : Situation du collecteur de transfert et de la casse observée sur le tronçon inspecté.	8
Figure 3 : Situation des anomalies de branchement	15
Figure 4 : Situation des déversoirs à supprimer	16

Table des tableaux

Tableau 1 : Récapitulatif des tronçons inspectés par caméra	2
Tableau 2 : Récapitulatif et coûts des travaux de réhabilitation des réseaux.....	9
Tableau 3 : Coûts, gains et hiérarchisation des travaux de réhabilitation des réseaux.....	11
Tableau 4 : Récapitulatif et coûts des travaux proposés sur les réseaux existants	21



1 INTRODUCTION

La Communauté de Communes du Pays du Cheylard a décidé de lancer un projet d'actualisation et d'harmonisation des Schémas Directeurs d'Assainissement sur les 14 communes de son territoire.

Cette étude est divisée en différentes phases :

Phase 1 : Etat des lieux et reconnaissance préalable : cette phase a fait l'objet d'un rapport de phase 1 établi en octobre 2013, ainsi que des documents suivants (documents NALDEO) :

- Les plans des réseaux, format dwg octobre 2013 ;
- Les fiches des déversoirs d'orage, *format pdf octobre 2013* ;
- Les fiches des postes de refoulement, *format pdf octobre 2013* ;
- Les fiches regards, *format pdf octobre 2013* ;
- Un rapport sur la visite des exutoires pluviaux *format pdf octobre 2013*.

Phase 2 : Campagne de mesures : cette phase a fait l'objet d'un rapport établi par NALDEO en mars 2015 et concernant les mesures. Un rapport de synthèse a été établi par SAFEGE en septembre 2015. Cette phase a abouti à la proposition d'investigations complémentaires : fumée, inspections nocturnes et inspection par caméra. Une réunion qui s'est tenu le 14 octobre 2015 a permis la validation de la quantité et de la situation de ces investigations.

Les investigations ont été menées en :

- Test fumée : du 8 au 14 décembre 2015,
- Inspection nocturnes : le 16 décembre 2015 et le 22 février 2016,
- Inspection caméra : 13 avril 2016.

Phase 3 : Modélisation du réseau d'assainissement : cette phase a fait l'objet d'un rapport établi par SAFEGE en octobre 2015 et présenté lors de la réunion du 14 octobre 2015.

Phase 4 : Etude et propositions d'actions et de travaux sur les réseaux existants. Elle s'appuie sur les résultats des investigations complémentaires (ITV et fumée), sur les résultats de la modélisation et sur les données de phase 1. Cette phase a fait l'objet d'un premier rapport présenté lors de la réunion du 14 juin 2016.

Le présent rapport concerne cette phase 4.

Phase 5 : Mise au point du dossier final. Cette phase présente les schémas directeurs par commune, c'est à dire les extensions de réseaux ou la construction de réseaux neufs. Elle fait l'objet d'un autre rapport.

2 PROPOSITIONS DE TRAVAUX LIES AUX ITV ET A L'ÉTAT DES OUVRAGES



L'objectif de ces travaux est d'une part de remédier aux défauts sur l'état des canalisations (casses) et d'autre part de réduire les apports d'eaux claires parasites.

2.1 DESCRIPTIONS DES TRAVAUX

Le tableau suivant présente la liste des tronçons de réseaux qui ont fait l'objet d'une inspection par caméra (ITV, inspection télévisuelle).

Tableau 1 : Récapitulatif des tronçons inspectés par caméra

N° repère	Situation	tronçon	Débit en m3/h	Linéaire en m	Matériaux	Diamètre en mm
Amont Le Cheylard						
1	Rue Fernand Lafont	Du RV 643 au RV 654.1	0,10	500	PVC	200
2	Avenue de chabannes	Du RV 659 au RV 666	0,30	315	PVC	200
3	Chantelaue amont	Du RV 605,5 au RV 609	0,20	350	PVC	200
4	Chantelaue aval	Du RV 615 au RV 605.5	0,20	260	Béton	400
Secteur La Palisse						
5	secteur des HLM	Du RV 369 au RV 391	0,20	270	PVC	200
6	Stade amont	Du RV 342 au RV 343	0,75	315	fonte	200
7	Stade aval	Du RV 228.1 au RV 342	0,25	650	AC	200
8	Route D'Arice village	Du RV 276 au RV 288	0,20	450	PVC	200
9	Chemin de la Cheze	Du RV 296 au RV 299	0,30	130	PVC	200
10	La palisse ouest allée des Iris	Du RV 230 au RV 263	0,70	315	PVC	200 et 250
11	La palisse ouest allée des Acacias	Du RV 240 au RV 254	0,10	460	PVC	200
12	Chemin rural Poleyrieux	Du RV 215.2 au RV 218	0,30	250	PVC	200
Canalisation de transfert						
13	Secteur st cierge le Cheylard	Du RV 9 au RV 17		315,00	AC	400
Total			3,6	4 580		

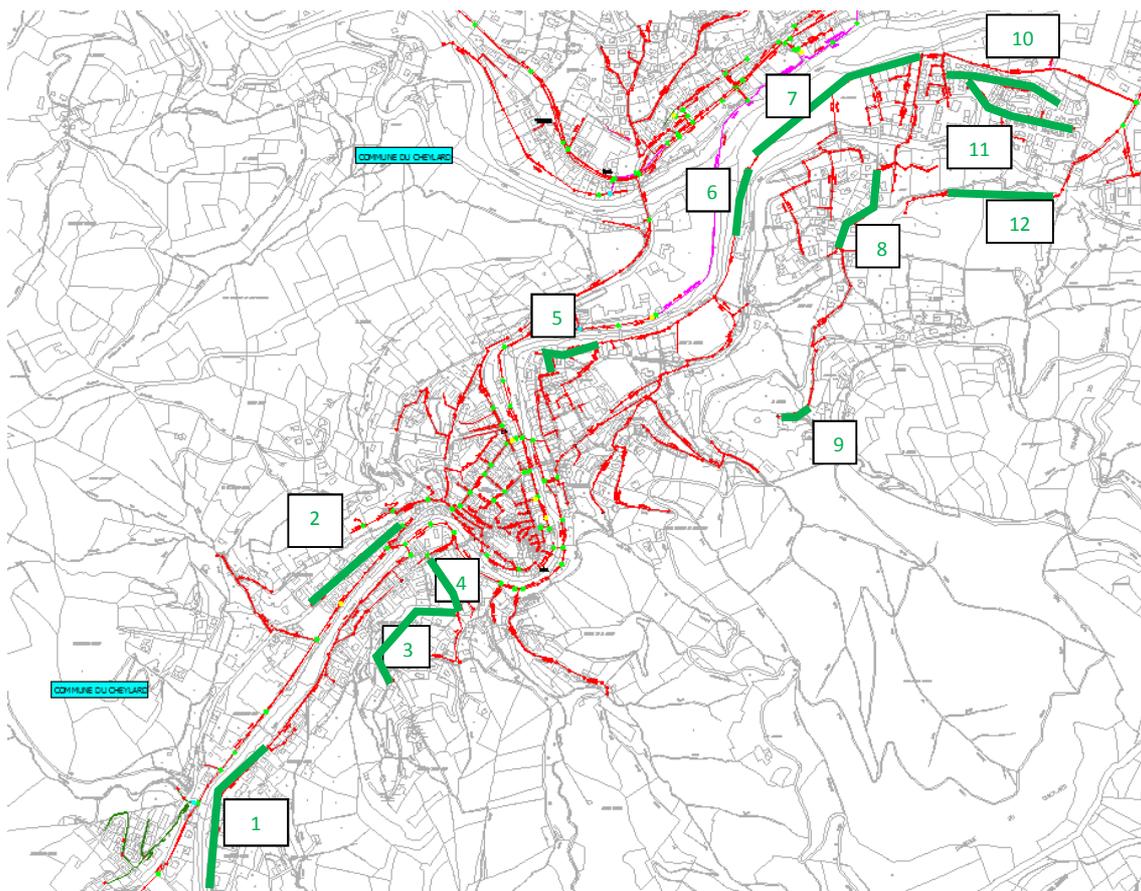


Figure 1 : Situation des tronçons inspectés par caméra

■ **Tronçon 1 Rue Fernand Lafont**

Il s'agit de tuyau en PVC diamètre 200. Les désordres concernent deux joints déboîtés sur branchements avec infiltration, un branchement avec eau parasite, un regard avec infiltration (RV653). Les travaux proposés sont de type ponctuel : reprise de deux branchements avec ouverture de fouille, étanchement d'un regard.



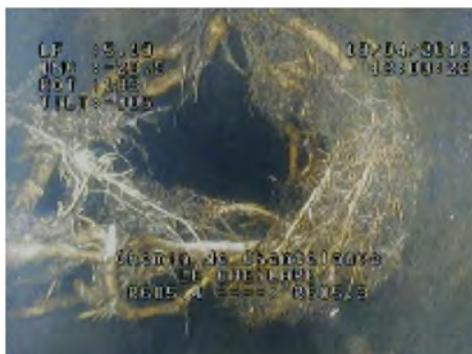
Joint déboîté rue Lafont

■ **Tronçon 2 Avenue Chabannes**

Il s'agit de tuyau en PVC diamètre 200. Les désordres concernent trois réparations, quatre branchements qui coulent en permanence (apport d'eaux claires). Ces anomalies sont situées entre les regards 665 et 666. Ce tronçon est en mauvais état, les travaux proposés consistent à changer le tronçon (50m).

■ **Tronçon 3 Chantelaue aval**

Il s'agit de tuyau en béton diamètre 400. Les désordres concernent un joint déboité. Ensuite le tuyau est en diamètre 200. Les désordres concernent un joint déboité et six intrusions de racines parfois importantes. Les travaux proposés sont la pose de manchettes sur les deux joints et la reprise du tuyau sur les tronçons impactés par les racines entre les regards 605, 605.3 et 605.4, soit sur 50m maximum.



Joint déboité et racines

■ **Tronçon 4 Chantelaue amont**

Il s'agit de tuyau en PVC diamètre 200. Les désordres concernent trois intrusions de racelles, 2 cassures locales. Les travaux proposés consistent en la pose de manchettes de réparations sur les anomalies.

■ **Tronçon 5 Secteur HLM**

Il s'agit de tuyau en PVC diamètre 200. L'inspection n'a pas mis en évidence de désordres nécessitant des travaux de réparation.

■ **Tronçon 6 stade amont**

Il s'agit de tuyau en fonte diamètre 200. Le tuyau est en bon état. La seule anomalie concerne une racine située à 82.70 m en amont du regard R342. Les travaux proposés consistent à faire une reprise ponctuelle sur le réseau pour éliminer la racine.



Racine (route de Valence amont stade)

■ Tronçon 7 Stade aval

Il s'agit de tuyau en AC diamètre 200. Les désordres sont relativement nombreux et variés : 4 déplacements, 4 fissures, 6 contre-pentes ou flaches, 7 racines, 3 cassures, 1 joint déboîté, 1 infiltration. Compte tenu de la difficulté d'intervenir sur les tuyaux en amiante ciment, les travaux proposés consistent à poser un tuyau neuf en parallèle de l'existant avec la reprise des branchements. Cela ne concerne que les tronçons les plus dégradés soit entre les regards 228.1 et RV 338 soit sur 340m.



Décalage de tuyau

■ Tronçon 8 Route d'Aric

Il s'agit de tuyau en PVC diamètre 200. Les désordres constatés concernent 4 déformations, 2 contre-pentes, un joint déboîté avec infiltration, un branchement avec écoulement d'eau claire. Le tuyau est en général en bon état. Les travaux proposés consistent à faire une reprise ponctuelle sur le joint déboîté (manchette intérieure).



Joint déboîté (Route d'Aric)

■ Tronçon 9 Chemin de la Chèze

Il s'agit de tuyau en PVC diamètre 200. Les désordres constatés concernent 6 anomalies (déformations, poinçonnements, infiltrations) Les travaux proposés consistent à faire une reprise du réseau entre les regards RV 296 et RV 297 sur 46 m de longueur.

■ Tronçon 10 La Palisse Ouest, allée des Iris

Il s'agit de tuyau en PVC diamètre 200. Les désordres constatés concernent 2 déformations, 1 cassure, 2 racines, 3 joints déboîtés avec infiltration, 2 infiltrations. Ils sont répartis sur l'ensemble du linéaire du tronçon.

Les travaux proposés consistent à faire des réparations ponctuelles sur les joints déboîtés et les petites anomalies (manchette intérieure). Un changement total de canalisation est envisageable mais reste beaucoup plus coûteux.



Infiltration et



Joint déboîté

■ Tronçon 11 La Palisse Ouest, allée des Acacias

Il s'agit de tuyau en PVC diamètre 200. Les désordres constatés concernent 2 déformations, 1 fissure, 1 racine, 1 joint déboîté avec infiltration, 2 infiltrations. Les travaux proposés consistent à faire des réparations ponctuelles sur les anomalies. Un changement total de canalisation est envisageable mais reste beaucoup plus coûteux.



Fissure et



racine

Nota : Il apparaît que sur le secteur de La Palisse, le réseau des lotissements est en mauvais état. La solution de réparation ponctuelle (présentée ci-dessus) n'est pas une solution pérenne et ne permet pas de garantir un réseau de bonne qualité. Il est donc proposé, en solution alternative, une reprise du réseau.

■ Tronçon 12 Chemin rural de Poleyrieux

Il s'agit de tuyau en PVC diamètre 200. Les désordres constatés concernent 2 infiltrations au niveau des regards (217 et 2152). Les travaux proposés consistent à étancher les regards (jonction tuyau-regard).

2.2 COLLECTEUR DE TRANSFERT D400 ENTRE JABREZAC ET LA STATION D'EPURATION

■ Tronçon 13 St Cierge, collecteur D400 Eyrium

L'inspection avait pour objet d'évaluer l'état général de la canalisation de transfert.

Il s'agit de tuyau en Amiante-Ciment diamètre 400. Le tuyau semble dans un état correct malgré la présence de dépôts et de traces de mise en charge. Toutefois une casse (effondrement) a été constatée à 9,50 m en aval de R15 au niveau du parking d'Eyrium. Cette casse nécessite une réparation ponctuelle (manchette ou gainage par l'intérieur ou bien un changement de tuyau avec les précautions d'intervention sur l'amiante-ciment).

Compte tenu de cette casse, il serait prudent de réaliser l'inspection sur un tronçon plus important. Cette canalisation est soumise à des dégagements d'H2S et il est probable qu'elle soit fortement fragilisée. Nous présentons dans les travaux le coût de l'inspection et le coût du renouvellement.



Etat général de la canalisation



Casse (effondrement sur la canalisation)

La figure suivante présente la situation du collecteur et de la casse observée.

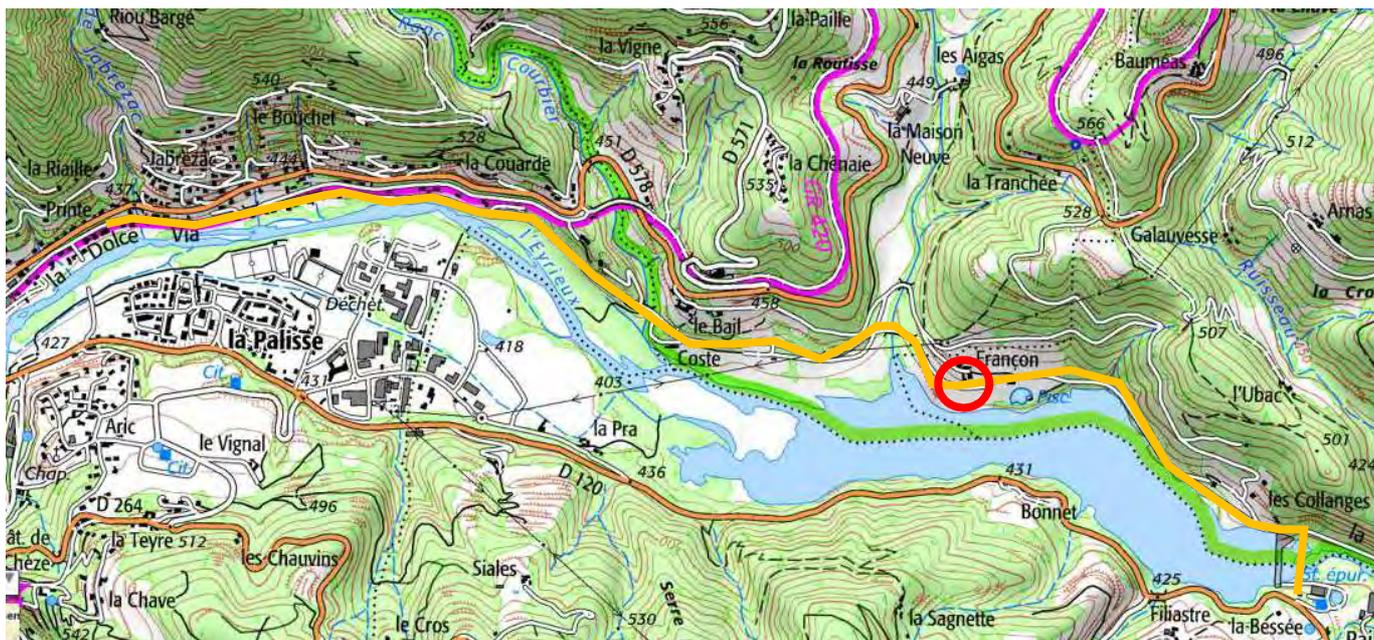


Figure 2 : Situation du collecteur de transfert et de la casse observée sur le tronçon inspecté.

2.3 PROVISIONS POUR TRAVAUX COMPLEMENTAIRES

Lors de la reconnaissance des réseaux en octobre 2013 et novembre 2014, un certain nombre d'anomalies avaient été mises en évidence. On se réfèrera au rapport de NALDEO de décembre 2014. Les anomalies constatées étaient les suivantes :

- Un DO sur le RV 7 en amont de la station d'épuration, la lame de ce DO doit être rehaussée de 30 cm ;

- Un Do sur le regard 864.1 qui concerne une antenne reprenant un ou deux branchements, les travaux consistent à mettre ces branchements en séparatif (déconnexion des eaux pluviales) et à supprimer le DO ;
- Des infiltrations ou des apports d'eaux claires sur certains regards de visite : RV 1468-1469 sur Dornas, RV 887 sur la route de Mariac, RV 418 vers Jabrezac ;
- Des infiltrations et des racines sur 28 regards de visite,
- Affaissement réseau RV1517-1518 sur Saint-Michel-d'Aurance.

On prévoira une provision pour des travaux de réparations ponctuelles concernant ces éléments.

2.4 COÛTS DES TRAVAUX

Le tableau suivant présente le récapitulatif et les coûts estimatifs des montants des travaux de réhabilitations. Ceux-ci sont calculés sur la base de coûts unitaires pour chaque type d'intervention. Il est ensuite rajouté 20% pour les divers et maîtrise d'œuvre. Le coût estimatif est valable pour un montant total d'intervention en une seule fois, hors sujétions particulières (problème d'accès, encombrement du sous-sol etc...).

Au total les travaux comprennent :

- Le remplacement de 320 m de tuyaux sur 4 tronçons ;
- Des interventions ponctuelles (2 branchements, 2 casses dont une sur le D400 Eyrium) ;
- Des réparations par manchettes intérieures : 21 manchettes ;
- Des réhabilitations sur 4 regards.

Tableau 2 : Récapitulatif et coûts des travaux de réhabilitation des réseaux

	Tronçons	reprise de branchement	réparation ponctuelle avec manchette à l'intérieur	réparation ponctuelle avec fouille extérieure	changeme nt de réseau en m	Réhabilit ation de regard	Montants des opérations
1	Rue Fernand Lafont	2				1	4 800
2	Avenue de Chabannes				50		19 200
3	Chantelauve amont		2		50		20 640
4	Chantelauve aval		5				3 600
5	secteur des HLM						0
6	Stade amont			1			7 200

7	Stade aval				340		130 560
8	Route D'Arice village		1				720
9	Chemin de la Cheze				46		17 664
10	La palisse ouest allée des Iris (1)		8			1	6 960
11	La palisse ouest allée des Acacias (1)		5				3 600
12	Chemin rural Poleyrieux					2	2 400
13	Secteur st cierge le Cheylard				casse importante		14 400
	Nombre total d'opérations	2	21	3	486	4	
	Coûts unitaire des travaux	1 500	600	6 000	320	1 000	
	Montant total des opérations de réhabilitation						232 000
	Provisions pour réparation ou réhabilitation des anomalies ponctuelles repérées lors de la reconnaissance des réseaux : infiltrations regards, etc...						33 000
	Montant total des opérations de réhabilitation et réparation						265 000

Nota : (1) : voir ci-après solution alternative de reprise du réseau

Par ailleurs le tableau suivant présente les gains en réduction d'eaux parasites et les priorités en fonction du ratio volume d'eau parasite éliminé sur coûts des travaux. **La priorité porte sur les travaux de réparations intérieures et les interventions ponctuelles, puis ensuite sur les remplacements de tuyaux.**

Le montant de 265 000 €HT est un montant minimal pour une réhabilitation à minima des réseaux.

Tableau 3 : Coûts, gains et hiérarchisation des travaux de réhabilitation des réseaux

	Tronçons	Montants des opérations	Gain : réduction des eaux parasites en m3/j	Ratio en m3/j éliminé pour 1000 €	Priorité
1	Rue Fernand Lafont	4 800	2,4	0,500	2
2	Avenue de Chabannes	19 200	7,2	0,375	2
3	Chantelauve amont	20 640	4,8	0,233	2
4	Chantelauve aval	3 600	4,8	1,333	1
5	secteur des HLM	0	4,8		
6	Stade amont	7 200	18	2,500	1
7	Stade aval	130 560	6	0,046	2
8	Route D'Arac village	720	4,8	6,667	1
9	Chemin de la Cheze	17 664	7,2	0,408	2
10	La palisse ouest allée des Iris	6 960	16,8	2,414	1
11	La palisse ouest allée des Acacias	3 600	2,4	0,667	2
12	Chemin rural Poleyrieux	2 400	7,2	3,000	1
13	Secteur st cierge le Cheylard	14 400	casse à réparer		1
	Travaux ponctuels des défauts relevés lors de la reconnaissance	33 000			1
	Montant total des opérations de réhabilitation	265 000	86,4	0,372	

Rappelons que le volume total d'eau parasite a été estimé à 290m3/j dont 109 pour le PR La Palisse. Ainsi les travaux proposés concernent 30% du volume total et 80% du volume sur le PR La Palisse.

2.5 SECTEUR DES LOTISSEMENTS LA PALISSE

Une solution alternative à la réparation des réseaux dans les lotissements du secteur La Palisse est la reprise du réseau eaux usées qui est en mauvais état. Les travaux comprennent : la dépose de l'existant (sous réserve que celui-ci soit bien en PVC), la pose d'un réseau EU neuf avec les boîtes de branchement jusqu'en limite de propriété et les réfections de voiries. Cela permettra également la réfection des branchements et leur mise en conformité éventuelle. Rappelons que les tests à la fumée avaient décelé de nombreuses connexions EU/EP dans ce secteur. Les rues concernées sont les suivantes : Allée des Iris 290 m, Allée des Acacias 290 m, Allée des Mimosas 100m, Allée des Troènes 140 m, Allée des Lauriers 110 m.

Le coût d'opération de la reprise des réseaux, hors travaux complémentaires sur la voirie est estimé de la façon suivante :

- 930 m de réseau EU avec dépose de l'existant à 240 €HT : 223 200 €HT
- 80 boîtes de branchement à 800 €HT : 64 000 €HT
- Divers et maîtrise d'œuvre : 20% : 58 000 €HT
- **Montant total arrondi à : 350 000 €HT**

En prenant en compte ces travaux de reprise de réseaux sur ce secteur de La Palisse, le montant total des opérations de réhabilitation atteint près de 600 000 €HT.

3 PROPOSITIONS DE TRAVAUX LIES AUX TEST A LA FUMEE

L'objectif de ces travaux est la diminution des apports d'eaux pluviales (ou de drainage rapide) dans les réseaux eaux usées séparatifs.

Les tests à la fumée réalisés sur le réseau d'assainissement du Cheylard ont permis de détecter 80 anomalies :

- 70 concernent des branchements privés, par exemple des chéneaux de toiture en communication avec le réseau eaux usées ;
- 8 concernent des grilles pluviales sur le domaine public ;
- 2 concernent des défauts sur des regards ou boîte de branchements.

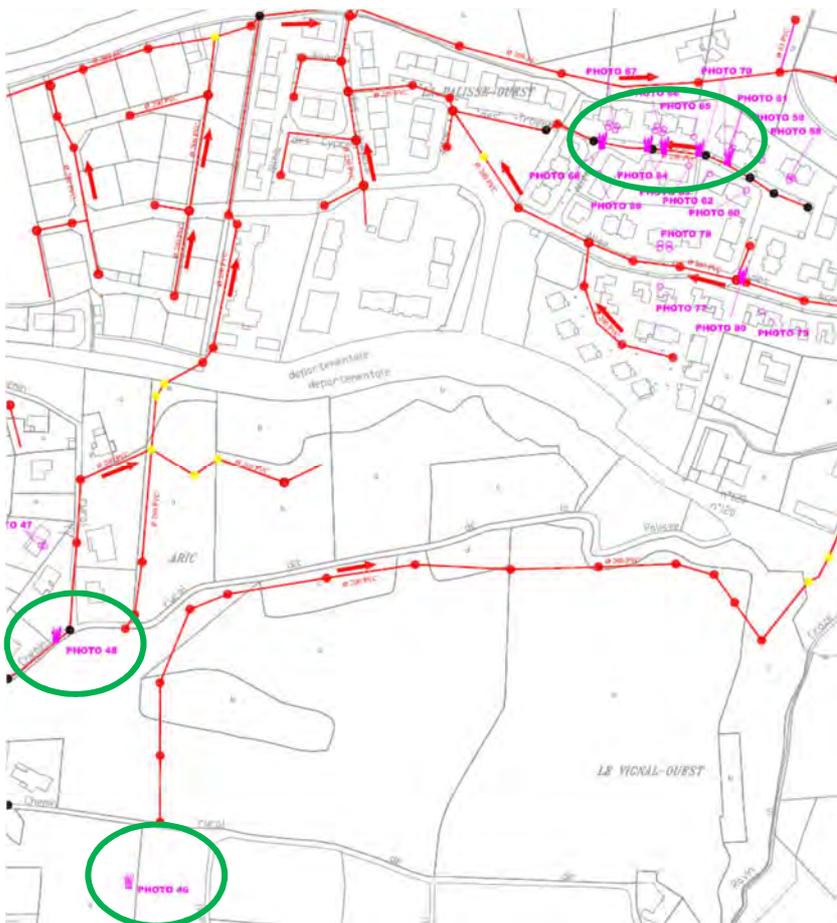
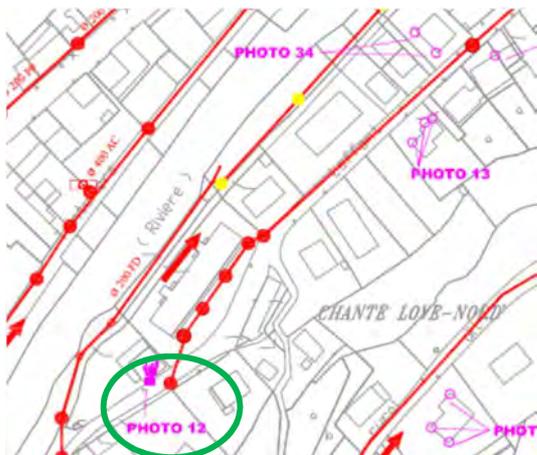
Les actions à engager sont les suivantes :

- Lancer une campagne de vérification de toutes ces anomalies avec l'exploitant du réseau responsables de la police des branchements. Ces vérifications sont faites en ayant prévenu le propriétaire de la date de la visite, elles permettent de constater et de préciser les travaux éventuels de mise en conformité, ceux qui pourraient être à la charge de la collectivité. En général les travaux de mise en conformité des branchements sont à la charge des propriétaires, notamment si les travaux se situent en domaine privé.
- Réaliser les travaux restant à la charge de la collectivité, il s'agit notamment des 8 grilles pluviales (dont 4 dans l'allée des Iris) et des deux tampons.

Le coût estimatif des travaux de déconnexion est estimé à 10 000 €HT environ (hors travaux de voiries supplémentaires).

Les anomalies correspondent aux photos n : 12, 19, 44, 48, 64, 68, 70, 80 (grilles) et N° 46 et 49 (tampon). La situation des anomalies est repérée sur les figures suivantes.

Avant la réalisation des travaux, une vérification par temps de pluie et par l'exploitant sera réalisée. Notamment les anomalies observées Allée des Iris sont probablement dues à des connexions « aériennes » dues à la mauvaise qualité des réseaux.



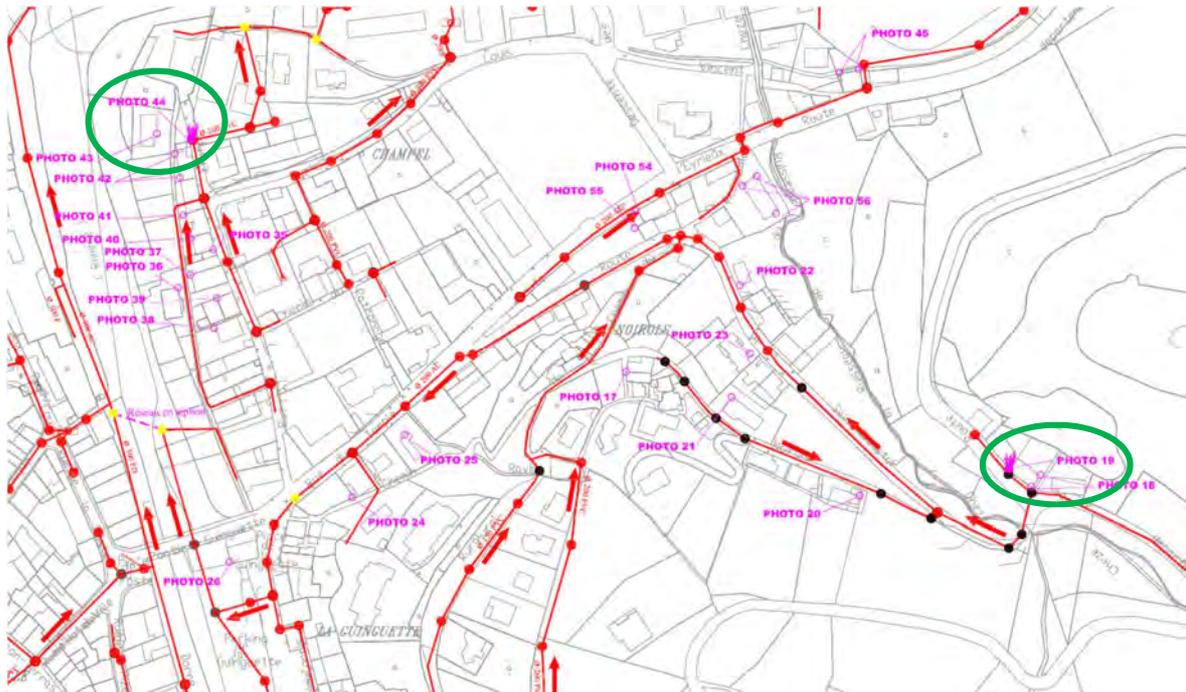


Figure 3 : Situation des anomalies de branchement

4 PROPOSITIONS DE TRAVAUX POUR L'AMÉLIORATION DU TRANSFERT DES EAUX USEES

4.1 TRAVAUX POUR LA REDUCTION DES DEVERSEMENTS

Lors de la phase 3 de l'étude, le réseau a fait l'objet d'une modélisation. Le diagnostic a permis de dégager des propositions de travaux qui sont repris ici. L'objectif de ces travaux est d'améliorer le transfert des eaux usées et la diminution des volumes déversés par temps de pluie dans le respect de la réglementation. Les actions proposées sont les suivantes :

- Réhausse du DO au niveau du Collège (secteur Saunier) : réhausse de 22 cm pour supprimer l'échancrure existante
- Suppression des ouvrages déversoirs (Pize, Airettes, Poste et Gare), ces ouvrages sont situés sur des anciens réseaux qui ont été transformés en pluvial. Les travaux consistent à casser la lame déversante, à obstruer le départ vers le réseau eaux usées et à orienter tous les écoulements vers le réseau pluvial.

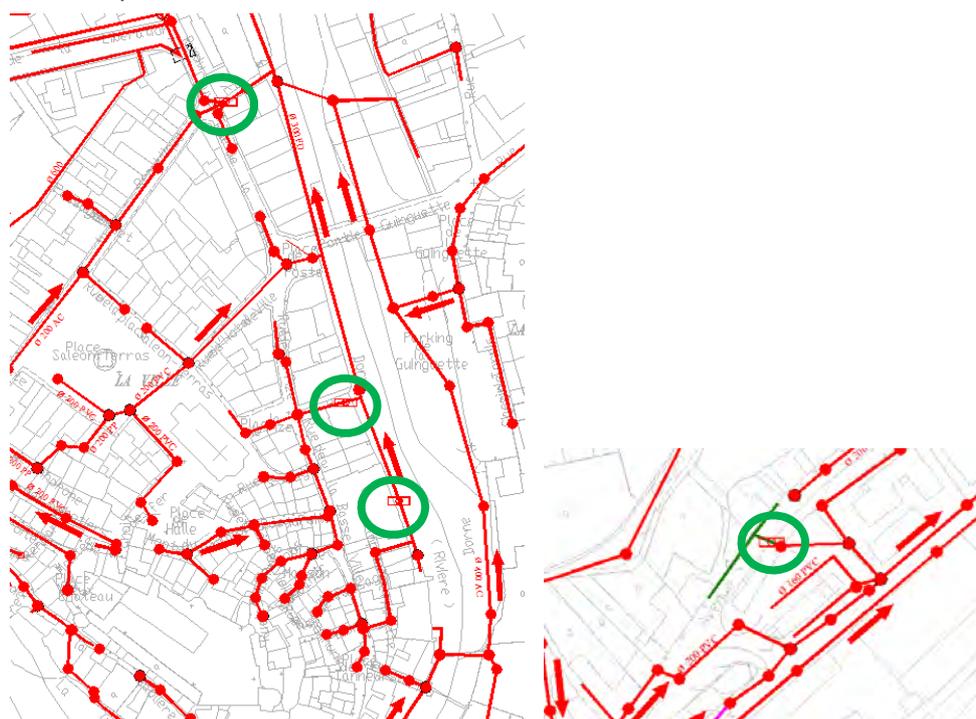


Figure 4 : Situation des déversoirs à supprimer

- Construction d'un **bassin tampon eaux usées** de 130 m³ minimum au niveau du PR La Palisse : ce bassin permet de stocker les surdébits de temps de pluie qui ne peuvent pas être refoulés par le poste de pompage.

Ainsi les déversements sont limités à 12 par an au niveau du trop-plein du poste tout en n'augmentant pas le débit pompé vers la station d'épuration, il permet également une sécurité en cas de panne sur le poste.

- Autosurveillance sur La Palisse : mise en place d'un débitmètre sur le PR et le bassin pour mesurer le débit pompé et le débit déversé.

La construction d'un bassin tampon eaux usées de 100 m³ minimum en entrée de la station d'épuration a également été proposée. Ce bassin permet de limiter les déversements en tête de station d'épuration. Toutefois les rejets de ce déversoir doivent être comptabilisés dans les rejets de la station en même temps que les effluents traités. Ainsi le respect des normes de rejet sur ce «mélange» peut être plus contraignant compte tenu de l'arrêté du 21 juillet 2015. Nous proposons de réaliser en premier lieu les travaux sur les réseaux, puis d'observer et de mesurer les effets en tête de la station d'épuration. Au vu de ces résultats, il sera nécessaire de prévoir la réalisation d'ouvrages qui pourraient être :

- Soit un bassin tampon,
- Soit un prétraitement avec un rejet direct.

Le coût des travaux est estimé de la façon suivante :

- Rehausse DO CES, provision pour réhabilitation de la bêche de mise en charge du siphon : 15 000 €HT
- Suppression DO Pize, Airette, Poste et gare, provision pour recherche et déconnexion de branchements eaux usées sur les anciens réseaux, provision pour pose de réseaux EU dans le quartier Gare : 50 000 €HT
- Bassin tampon de 130 m³ utile sur le PR La Palisse : 170 000 €HT (hors sujétions),
- Autosurveillance (débitmètre sur La Palisse) 10 000 €HT
- Divers et maîtrise d'œuvre : + 20 %

Montant total arrondi à : 294 000 €HT

Concernant la construction du bassin tampon sur le Poste de refoulement une étude préalable est nécessaire pour d'une part tenir compte de l'inondabilité du site et d'autre pour la réalisation d'un dossier d'autorisation au titre de la Loi sur l'Eau car le déversoir d'orage est modifié.

La charge de pollution « moyenne » transitant au droit du trop-plein est estimée à 2 300 habitants (volume sanitaire estimé à 280 m³/j avec une consommation spécifique de 125 l/j/hab.). Cette valeur dépasse le seuil de 2 000 habitants au-delà duquel il est nécessaire de produire un dossier de déclaration et d'avoir un système permettant d'évaluer les périodes de déversement et les débits déversés.

On notera que le débitmètre sur le refoulement de La Palisse permettra un suivi des effets des travaux.

4.2 TRAVAUX SUR LA CANALISATION DE TRANSFERT ET PROBLEMATIQUE DE LA CORROSION PAR LE H₂S

La canalisation de transfert entre le siphon (Rue de la Gare Colombier) et la station d'épuration est en béton en DN 400. Elle est l'objet d'une forte corrosion due au dégagement de gaz de type H₂S. En se condensant sur les parois, ce gaz devient acide et attaque les bétons des tuyaux et surtout des regards de visite là où la condensation est plus forte.

L'inspection caméra sur le secteur Eyrium a mis en évidence une casse. Il est donc possible que d'autres casses existent ou pourraient se produire dans le futur. Les actions à envisager pour éviter ces phénomènes sont les suivantes :

- **Action 1 :**

Réaliser une inspection caméra soignée du collecteur (environ 3500 m de longueur) pour en connaître les casses importantes.

Le coût estimatif est de 45 000 €HT : il comprend le dégagement des tampons bloqués et leur remise en état (37 unités), l'inspection caméra et la dérivation des effluents pour une inspection hors d'eau, l'interprétation des résultats et l'étude des travaux de réhabilitation à envisager.

- **Action 2 :**

Programmer des travaux de réparation sur les casses importantes, en fonction des résultats de cette inspection, il peut également être envisagé le renouvellement de la canalisation si l'état de celle-ci s'avérait être en très mauvais.

Les coûts des travaux est fonction des résultats des inspections caméra. A titre indicatif le coût de la pose d'une canalisation neuve sur 3600 m est d'environ 300 à 400 €HT le ml soit entre 1,0 et 1,5 millions €HT.

- **Action 3 :** Réaliser un traitement du H₂S

Plusieurs techniques peuvent être envisagées : Insufflation d'air, injection d'un sel de nitrates, injection d'un sel de fer etc. La situation du poste de traitement pourrait être au niveau du départ du siphon (en aval du DO 7 vers le CES secteur Saunier, bêche de mise en charge du siphon). Il conviendra de réaliser une étude préalable de faisabilité compte tenu des contraintes de sécurité et des coûts d'exploitation.

En première approche, le réactif préconisé est le nitrate de calcium car le chlorure ferrique peut générer une floculation précoce et augmenter le phénomène de décantation des boues en réseau et nécessite une consommation de réactif plus grande. Le traitement préventif doit être en amont du biofilm sur lequel on veut interagir.

Comme le montre la photo ci-dessous, une station d'injection est constituée :

- d'une cuve de stockage,
- d'une armoire de dosage comprenant la pompe doseuse et l'automate de contrôle du dosage. Cette partie nécessite une source d'énergie en 220V,
- de sondes (redox, H₂S, Température, pH) permettant de contrôler et ajuster le débit d'injection du réactif,
- d'une liaison hydraulique et électrique entre le réseau et le poste de stockage.



La consommation de réactif se fera uniquement sur les périodes critiques (été).

Plus la cuve de stockage est volumineuse, moins le réactif sera onéreux car la livraison sera moins fréquente et l'achat réalisé en plus grande quantité.

Les coûts indicatifs sont les suivants :

- ❖ Etude préalable de faisabilité : 15 000 €HT
- ❖ Travaux (cuve de 5 m³) dispositifs d'injection régulation) : 30 000 €HT

Le coût d'exploitation comprend l'achat du produit et le coût de la main d'œuvre. Il est estimé de la façon suivante :

- Produit : injection de 1l/h sur 6 mois, soit une consommation annuelle de produit de 5,6 tonnes à 350 €HT la tonne, soit 2 000 €HT
- Main d'œuvre : 2h par semaine soit 8 jours sur 6 mois, à 500 €HT, soit 4 000 €
- Coût d'exploitation : 6 000 € par an (estimation plutôt haute).

Le volume d'eau potable assujetti à l'assainissement est de 200 000m³ par an (environ). L'impact sur le prix de l'eau est donc de 6000/200000, soit 0,03 € par m³.

5 SCHEMA DIRECTEUR PAR COMMUNE

Les schémas directeurs par commune concernent les travaux suivants :

- Extension du réseau collectif existant pour une meilleure desserte ;
- Construction de réseau collectif et d'une petite unité de traitement locale pour les « petit » villages.

Ces solutions sont comparées à la solution de l'assainissement non collectif qui reste une technique à privilégier dans le cas d'un habitat peu dense.

L'assainissement non collectif peut être également être décliné en assainissement autonome regroupé pour quelques habitations. Les ouvrages restent dans le domaine privé tout en assurant une meilleure protection du milieu pour un coût travaux plus faible que l'assainissement collectif.

On notera que les extensions des réseaux se raccordant sur le réseau existant du Cheylard sont acceptables sur la station d'épuration qui présentent une capacité de traitement largement suffisante (23 000 EH).

Ces schéma directeurs sont présentés dans un rapport spécifique car ils ont fait l'objet de réunions de travail avec certaines communes : voir rapport de phase 5.

Par ailleurs il est également nécessaire de prévoir la réfection de la piste d'accès à la station d'épuration de Saont Michel d'Aurance. Celle-ci a été détériorée par les pluies. Le montant des travaux de remise en état reste modeste. On prévoira un budget de 5 000 €HT.

6 SYNTHÈSE DES TRAVAUX PROPOSÉS SUR LE RÉSEAU D'ASSAINISSEMENT EXISTANT

Le tableau suivant présente la synthèse des travaux proposés sur le réseau d'assainissement existant. Le montant total des investissements atteint au maximum **1 044 000 €HT**, dont 350 000 €HT concernent la reprise des réseaux sur les lotissements du secteur de La Palisse.

Les priorités sont en bleu, puis en vert et enfin en jaune.

Tableau 4 : Récapitulatif et coûts des travaux proposés sur les réseaux existants

Opérations	cout Opération en €HT
Priorité 1	
Ensemble des opérations de réhabilitation et réparations sur les réseaux du Cheylard	265 000
Travaux liés aux tests à la fumée	10 000
rehausse du DO CES et divers	18 000
Suppression DO Pize, Airettes, Poste Gare	60 000
Inspection complète de la canalisation de transfert	45 000
Réfection piste d'accès station St Michel d'Aurance	5 000
Priorité 2	
Provision pour travaux de première urgence sur le collecteur de transfert suite ITV	30 000
Bassin tampon EU 130m3 utile sur le PR La Palisse	204 000
autosurveillance du PR La Palisse (débitmètre)	12 000
traitement H2S, étude préalable	15 000
<i>solution alternative de reprise des réseaux Lotissement secteur La Palisse</i>	350 000
Priorité 3	
traitement H2S, travaux + cout exploitation estimé à 6 000 €HT par an	30 000
Montant total travaux sur le réseau	1 044 000

Les travaux d'extension et de construction de réseaux neufs (schéma directeur d'assainissement) sont présentés dans un rapport spécifique (rapport de phase 5).



Etude pour la mise à jour du SDA des 14 communes de la CC du Val'Eyrieux

Phase 3 : Modélisation du système

Siège social
Parc de l'île - 15/27 rue du Port
92022 Nanterre Cedex

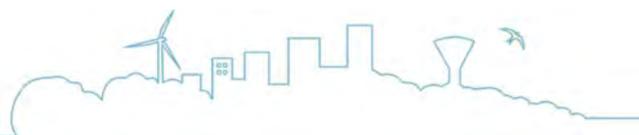


Direction Déléguée Centre Est
Agence Études Générales
26 rue de la Gare
69009 Lyon

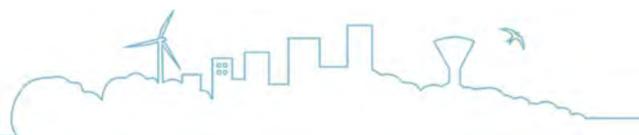


Sommaire

1	Contexte de l'étude	8
	1.1 Objectifs de l'étude	8
	1.2 Objectifs de la phase 3	8
2	Construction du modèle	9
	2.1 Structure du modèle	9
	2.2 Ouvrages particuliers modélisés	11
	2.2.1 Collecteur avec fonctionnement en siphon	11
	2.2.2 Pompes	13
	2.2.3 Ouvrages de déversement	13
	2.2.4 Autres ouvrages	14
	2.3 Débits de temps sec	14
	2.3.1 Débits de temps sec domestiques	14
	2.3.2 Débit de temps sec industriel	15
	2.3.3 Débit de temps sec global	15
	2.4 Temps de pluie	15
	2.4.1 Pluviomètres utilisés	15
	2.4.2 Choix des pluies de calage	16
	2.4.3 Surfaces actives	16
	2.5 Calage	17
	2.5.1 Calage de temps sec	17
	2.5.2 Calage de temps de pluie	17
3	Diagnostic hydraulique – Situation actuelle	20



3.1 Pluies modélisées	20
3.1.1 Pluie de projet mensuelle double triangle	20
3.1.2 Pluie de projet décennale double triangle	21
3.1.3 Pluie de projet mensuelle de type Chicago	22
3.2 Resultats par temps sec (SIMU A)	23
3.2.1 Débits par Temps sec.....	23
3.2.2 Mise en charge par temps sec.....	24
3.2.3 Vitesses en temps sec.....	25
3.3 Resultats par Temps de pluie.....	27
3.3.1 Pluie mensuelle double triangle (SIMU B)	27
3.3.2 Pluie décennale (SIMU C)	32
3.3.3 Pluie mensuelle de type Chicago (SIMU D)	38
3.4 Synthèse du diagnostic.....	42
4 Aménagements envisagés	44
4.1 Objectifs des aménagements.....	44
4.1.1 Nouvel arrêté du 21 juillet 2015.....	44
4.1.2 Ouvrages soumis à autosurveillance	45
4.2 Choix des aménagements	46
4.3 Scenarios modélisés	46
4.4 Résultats du SCE 1.....	48
4.5 Résultats du SCE 2.....	48
4.6 Nécessité d'un SCE 3 intermédiaire	49
4.7 Chronique annuelle.....	50
4.7.1 Choix de la chronique de pluie	50

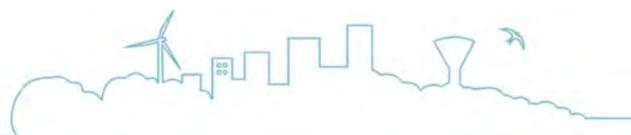


PHASE 3 : MODELISATION

Etude pour la mise à jour du SDA des 14 communes
de la CC du Val'Éyrieux



4.7.2	Injection dans le modèle	51
4.7.3	Résultats.....	52
5	Conclusions	57



Tables des illustrations

Figure 1 : Structure du réseau	9
Figure 2 : Zoom sur la structure du modèle pour le centre du Cheylard	10
Figure 3 : Localisation du grand siphon du CES	11
Figure 4 : Profil en long du grand siphon du CES	12
Figure 5 : Courbe caractéristique journalière pour le temps sec domestique.....	15
Figure 6 : Localisation des pluviomètres	15
Figure 7 : Courbes de calage par temps de pluie	18
Figure 8 : Allure de la pluie d'occurrence mensuelle double triangle	20
Figure 9 : Allure de la pluie d'occurrence décennale double triangle	21
Figure 10 : Allure de la pluie mensuelle de type Chicago.....	22
Figure 11 : Débits maximaux par temps sec.....	23
Figure 12 : Mise en charge par temps sec.....	24
Figure 13 : Localisation des tronçons à risque d'encombrement (en bleu)	26
Figure 14 : Localisation des tronçons pour le calcul des temps de transfert	26
Figure 15 : Débits maximaux pour une pluie mensuelle type double triangle	28
Figure 16 : Mises en charge sur le réseau pour une pluie mensuelle type double triangle.....	29
Figure 17 : Profil en long – Pluie mensuelle type double triangle.....	30
Figure 18 : Répartition des déversements pour une pluie mensuelle, double triangle.....	31
Figure 19 : Hydrogrammes des débits déversés.....	31
Figure 20 : Débits maximaux pour une pluie décennale	33
Figure 21 : Mises en charge sur le réseau pour une pluie décennale.....	34
Figure 22 : Débordements sur chaussée pour une pluie décennale.....	35
Figure 23 : Profils en long – Pluie décennale	36
Figure 24 : Répartition des déversements pour une pluie décennale.....	37
Figure 25 : Hydrogrammes des débits déversés pour une pluie décennale	37
Figure 26 : Mises en charge sur le réseau pour une pluie mensuelle de type Chicago	39
Figure 27 : Profil en long – Pluie mensuelle de type Chicago	40
Figure 28 : Répartition des déversements pour une pluie mensuelle de type Chicago	41
Figure 29 : Hydrogrammes des débits déversés.....	41
Figure 30 : Localisation des secteurs modifiés dans le SCE 1.....	47

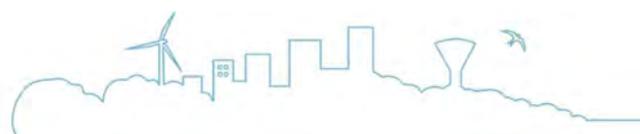
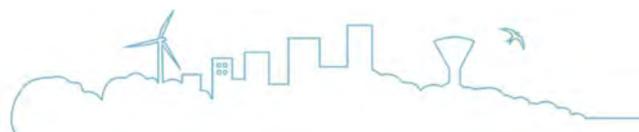


Figure 31 : Comparaison situation actuelle et SCE 2 au niveau des déversoirs.....	49
Figure 32 : Intensité pluviométrique en 2000 à Mercurol (<i>source : Meteo-France</i>)	51
Figure 33 : Comparaison des volumes annuels déversés en situation actuelle et SCE3	52
Figure 34 : Volumes déversés classés au droit des trois ouvrages principaux	53
Figure 34 : Volumes déversés classés au droit du TP du PR La Palisse	54
Figure 35 : Volumes déversés classés au droit du DO STEP.....	54
Figure 37 : Comparaison de la répartition des volumes actuellement et avec le SCE3.....	56

Table des tableaux

Tableau 1 : Pompes modélisées.....	13
Tableau 2 : Ouvrages de déversement modélisés	13
Tableau 3 : Valeur journalière de Temps Sec.....	14
Tableau 4 : Choix du pluviomètre de référence.....	16
Tableau 5 : Pluies mesurées retenues	16
Tableau 6 : Surfaces actives	17
Tableau 7 : Critères de calage.....	17
Tableau 8 : Critères de calage	19
Tableau 9 : Tronçons sous dimensionnés pour l'auto curage.....	25
Tableau 10 : Temps de transfert.....	27
Tableau 11 : Synthèse générale	42
Tableau 12 : Synthèse du diagnostic des ouvrages de déversement.....	43
Tableau 13 : Ouvrages soumis à autosurveillance	45
Tableau 13 : Justification des aménagements retenus	46
Tableau 14 : Scénarios modélisés	46
Tableau 15 : Volumes déversés en m ³ sur les ouvrages pour le SCE 1.....	48



1 CONTEXTE DE L'ETUDE

1.1 OBJECTIFS DE L'ETUDE

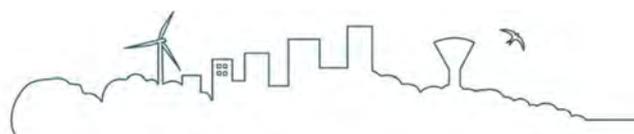
La Communauté de communes du Val'Eyrieux (anciennement Pays du Cheylard) a décidé de lancer un projet d'actualisation et d'harmonisation des Schémas Directeurs d'Assainissement sur les 14 communes de son territoire. Plusieurs objectifs sont assignés à cette prestation :

- Vérifier et mettre à jour les plans des réseaux d'eaux usées et d'eaux pluviales
- Recenser les anomalies liées à l'état structurel et fonctionnel des infrastructures
- Localiser et quantifier les apports d'eaux parasites
- Diminuer les déversements directs au milieu récepteur
- Quantifier les débits et les charges véhiculés par les réseaux
- Analyser les capacités hydrauliques des réseaux, pour différentes pluies de projet, en situation actuelle et pour la situation future et proposer les solutions d'aménagement adéquates
- Optimiser le transfert des charges de pollution par le réseau d'assainissement par temps sec et par temps de pluie (ajustement des déversoirs d'orage)
- Évaluer la performance globale du système Réseaux + Station d'épuration
- Déterminer l'impact des rejets industriels
- Réfléchir au type d'assainissement (collectif ou non) à mettre en place suivant les secteurs, pour aller vers l'établissement du zonage d'assainissement du territoire
- Prévoir l'évolution des infrastructures d'assainissement en s'assurant de la cohérence avec le document d'urbanisme de la commune quand il existe
- Proposer des solutions globales d'optimisation des réseaux d'assainissement, en utilisant au mieux l'existant et en considérant les objectifs de l'amélioration de la qualité du milieu récepteur, et de la protection contre les débordements
- Élaborer un programme pluriannuel cohérent d'investissements hiérarchisés en fonction de leur efficacité vis-à-vis de la protection du milieu naturel, du fonctionnement du système d'assainissement
- Définir les principes de surveillance (réseaux, ouvrages) et de contrôle (branchements) conformément au cadre réglementaire

1.2 OBJECTIFS DE LA PHASE 3

Le présent rapport correspond à la phase 3, étude basée sur l'exploitation du modèle numérique. Il a pour objectif de localiser et d'expliquer les défauts :

- de dimensionnement : fonctionnement en charge, déversements au milieu naturel par temps sec, dépassement de capacité des équipements de poste de pompage, zone à fort risque de sédimentation ;
- capacitaire : mise en charge ou débordement sur portion de réseau ;
- réglementaire : volumes et statistiques des déversements au milieu naturel par temps de pluie.



2 CONSTRUCTION DU MODELE

2.1 STRUCTURE DU MODELE

Les communes concernées par l'étude sont découpées en bassins versants, eux même divisés en sous bassins versants. La figure suivante montre l'ossature du modèle, les bassins versants et les ouvrages particuliers modélisés.

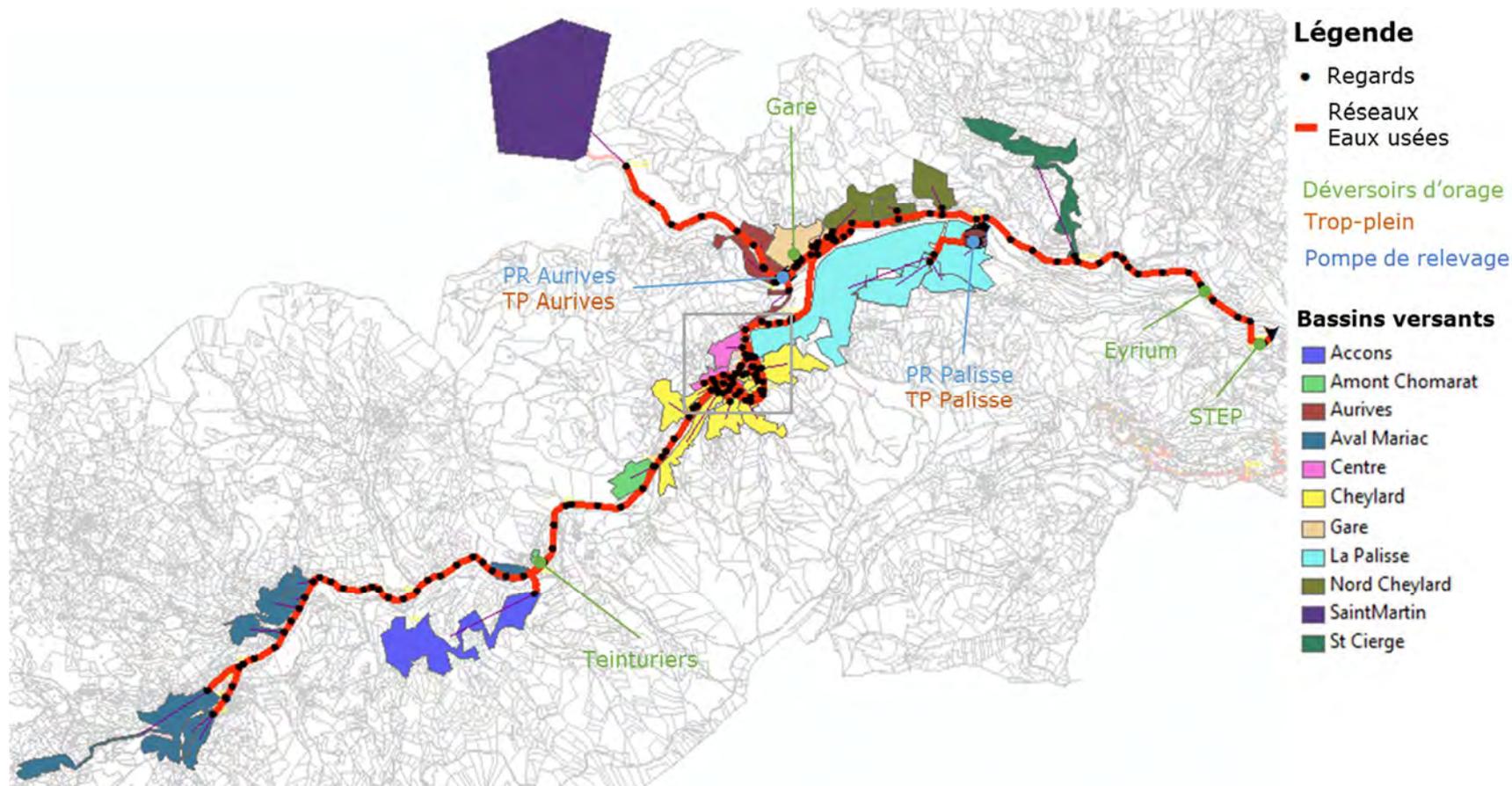


Figure 1 : Structure du réseau

Ci-après, un zoom de la figure précédente sur le centre du Cheylard, pour situer plus précisément certains ouvrages particuliers.

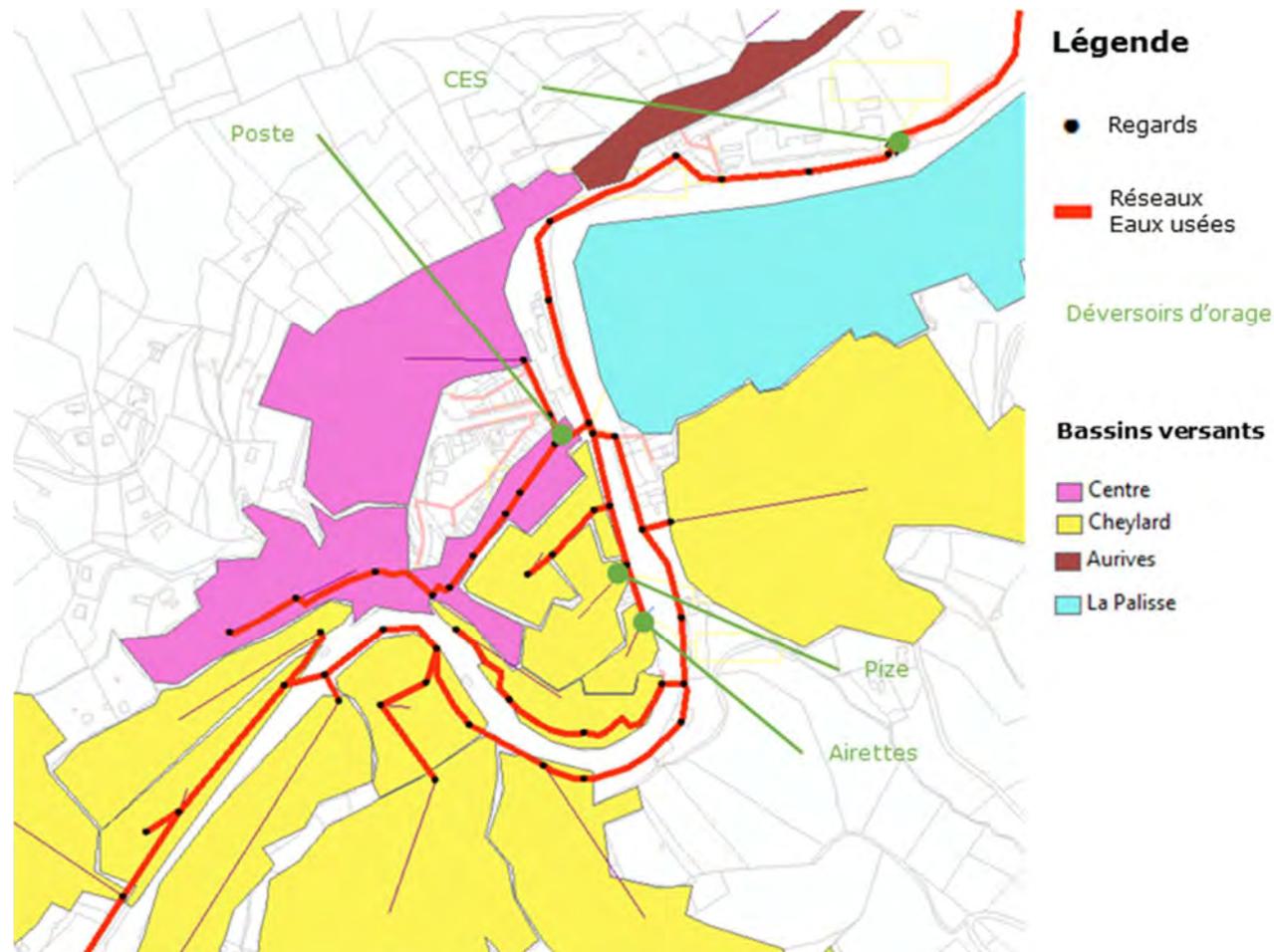
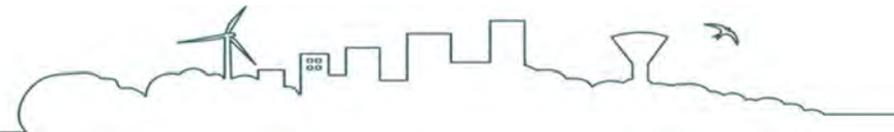


Figure 2 : Zoom sur la structure du modèle pour le centre du Cheylard

Chaque nœud est caractérisé par, son diamètre, le niveau de son tampon et son radier.

Chaque collecteur est caractérisé par son diamètre, sa longueur et sa pente.



2.2 OUVRAGES PARTICULIERS MODELISES

2.2.1 COLLECTEUR AVEC FONCTIONNEMENT EN SIPHON

Comme vu durant la phase 1 de l'étude, un grand siphon d'une longueur de 1020 m permet la traversée de l'Éyrieux entre l'avenue de Saunier et l'avenue de la Gare. Une partie du réseau nord du Cheylard est raccordé au siphon via une deuxième entrée au niveau de la Gare. En amont de l'entrée 1 du siphon (CES) se trouve un déversoir d'orage et un dégrilleur. Le dessablage et le dégraissage ne sont pas fonctionnels à ce jour.

La figure ci-contre permet de situer ce grand siphon dans le modèle.

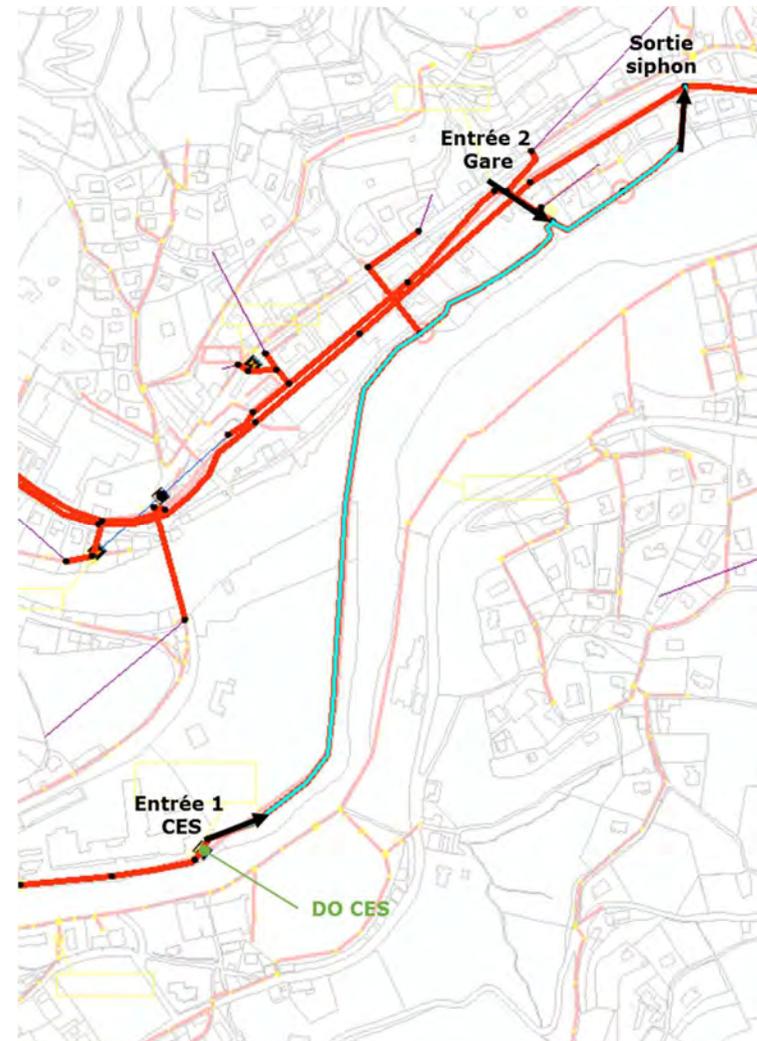
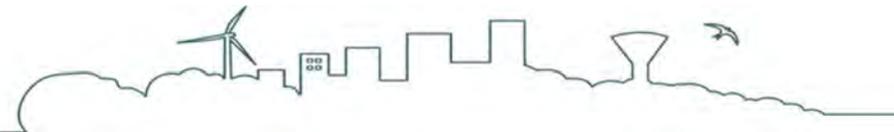


Figure 3 : Localisation du grand siphon du CES



PHASE 3 : MODELISATION

Etude pour la mise à jour du SDA des 14 communes de la CC du Val'Éyrieux

Dans le modèle, des regards sont scellés afin de mettre le siphon sous pression et d'empêcher tout débordement par ces regards. La figure ci-après montre le profil de ce grand siphon.

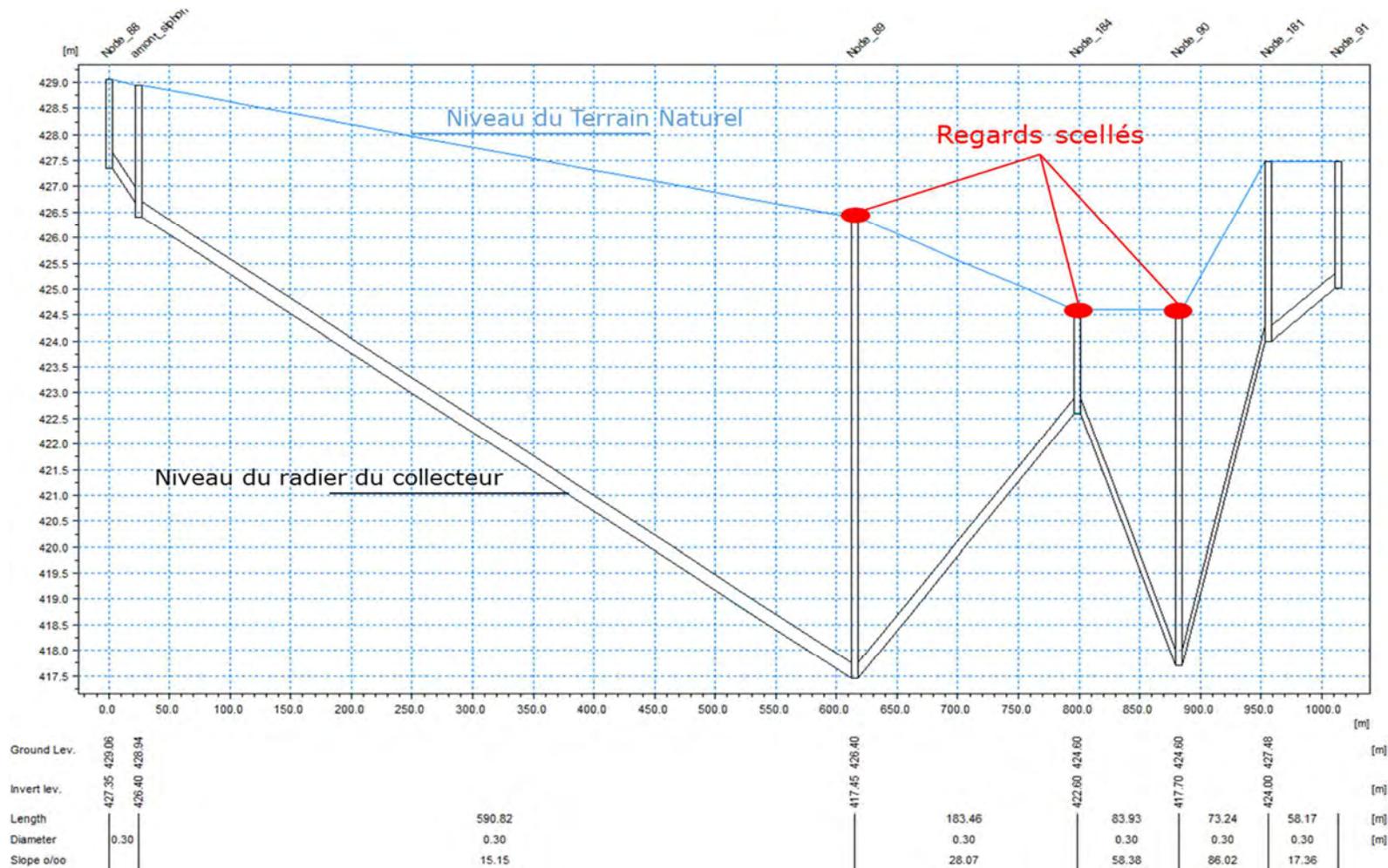
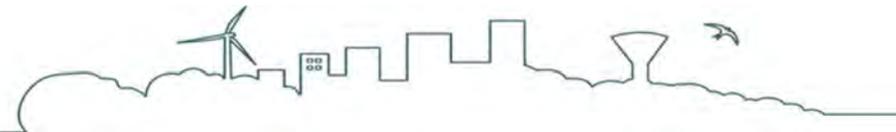


Figure 4 : Profil en long du grand siphon du CES



PHASE 3 : MODELISATION

Etude pour la mise à jour du SDA des 14 communes de la CC du Val'Éyrieux

2.2.2 POMPES

Les caractéristiques des pompes de relevage modélisées sont présentées dans le tableau suivant :

Tableau 1 : Pompes modélisées

PR	Débit de pompage	Niveau de démarrage	Niveau d'arrêt
Aurives	42 m ³ /h	423,10 mNGF	422,10 mNGF
Palisse	126 m ³ /h	410,90 mNGF	410,30 mNGF

2.2.3 OUVRAGES DE DEVERSEMENT

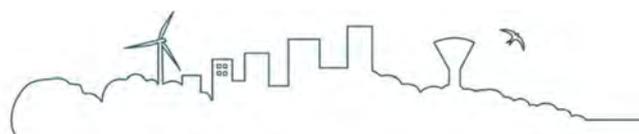
On distingue :

- les **déversoirs d'orage** (DO) qui permettent d'éviter les mises en charge du réseau en cas d'événements pluvieux.
- les **trop-pleins** (TP) qui sont des ouvrages de déversement en cas de remplissage d'un ouvrage (bassins ou bâches de poste de relevage) ;

Sur le domaine étudié, on compte 10 ouvrages de déversement, dont les caractéristiques sont données ci-après :

Tableau 2 : Ouvrages de déversement modélisés

	Cote du niveau de lame	Longueur de la lame en m	Milieu récepteur
DO Teinturier	456.14	1	La Dorne
DO Poste	437.93	0.6	La Dorne
DO Pize	438.25	1	La Dorne
DO Airettes	437.94	1.5	La Dorne
DO CES	427.61	0.5	La Dorne
DO Gare	430.67	1	L'Éyrieux
DO Eyrium	414.60	0.4	L'Éyrieux
DO STEP	407.85	1.7	L'Éyrieux
TP PR Aurives	423.24	0.2	L'Éyrieux
TP PR Palisse	411.53	0.2	L'Éyrieux



2.2.4 AUTRES OUVRAGES

Une régulation de débit, fixée à 260 m³/h, est mise en place dans la conduite à l'aval du DO de la STEP pour modéliser la vanne de limitation de débit située en entrée de station.

2.3 DEBITS DE TEMPS SEC

2.3.1 DEBITS DE TEMPS SEC DOMESTIQUES

Les effluents de temps sec (TS) injectés dans le modèle sont issus des débits moyens journaliers mesurés durant la campagne de mesures.

Les Eaux Claires Parasites Permanentes (ECP) sont modélisées par une injection d'un débit constant, tandis que les apports d'Eaux Usées strictes (EU) sont modélisés comme une valeur moyenne de **0,150 m³/j/EH**, avec un profil journalier cyclique.

Le tableau suivant donne les formules de calcul suivant les points de mesures de la campagne, le nombre d'Equivalents Habitants (EH) et les valeurs journalières d'EU et ECP par bassin versant :

Tableau 3 : Valeur journalière de Temps Sec

	Formule de calcul	Nombre d'EH	EU (m ³ /j)	ECP (m ³ /j)
Accons	G2	73	11	2
Amont Chomarat	G3-(G1+G2)	0	0	19
Aurives	PR1	87	13	5
Aval Mariac	G1	433	65	34
Centre	G5	333	50	58
Cheylard	G6-(G5+G4+G3)	613	92	0
Gare	G7-PR1	233	35	5
La Palisse	PR2	1867	280	109
Nord Cheylard	STEP-(PR2+G6+G7+G8)	93	14	0
Saint Martin	SAUR 4	527	79	9
Saint Cierge	G8	93	14	4
TOTAL	-	4353	653	245

La figure suivante montre la courbe caractéristique utilisée dans le modèle pour simuler l'évolution des rejets domestiques d'eaux usées issus dans les collecteurs.

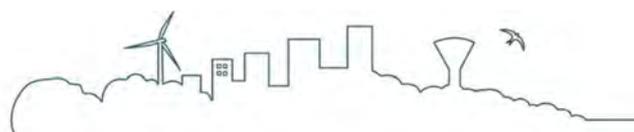




Figure 5 : Courbe caractéristique journalière pour le temps sec domestique

2.3.2 DEBIT DE TEMPS SEC INDUSTRIEL

Dans le modèle, l'industriel Chomarat est modélisé par l'injection d'un volume d'eaux usées de 240 m³/j entre 10 h et 18 h, soit 30 m³ durant 8 heures.

2.3.3 DEBIT DE TEMPS SEC GLOBAL

Le débit global injecté par temps est donc de **1138 m³/j**.

2.4 TEMPS DE PLUIE

2.4.1 PLUVIOMETRES UTILISES

Deux pluviomètres ont été suivis durant la campagne, leur localisation est rappelée ci-dessous :

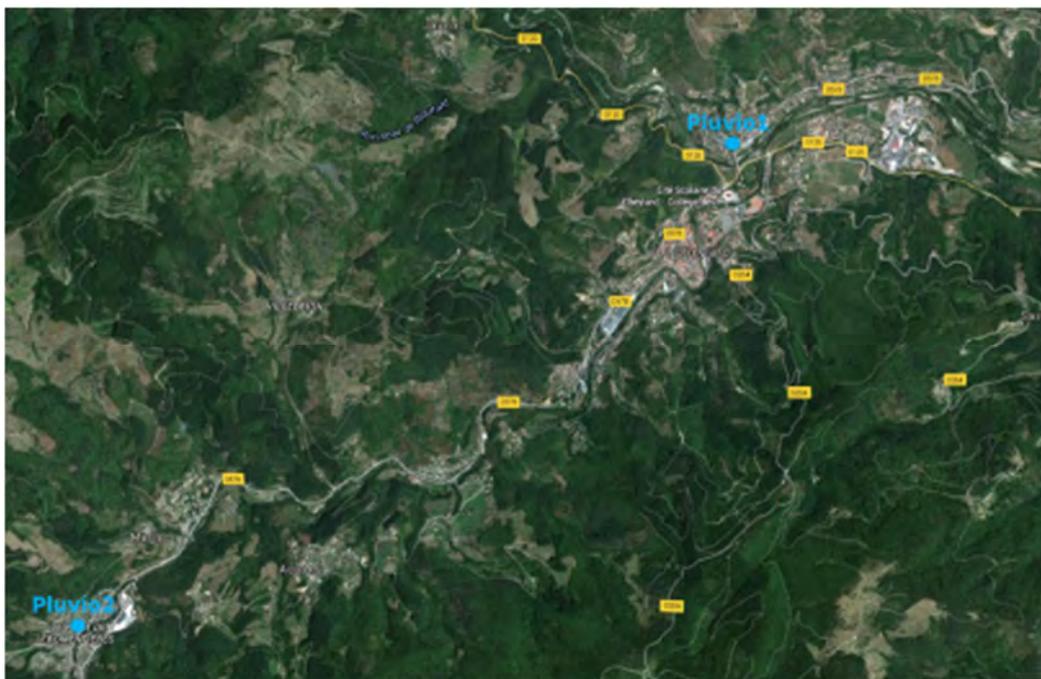
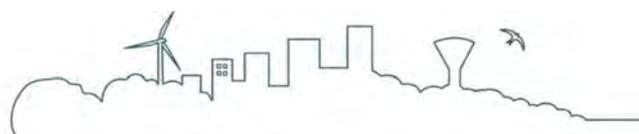


Figure 6 : Localisation des pluviomètres



6 kilomètres séparent ces deux pluviomètres : le « Pluvio1 » est situé à Aurives, tandis que le « Pluvio 2 » est situé à Mariac.

Durant l'analyse des différents points de mesures, le calcul des surfaces actives a été fait à partir des pluies mesurées avec le pluviomètre le plus proche. Dans le modèle, les pluies injectées pour le modèle du calage dépendent également de leur proximité avec l'un des deux pluviomètres. Le tableau suivant récapitule le pluviomètre de référence selon le bassin versant modélisé :

Tableau 4 : Choix du pluviomètre de référence

	Pluviomètre de référence		Pluviomètre de référence
Aurives	1	Cheyldard	1
La Palisse	1	Gare	1
Aval Mariac	2	Saint Cierge	1
Accons	2	Nord Cheyldard	1
Amont Chomarot	2	Saint Martin	1
Centre	1		

2.4.2 CHOIX DES PLUIES DE CALAGE

La phase de calage dit « quantitatif » du modèle est effectuée à partir des épisodes pluvieux mesurés durant la campagne de mesures. Le tableau suivant récapitule les épisodes pluvieux retenus pour caler le modèle :

Tableau 5 : Pluies mesurées retenues

Date de début	Durée		Hauteur d'eau		Objectif de la pluie
	Pluvio 1	Pluvio 2	Pluvio 1	Pluvio 2	
14 mars 2015 à 22h	13 h	14 h	6,6 mm	12,8 mm	Validation
21 mars 2015 à 15h	13 h	5 h	6,2 mm	4,4 mm	Calage

2.4.3 SURFACES ACTIVES

Le réseau étudié étant un réseau d'eaux usées, les surfaces actives des bassins versants modélisés sont celles calculées à partir des sur-volumes estimés durant la campagne de mesures en temps de pluie. Le tableau suivant récapitule les surfaces actives des bassins versants attribuées de manière proportionnelle aux différents sous-bassins versants en fonction de leur surface réelle :

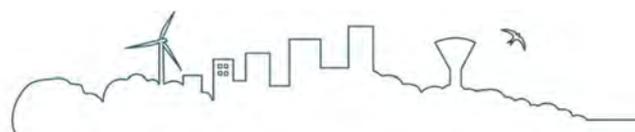


Tableau 6 : Surfaces actives

	Surface active (m ²)		Surface active (m ²)
Accons	0	Gare	1 433
Amont Chomarat	10 536	La Palisse	53 263
Aurives	2 475	Nord Cheylard	4 346
Aval Mariac	5 415	Saint Martin	21 493
Centre	7 476	Saint Cierge	2 961
Cheylard	9 114	TOTAL	118 512

2.5 CALAGE

2.5.1 CALAGE DE TEMPS SEC

Les débits de temps sec (EU et ECP) renseignés dans le modèle, sont directement issus des mesures. On vérifie la cohérence du débit journalier en entrée de STEP, à savoir : 1054 m3.

2.5.2 CALAGE DE TEMPS DE PLUIE

Les caractéristiques des bassins versants sont directement les surfaces actives, issues des mesures. Le calage se base sur la comparaison entre les résultats de la simulation et les mesures, selon les critères suivants :

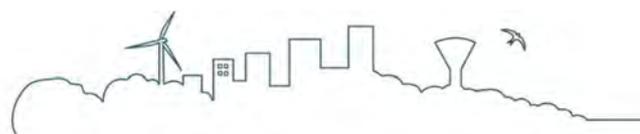
- Intensité : écart sur les pointes de débit,
- Volume : écart sur le volume total transité,

Une note est attribuée pour chacun des critères selon la grille d'évaluation suivante :

Tableau 7 : Critères de calage

Intensité	Volume	Qualité du calage
Ecart < 10%	Ecart < 10%	Excellente
10% < Ecart < 20%	10% < Ecart < 20%	Très bonne
20% < Ecart < 35%	20% < Ecart < 35%	Bonne
35% < Ecart < 50%	35% < Ecart < 50%	Médiocre
Ecart < 50%	Ecart < 50%	Mauvaise

La figure suivante fournit ces courbes de calage pour les points de mesures 1, 3, 6 et STEP.



PHASE 3 : MODELISATION

Etude pour la mise à jour du SDA des 14 communes de la CC du Val'Éyrieux

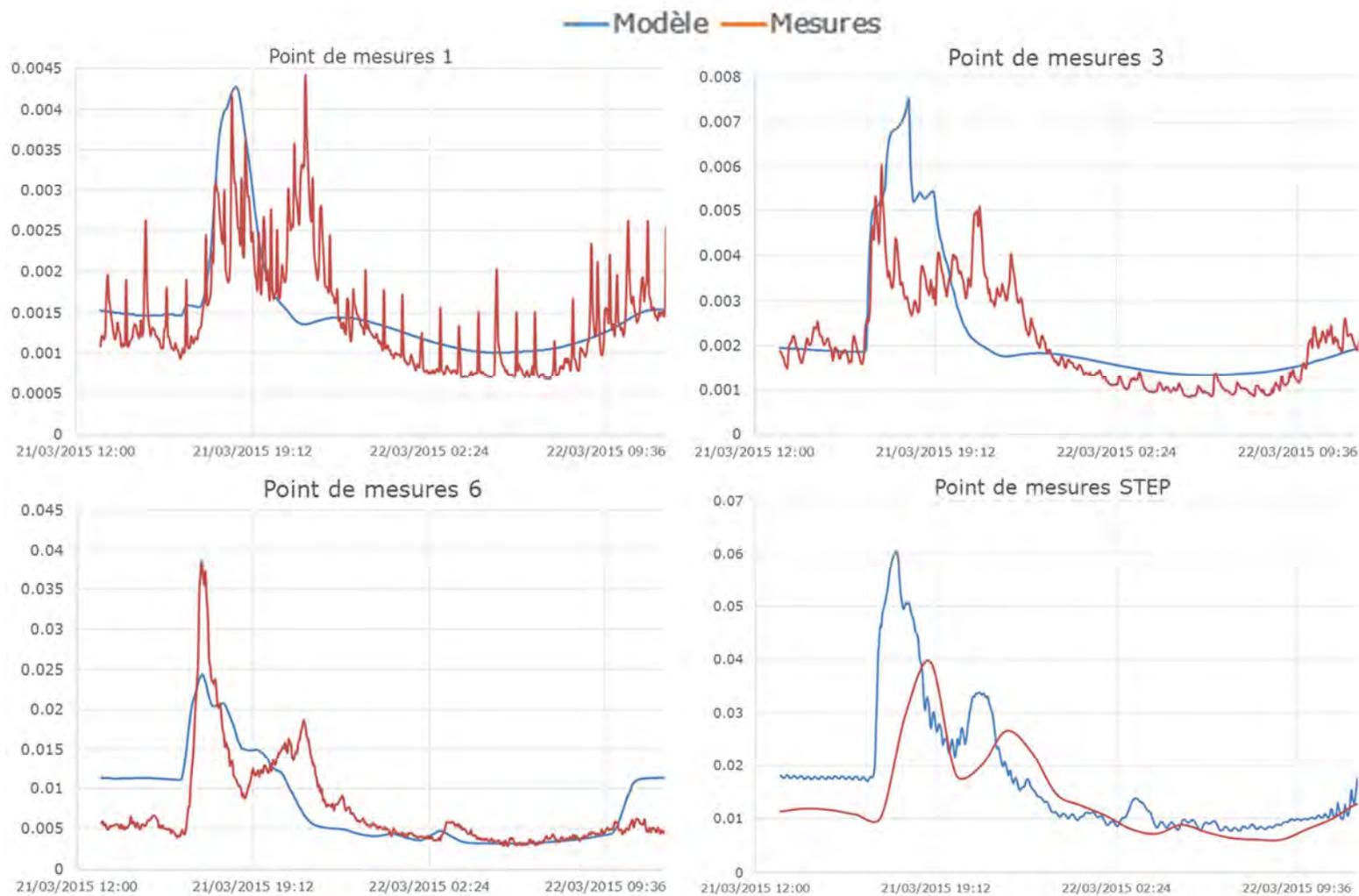
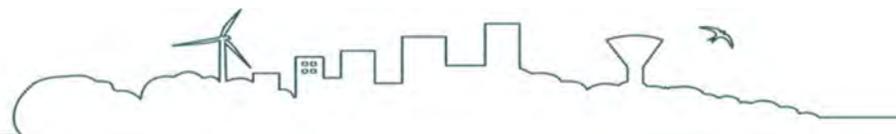


Figure 7 : Courbes de calage par temps de pluie



PHASE 3 : MODELISATION

Etude pour la mise à jour du SDA des 14 communes de la CC du Val'Éyrieux

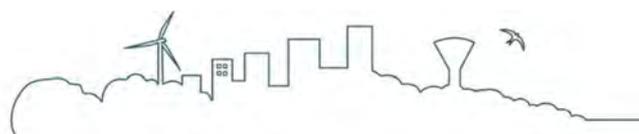
Le tableau suivant récapitule les critères de calage pour les 4 points précédents :

Tableau 8 : Critères de calage

Points de mesures	Intensité	Volume	Qualité globale du calage
1	3%	8%	
3	20%	8%	
6	37%	12%	
STEP	35%	19%	

Dans la présente étude, les problématiques sont davantage liées aux volumes qu'au débit de pointe, c'est pourquoi, le calage a cherché à obtenir des écarts de volumes le plus faible possible. C'est ce critère qui définit la qualité globale du calage.

Concernant les écarts entre le pic de débit simulé et mesuré, à part au niveau du point de mesures 6, on est dans une situation sécuritaire : le pic de débit simulé est plus important que le débit réellement mesuré.



3 DIAGNOSTIC HYDRAULIQUE – SITUATION ACTUELLE

Il s'agit ici de reproduire le fonctionnement du système dans son état actuel, afin de pouvoir en identifier les défauts. Le fonctionnement a été testé par temps sec (**simulation A**), pour une pluie de projet de période de retour un mois (**simulation B**), 10 ans (**simulation C**) et pour une pluie réelle (**simulation D**).

3.1 PLUIES MODELISEES

3.1.1 PLUIE DE PROJET MENSUELLE DOUBLE TRIANGLE

Les résultats du modèle en réaction à une pluie d'occurrence mensuelle permettent de vérifier qu'aucun déversement vers le milieu naturel ne se produit afin de respecter les contraintes réglementaires.

La pluie d'occurrence mensuelle utilisée est une pluie de type double triangle dont les caractéristiques sont les suivantes :

- Durée totale : 4 h
- Durée de période intense : 30 min
- Lamme d'eau précipitée : 15 mm

Son allure est illustrée par la figure suivante :

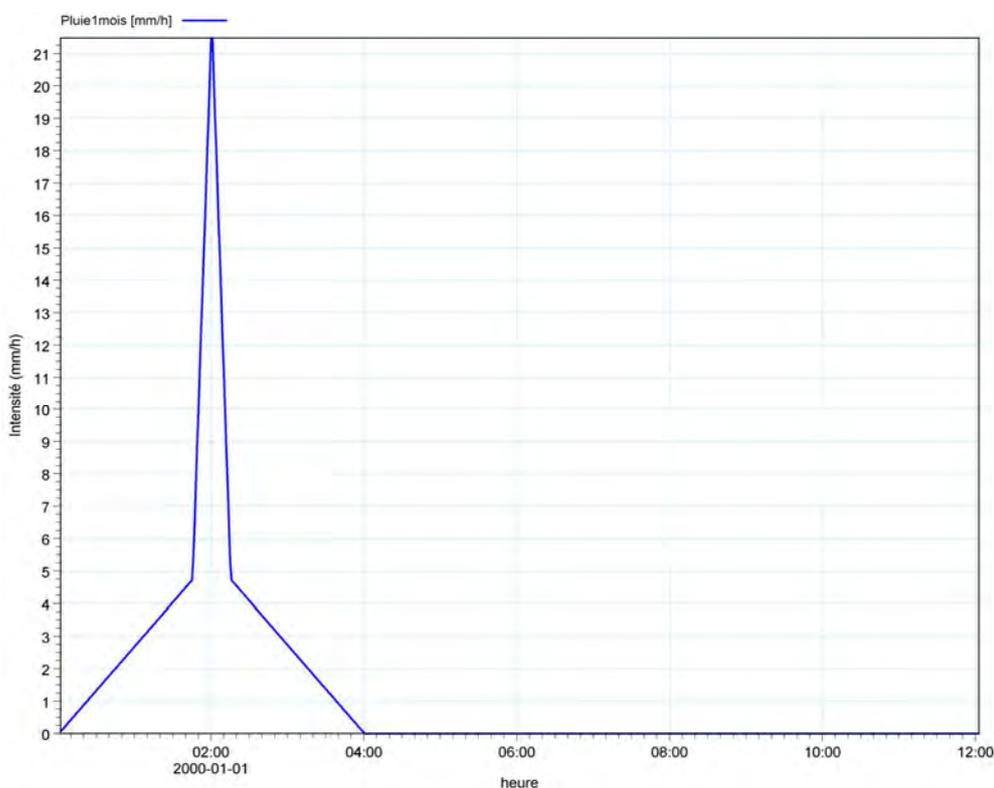
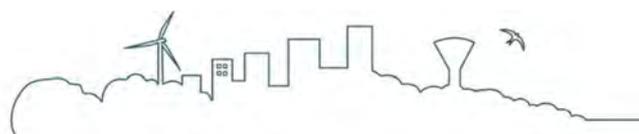


Figure 8 : Allure de la pluie d'occurrence mensuelle double triangle



3.1.2 PLUIE DE PROJET DECENNALE DOUBLE TRIANGLE

Les résultats du modèle en réaction à une pluie d'occurrence décennale permettent de vérifier les problèmes de débordements sur la voirie afin de respecter les biens des citoyens.

La pluie d'occurrence décennale utilisée est une pluie de type double triangle dont les caractéristiques sont les suivantes :

- Durée totale : 4h
- Durée de période intense : 20min
- Lane d'eau précipitée : 84,70 mm

Son allure est illustrée par la figure suivante :

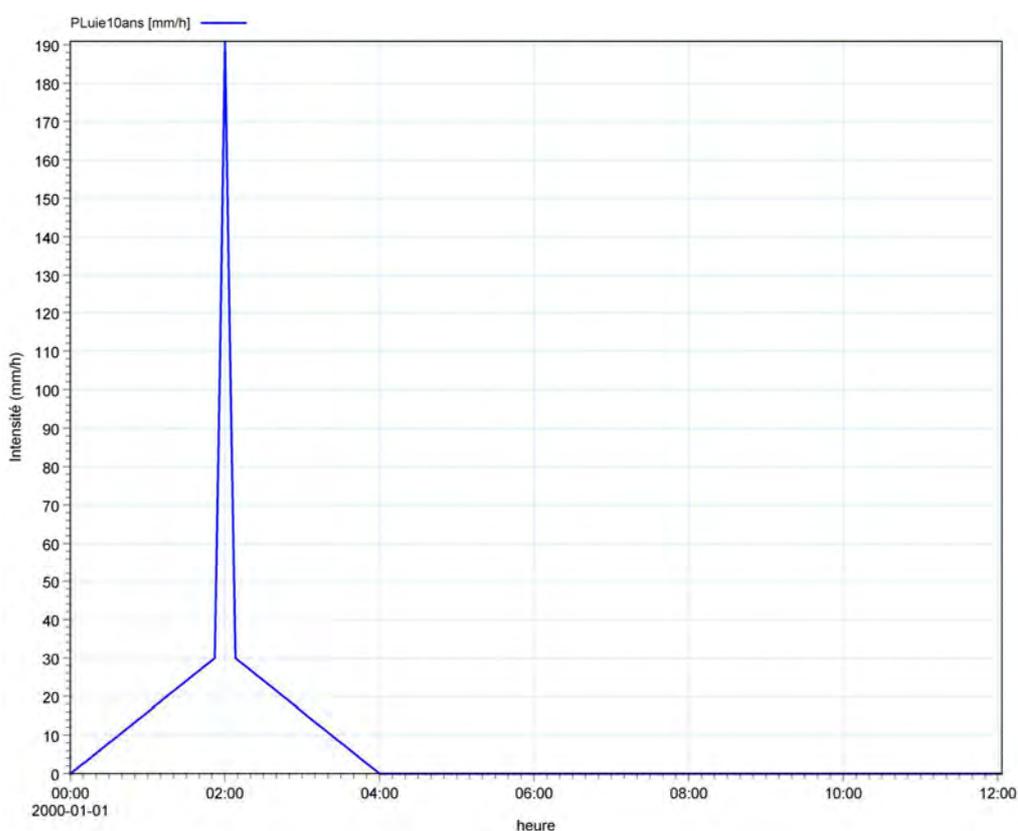
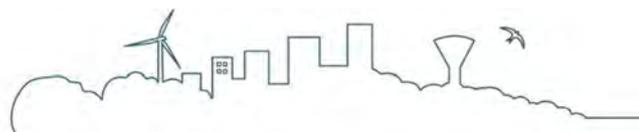


Figure 9 : Allure de la pluie d'occurrence décennale double triangle



3.1.3 PLUIE DE PROJET MENSUELLE DE TYPE CHICAGO

Les problématiques du projet étant celles d'un réseau d'eaux usées, il n'est pas pertinent de simuler une pluie plus importante que la pluie d'occurrence décennale, précédemment présentée. C'est pourquoi on choisit comme troisième pluie de projet, une seconde pluie mensuelle mais de forme différente.

Il s'agit d'une pluie de type « Chicago », dont les caractéristiques sont les suivantes :

- Durée totale : 3h
- Durée de période intense : 1h
- Lamme d'eau précipitée : 15 mm

Son allure est illustrée par la figure suivante :

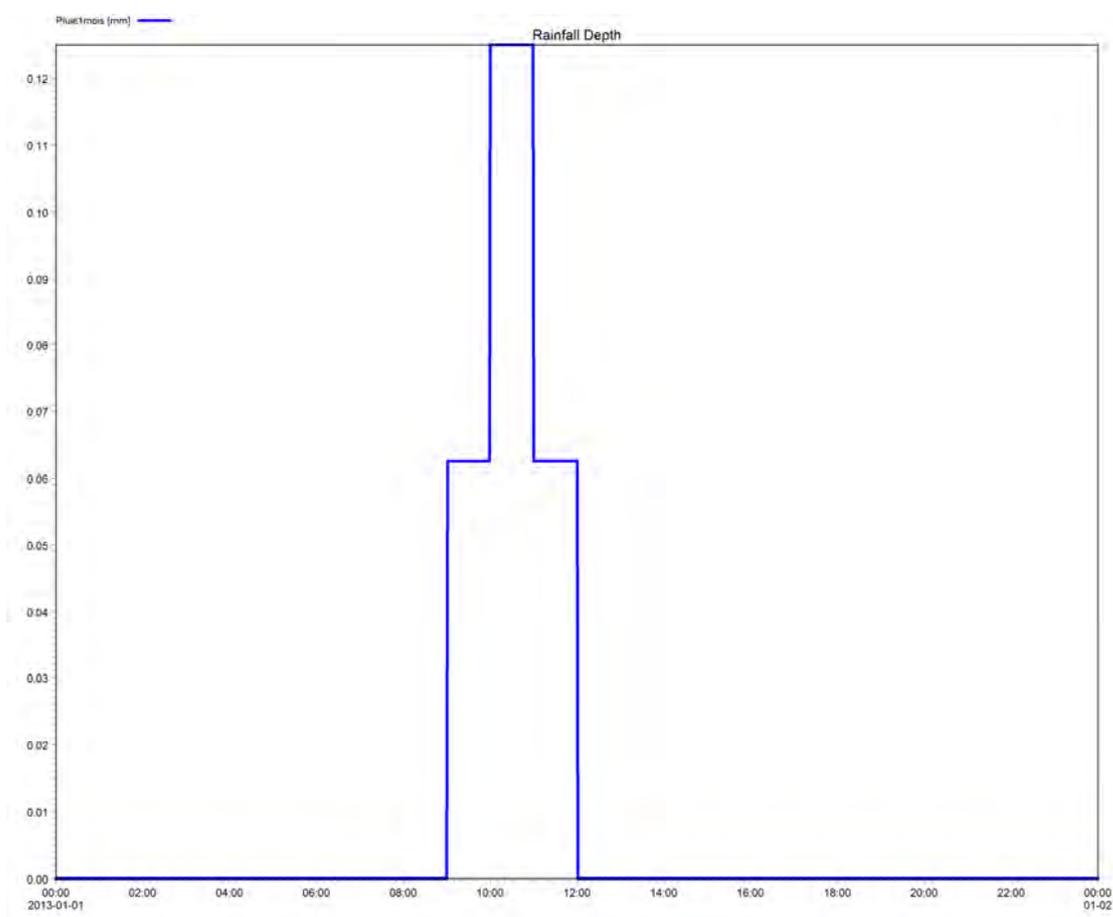
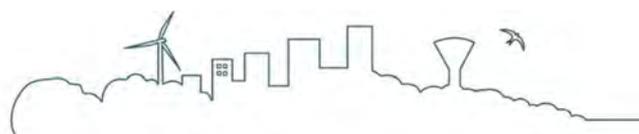


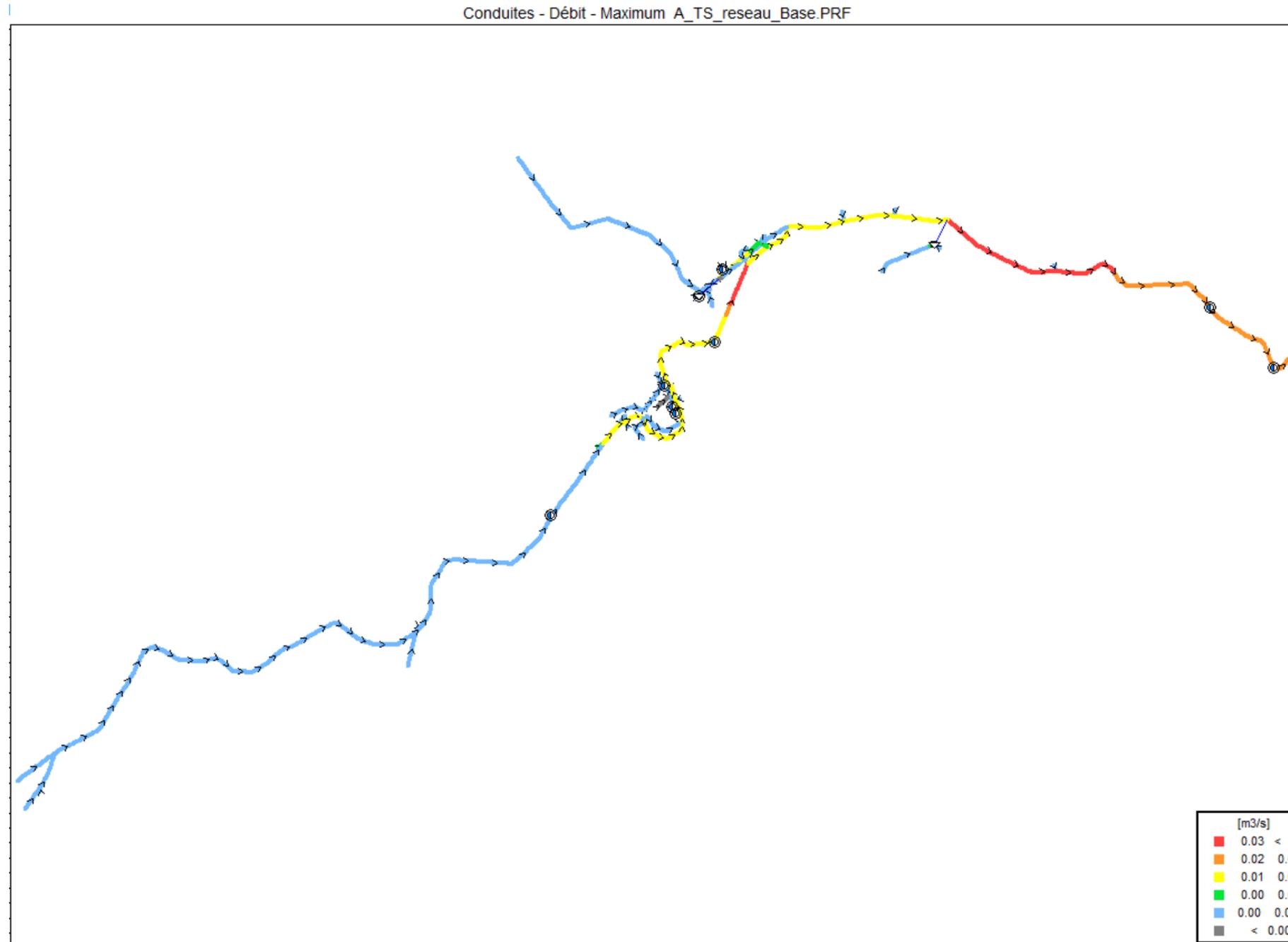
Figure 10 : Allure de la pluie mensuelle de type Chicago

La lamme d'eau précipitée est la même que celle en double triangle, la période intense est plus longue, mais la valeur du pic d'intensité plus faible.



3.2 RESULTATS PAR TEMPS SEC (SIMU A)

3.2.1 DEBITS PAR TEMPS SEC

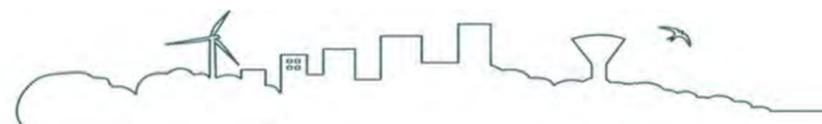


En fonctionnement par temps sec, les écoulements dans les réseaux varient suivant des profils journaliers définis suite à l'exploitation de la campagne de mesure.

La figure ci-contre présente les débits maximums par temps sec sur l'ensemble du réseau.

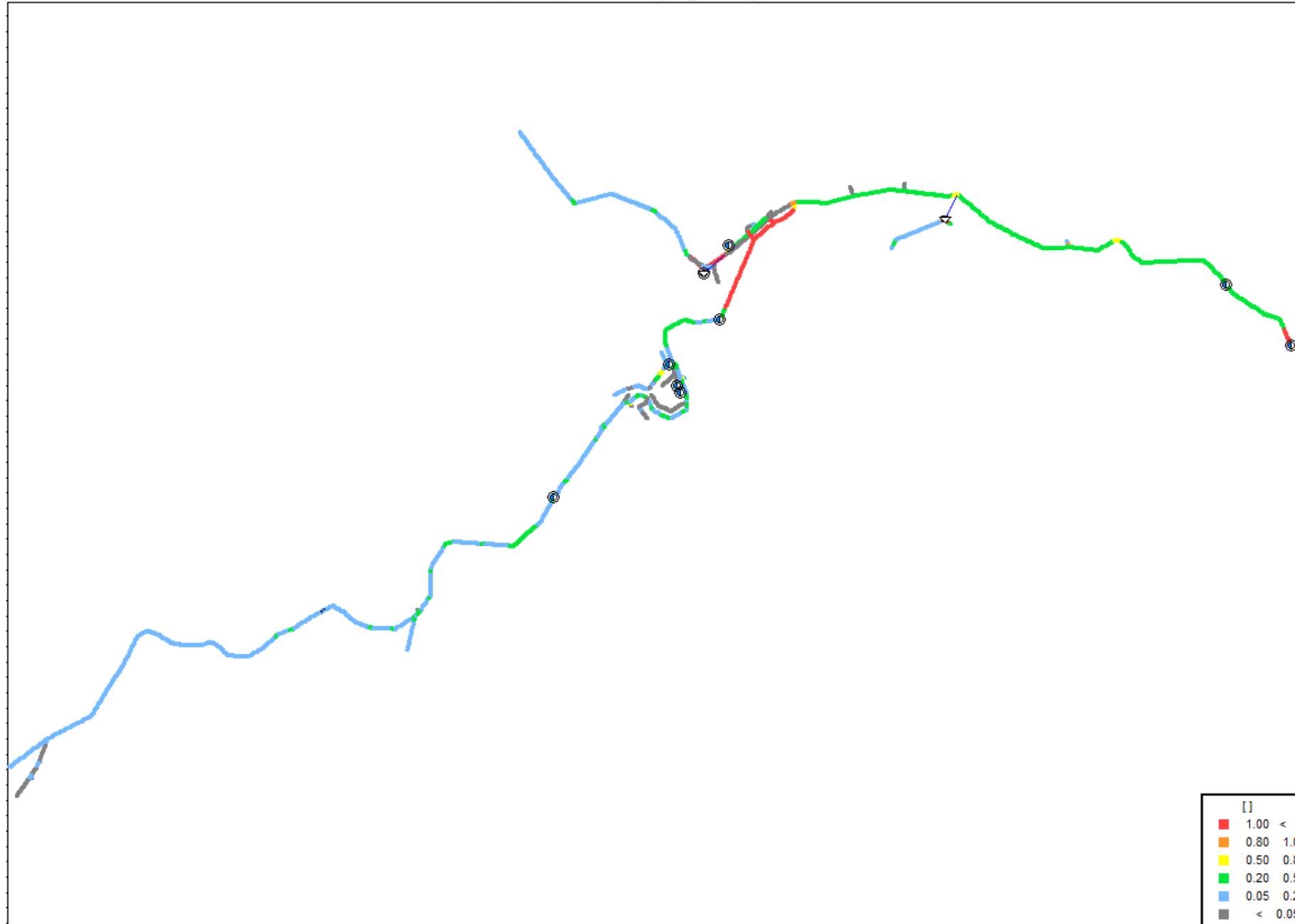
Les débits véhiculés par le réseau par temps sec sont faibles. La plupart des collecteurs ont un débit maximum inférieur à 20 l/s (en bleu, vert et jaune).

Figure 11 : Débits maximaux par temps sec



3.2.2 MISE EN CHARGE PAR TEMPS SEC

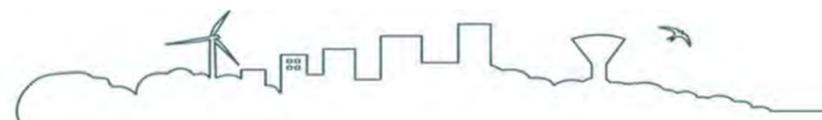
Pipe filling - Maximum A_TS_reseau_Base.PRF



NB : Le **taux de remplissage** correspond à la division de la hauteur d'eau dans la canalisation par la hauteur de la canalisation. Si le résultat est supérieur à 1, la canalisation connaît une mise en charge (calcul effectué avec le logiciel Mike View).

En fonctionnement par temps sec, la quasi-totalité du réseau ne connaît pas de mise en charge, excepté au niveau du grand siphon, dont le principe de fonctionnement est d'être en charge.

Figure 12 : Mise en charge par temps sec



3.2.3 VITESSES EN TEMPS SEC

3.2.3.1 Auto-curage

L'exploitation du modèle permet également d'évaluer les capacités d'auto-curage du réseau. Dans le cas des réseaux d'eaux usées en système séparatif, où l'on ne bénéficie aucunement des chasses pluviales, un collecteur circulaire doit assurer une vitesse d'écoulement de 0.70 m/s à pleine section. Cette condition se traduit par l'inégalité suivante :

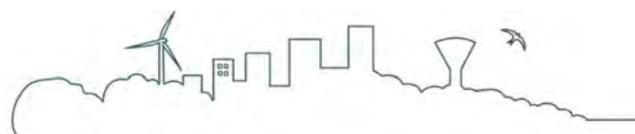
$$V_{PS} = \frac{KD^{\frac{2}{3}} I^{\frac{1}{2}}}{4^{\frac{2}{3}}} > 0.7 \text{ m/s}$$

Avec V_{PS} : vitesse pleine section
 K : coefficient de rugosité
 D : diamètre du collecteur (en m)
 I : pente du collecteur (en m/m)

Cette vitesse de pleine section a été calculée pour l'ensemble des collecteurs de la partie modélisée du réseau, pour vérifier leur dimensionnement. Le tableau suivant présente les tronçons du réseau actuel pour lesquels la vitesse d'écoulement pleine section est inférieure à 0,7 m/s. On y associe également la vitesse d'écoulement moyenne sur une journée de temps sec évaluée par les simulations.

Tableau 9 : Tronçons sous dimensionnés pour l'auto curage

Tronçons	Longueur (m)	Pente	Diamètre (m)	K	V_{PS} (m/s)	Vitesse moyenne par TS (m/s)
Link_124	64	0.0016	0.30	85	0.60	0.09
Link_133	55	0.0018	0.30	85	0.64	0.03
Link_144	225	0.0033	0.20	85	0.66	0.27
Link_181	81	0.0010	0.40	85	0.58	0.42
Link_199	26	0.0031	0.20	85	0.64	0.01
Link_202	63	0.0021	0.20	85	0.53	0.02
Link_219	85	0.0014	0.20	85	0.43	0.21
Link_241	48	0.0021	0.20	85	0.53	0.30
Link_244	233	0.0027	0.20	85	0.60	0.37
Link_288	71	0.0007	0.40	85	0.49	0.37
Link_300	198	0.0023	0.20	85	0.55	0.25
Link_302	154	0.0029	0.20	85	0.37	0.26
Link_314	51	0.0034	0.20	85	0.67	0.20
Link_92	135	0.0016	0.20	85	0.45	0.25



L'extrait de plan suivant, permet de localiser ces tronçons de collecteurs, qui **doivent être considérés comme zones à risque d'encombrement. Un curage peut être nécessaire pour le maintien du bon fonctionnement du réseau.**

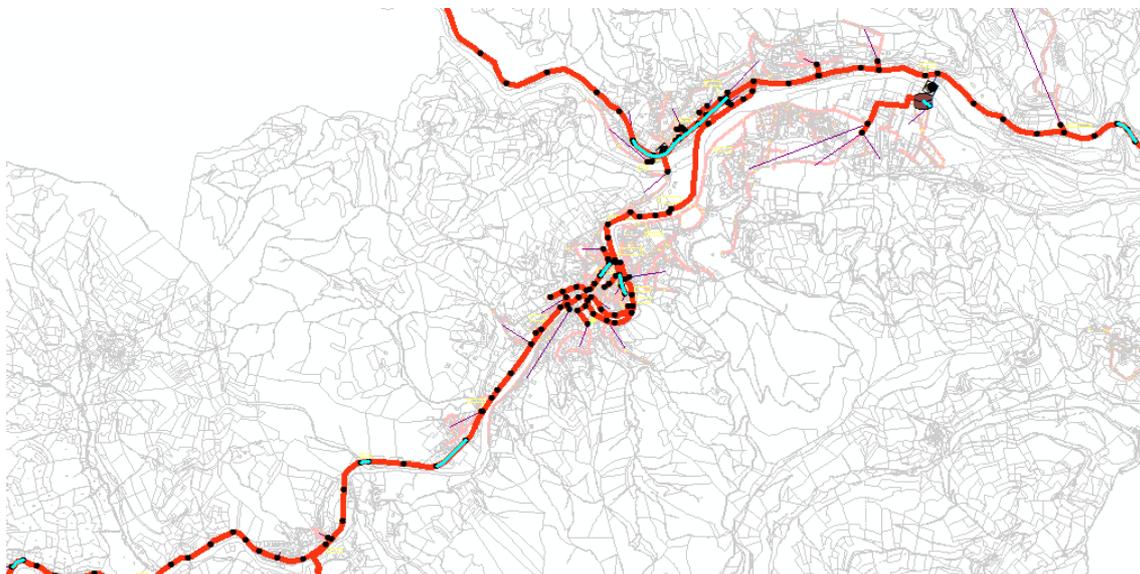


Figure 13 : Localisation des tronçons à risque d'encombrement (en bleu)

3.2.3.2 Problème d'H2S

L'étude des vitesses moyennes d'écoulements par temps sec permet de calculer des ordres de grandeurs du temps de transit sur des tronçons de la partie structurante du réseau jusqu'à la STEP. La figure suivante permet de définir 6 tronçons.

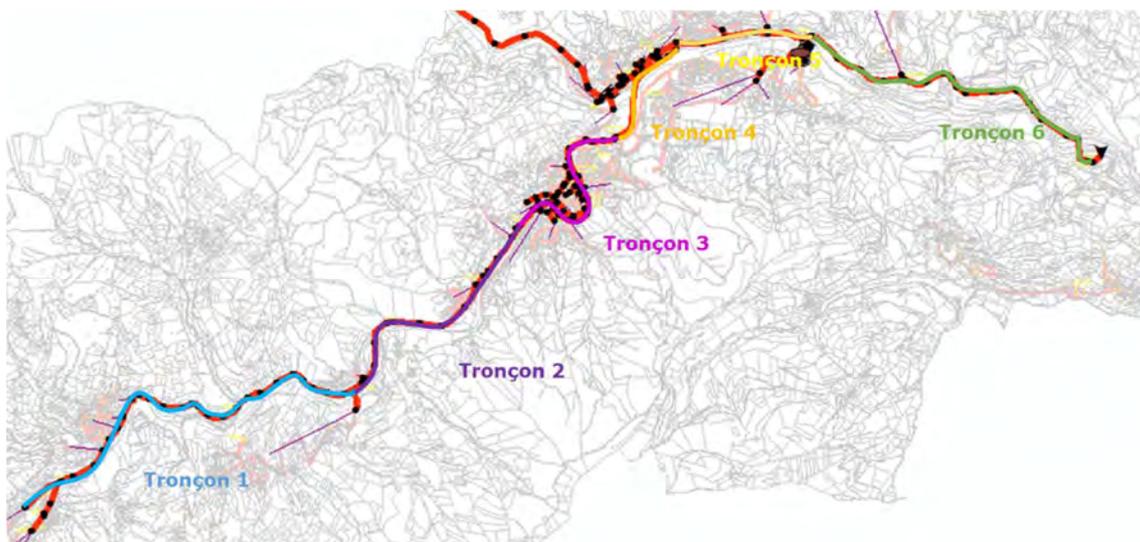


Figure 14 : Localisation des tronçons pour le calcul des temps de transfert

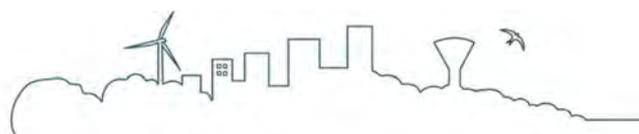


Tableau 10 : Temps de transfert

Tronçons	Linéaire (km)	Vitesse moyenne (m/s)	Temps de transfert
1 : Mariac – Accons	3341	0.29	3h12
2 : Accons – Chomarat	2021	0.39	1h25
3 : Chomarat – DO CES	1689	0.46	1h00
4 : Grand siphon	1014	0.25	1h06
5 : Sortie siphon – PR La Palisse	1077	0.38	47min
6 : PR La Palisse – DO STEP	2684	0.46	1h35

La formation d'H₂S dépend de nombreux facteurs et notamment :

- La vitesse moyenne dans les collecteurs : on considère qu'une vitesse moyenne de 0,5 m/s est nécessaire pour éviter la formation de dépôt dans les réseaux ;
- Le temps de séjour hydraulique : à partir d'un temps de séjour supérieur à 2 heures dans un refoulement ou une canalisation gravitaire en charge, la formation de sulfures devient possible.

Ainsi même dans le grand siphon (tronçon 4) fonctionnant en charge, le temps de transfert est suffisamment court pour faciliter la formation de H₂S dans les réseaux. Cependant les vitesses moyennes sont faibles, ce facteur facilite le dépôt dans les réseaux. La formation d'H₂S peut donc se produire localement, au niveau de zones mal entretenues.

3.3 RESULTATS PAR TEMPS DE PLUIE

Dans les paragraphes suivants, le comportement du réseau par temps de pluie est présenté. Dans toutes les simulations, on considère qu'il n'y a pas d'influence aval sur les déversoirs, donc un possible état de crue de la Dorne ou de l'Éyrieux n'est pas pris en compte.

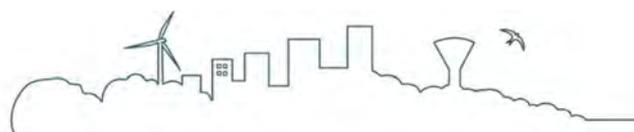
3.3.1 PLUIE MENSUELLE DOUBLE TRIANGLE (SIMU B)

3.3.1.1 Résultats globaux

Pour une pluie mensuelle, le modèle fournit les valeurs de volumes suivantes :

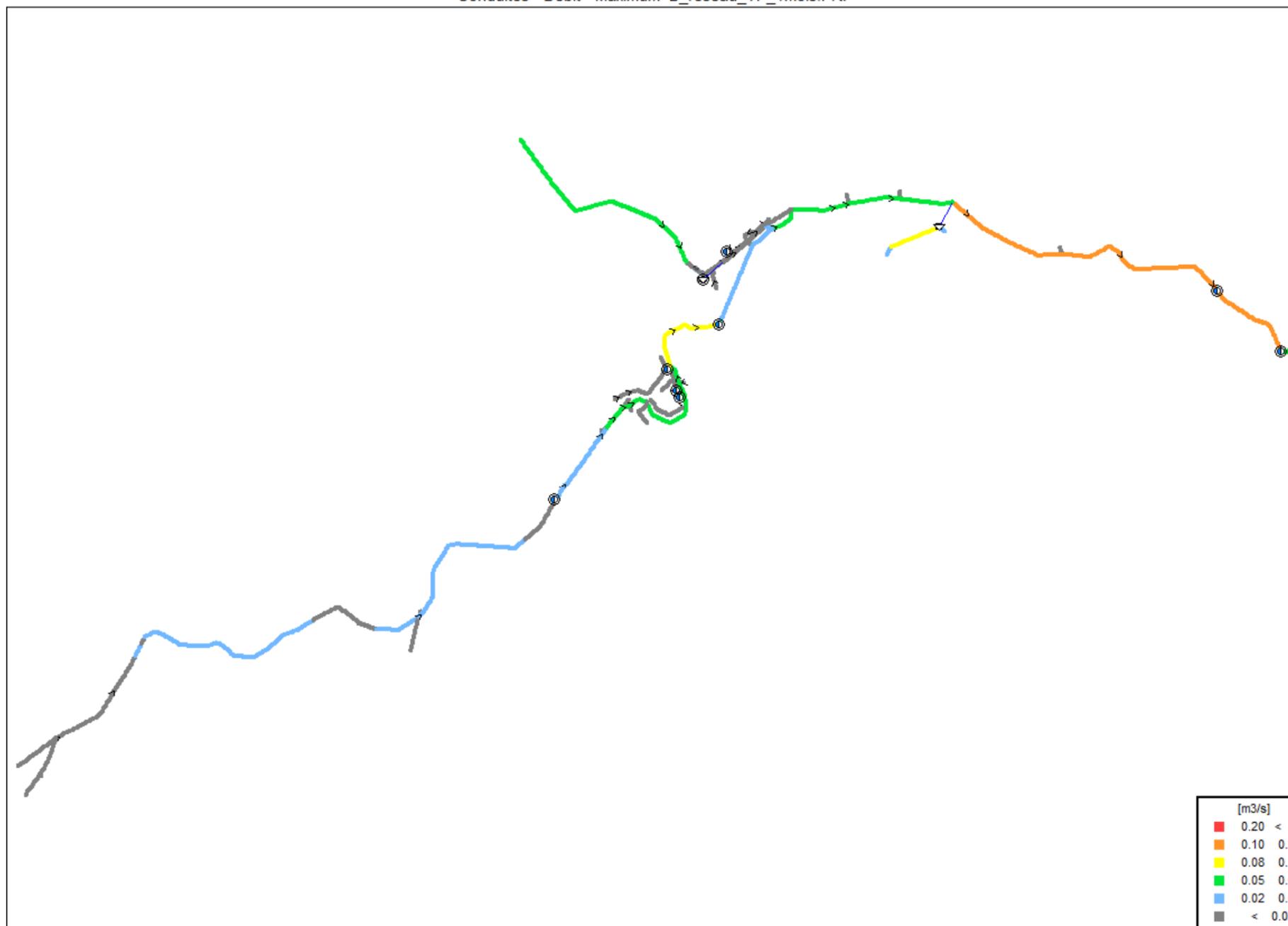
- Volume temps sec : 1138 m³
- Volume pluvial ruisselé : 1554 m³
- Volume traité : 1894 m³
- Volume déversé : 776 m³

De forts volumes d'eaux pluviales sont générés et sont déversés malgré le caractère séparatif du réseau.



3.3.1.2 Débits sur le réseau

Conduites - Débit - Maximum B_reseau_TP_1mois.PRF



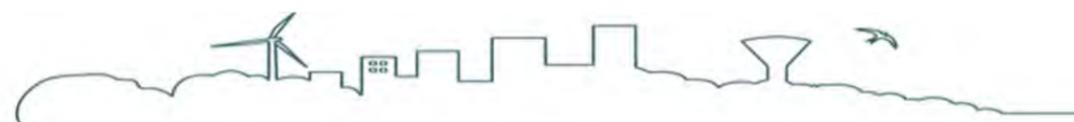
La figure ci-contre présente les débits maximums sur l'ensemble du réseau, lors d'une pluie mensuelle.

Les débits véhiculés par le réseau à l'amont du Cheylard sont globalement inférieurs à 50 l/s (gris, bleu).

Dans le siphon, le débit y est également limité à 50 l/s.

Dans le collecteur à l'amont du DO de la STEP, le débit maximal est d'environ 100 l/s.

Figure 15 : Débits maximaux pour une pluie mensuelle type double triangle



3.3.1.3 Mise en charge



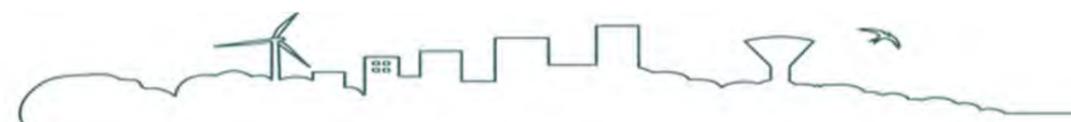
Figure 16 : Mises en charge sur le réseau pour une pluie mensuelle type double triangle

Outre le siphon, qui fonctionne constamment en charge, certains tronçons sont mis en charge lorsque transite le pic de débit suite à un événement pluvieux d'occurrence mensuelle :

- ◆ N° 1 et 2 : Collecteur d'arrivée de Saint Martin
- ◆ N° 3 : Amont du PR La Palisse
- ◆ N°4 : A l'aval du raccordement de Saint Cierge

Ces résultats sont à nuancer, car les mises en charge au niveau de l'arrivée de Saint Martin (n°1), à l'amont du PR La Palisse (n°3) et à l'arrivée de Saint Martin (n°4) sont dus à la modélisation : l'injection y est faite ponctuellement ce qui provoque une forte arrivée d'eau au moment du pic de pluie. Dans la réalité, cet apport est diffus dans le réseau amont.

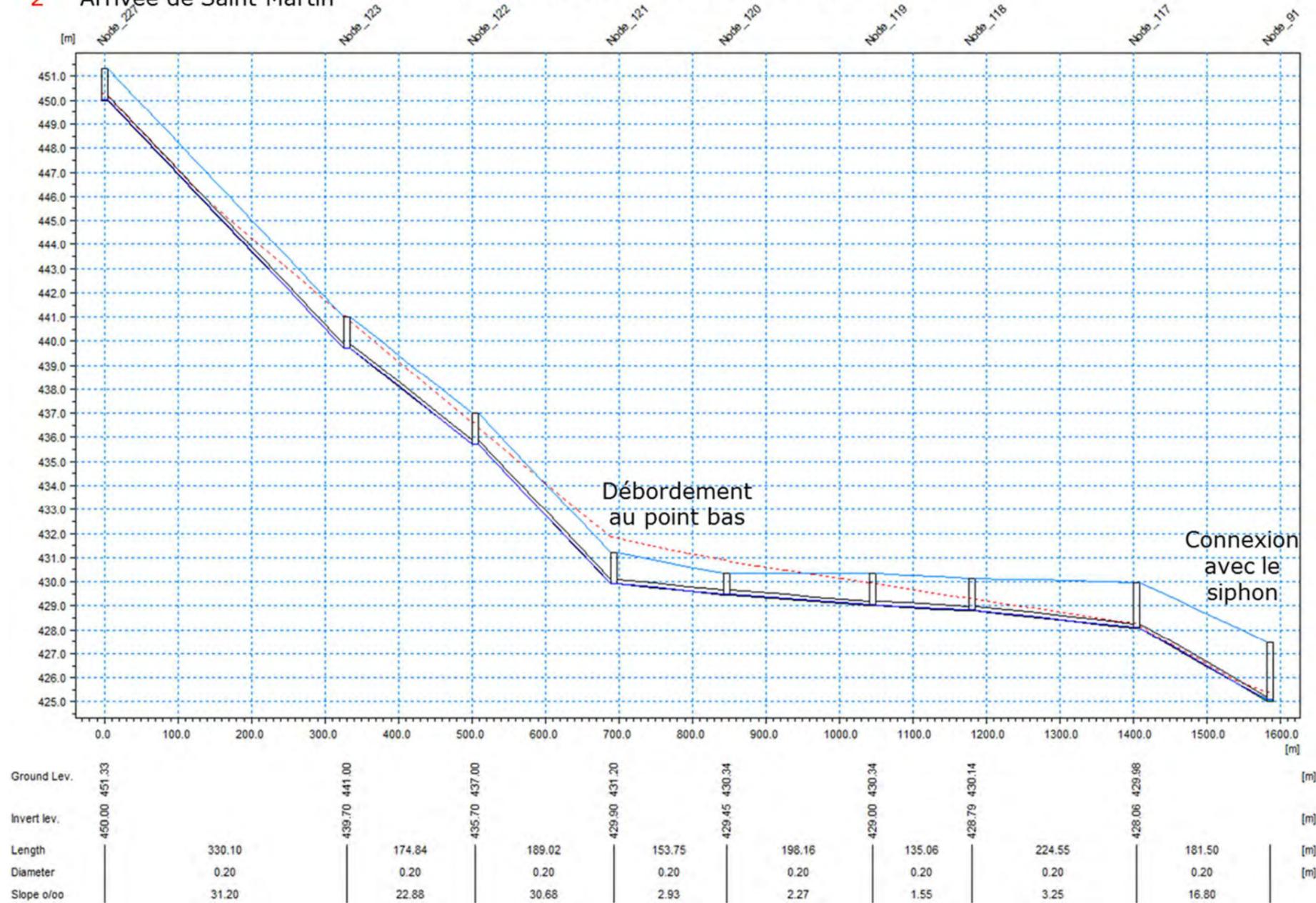
Il peut être intéressant d'observer le profil en long pour le tronçon n°2.



3.3.1.4 Profils en long

2 Arrivée de Saint Martin

Conduites - Niveau d'eau - 1-1-2013 00:00:00 B_reseau_TP_1mois.PRF



Le débordement à l'aval du collecteur provenant de Saint Martin (n°2) est dû à la présence d'un point bas et à d'une faible pente.

Figure 17 : Profil en long – Pluie mensuelle type double triangle



3.3.1.5 Déversements au milieu naturel

Le diagramme suivant présente la répartition des déversements sur les différents ouvrages, vers le milieu naturel, lors d'une pluie mensuelle de type double triangle et le volume déversé en m³.

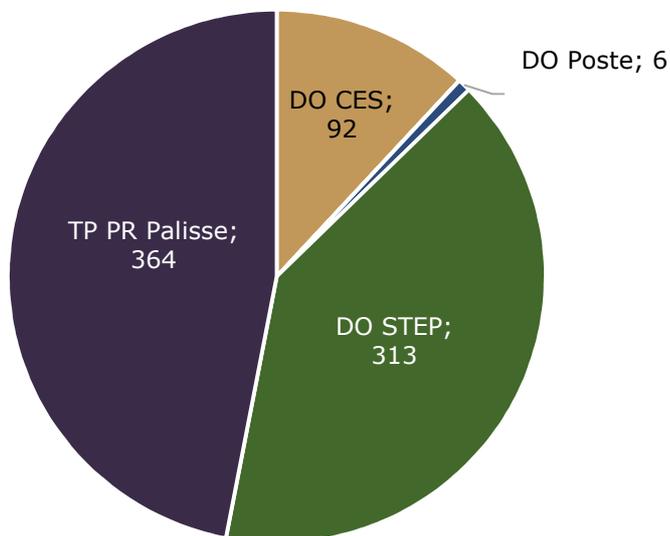


Figure 18 : Répartition des déversements pour une pluie mensuelle, double triangle

La figure suivante montre les hydrogrammes des débits déversés sur les trois principaux ouvrages.

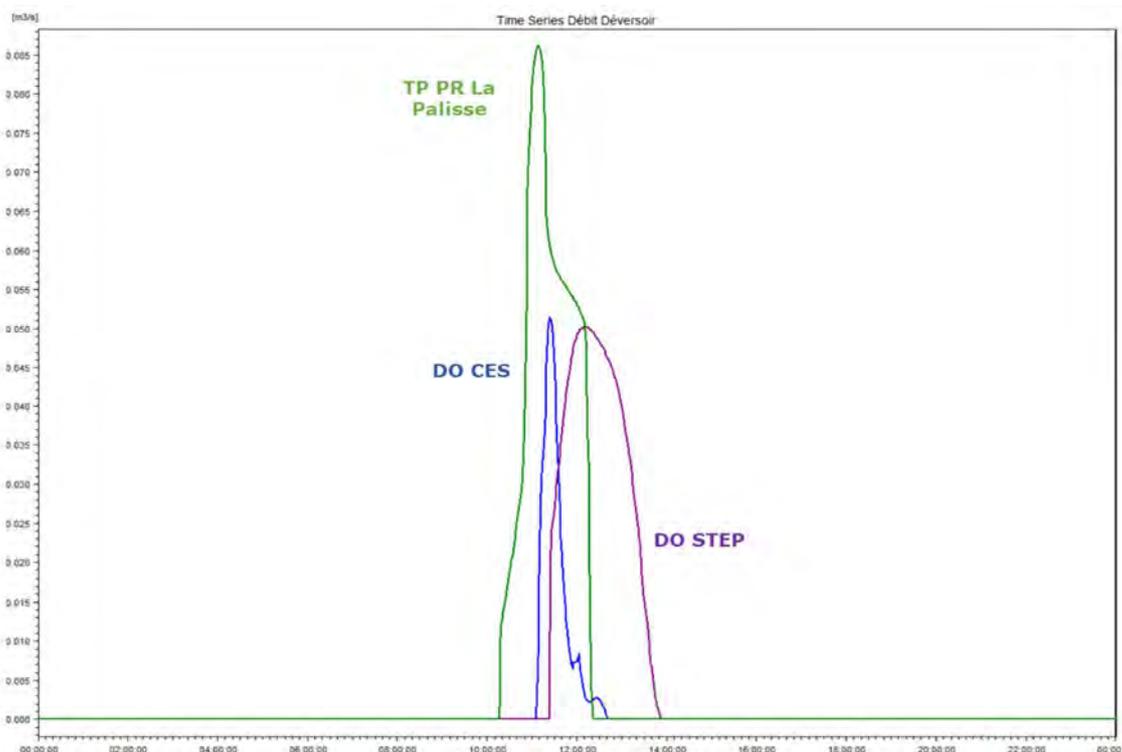
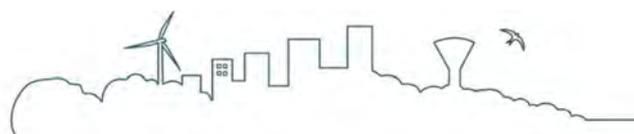


Figure 19 : Hydrogrammes des débits déversés



3.3.2 PLUIE DECENNALE (SIMU C)

Les simulations pour une pluie décennale doivent permettre de vérifier que le réseau et les ouvrages sont capables de faire transiter et d'évacuer des volumes suffisants pour que les biens et les personnes soient protégés.



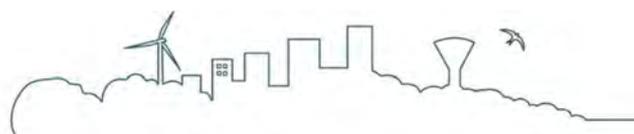
A noter

Pour une pluie décennale, les simulations sont faites à titre indicatif, car le réseau d'Eaux Usées strictes n'a pas fonction d'évacuer les Eaux Pluviales.

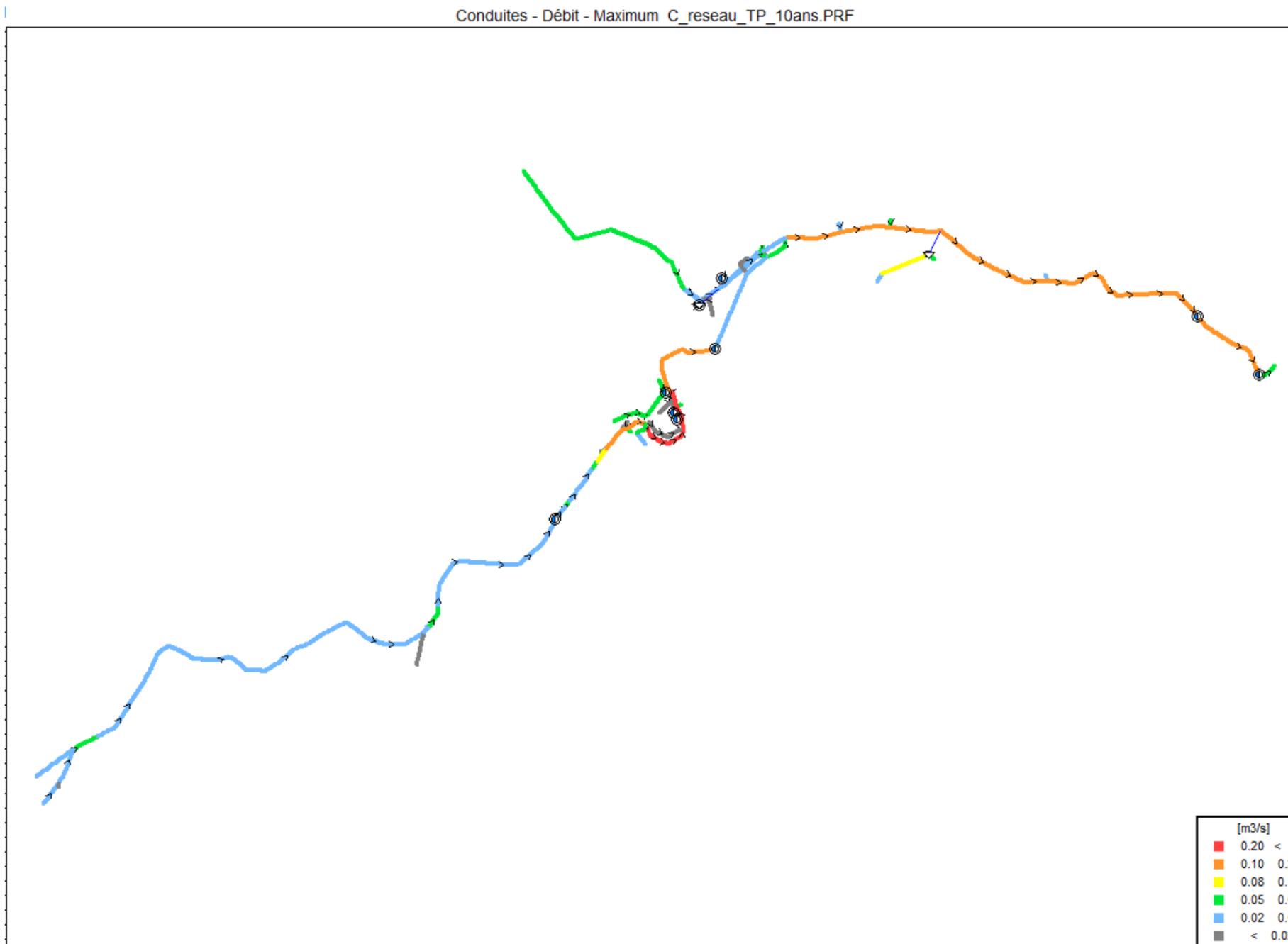
3.3.2.1 Résultats globaux

Pour une pluie décennale, le modèle fournit les valeurs de volumes suivantes :

- Volume temps sec : 1138 m³
- Volume pluvial ruisselé : 9065 m³
- Volume traité : 3528 m³
- Volume déversé : 6122 m³



3.3.2.2 Débits sur le réseau

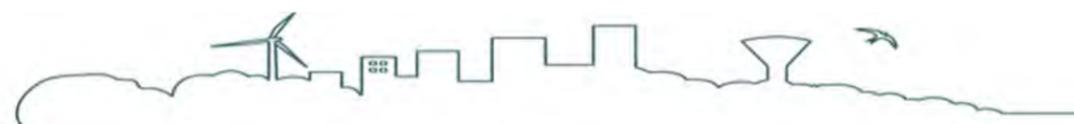


La figure ci-contre présente les débits maximums sur l'ensemble du réseau, lors d'une pluie décennale.

Dans le siphon, le débit est limité par la géométrie du collecteur à 50 l/s.

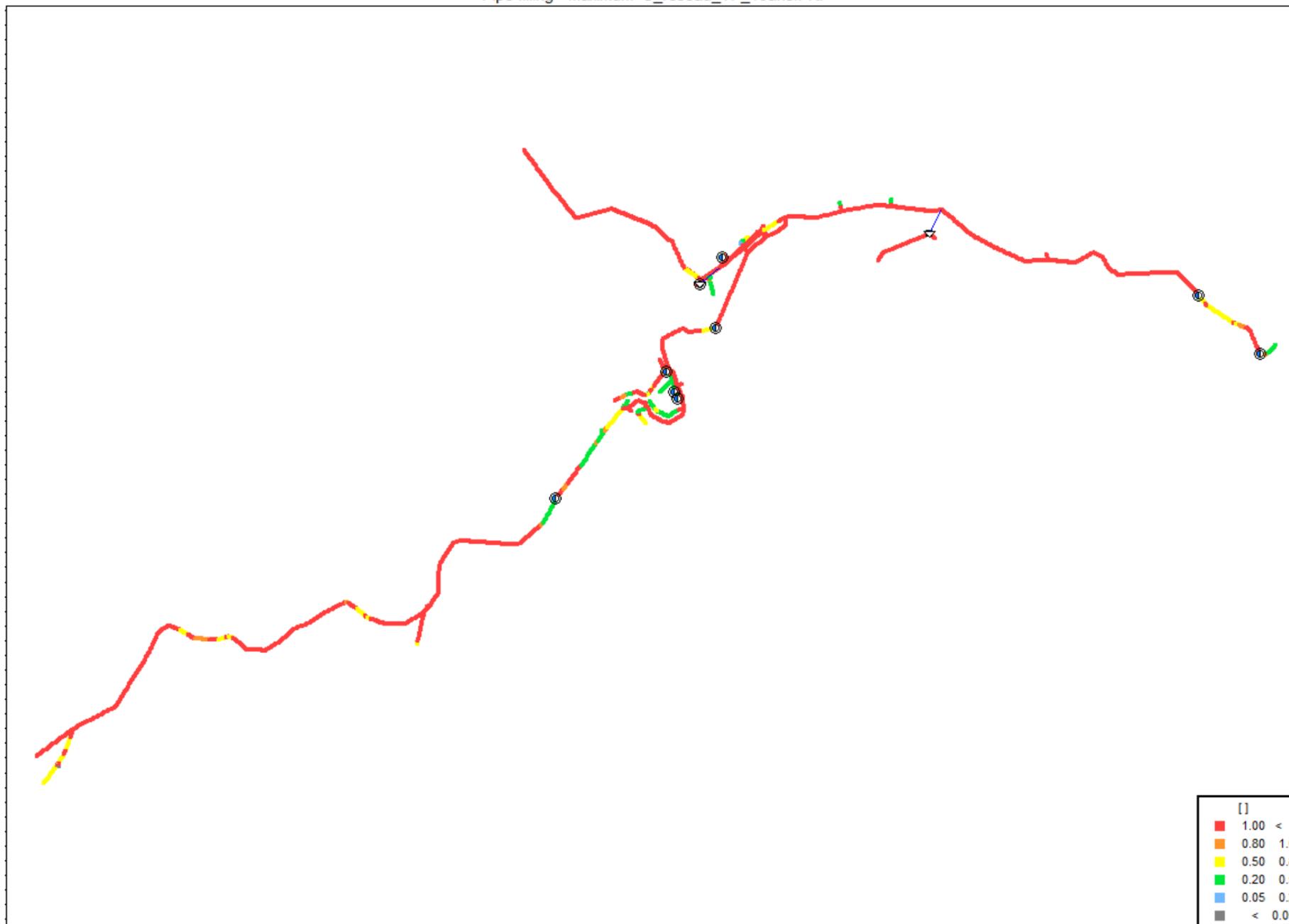
Dans le collecteur à l'amont du DO de la STEP, le débit maximal est d'environ 160 l/s.

Figure 20 : Débits maximaux pour une pluie décennale



3.3.2.3 Mise en charge

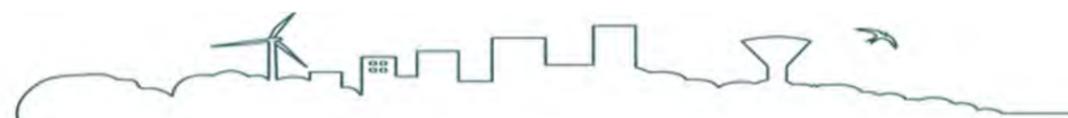
Pipe filling - Maximum C_reseau_TP_10ans.PRF



Lors d'un évènement pluvieux décennal, il est normal que les réseaux soient mis en charge, d'autant plus lorsqu'il s'agit d'un réseau d'eaux usées, qui n'est pas dimensionné pour accueillir des volumes si importants.

Il est plus pertinent pour un tel évènement de vérifier l'existence ou non de débordements sur chaussée.

Figure 21 : Mises en charge sur le réseau pour une pluie décennale



3.3.2.4 Débordements

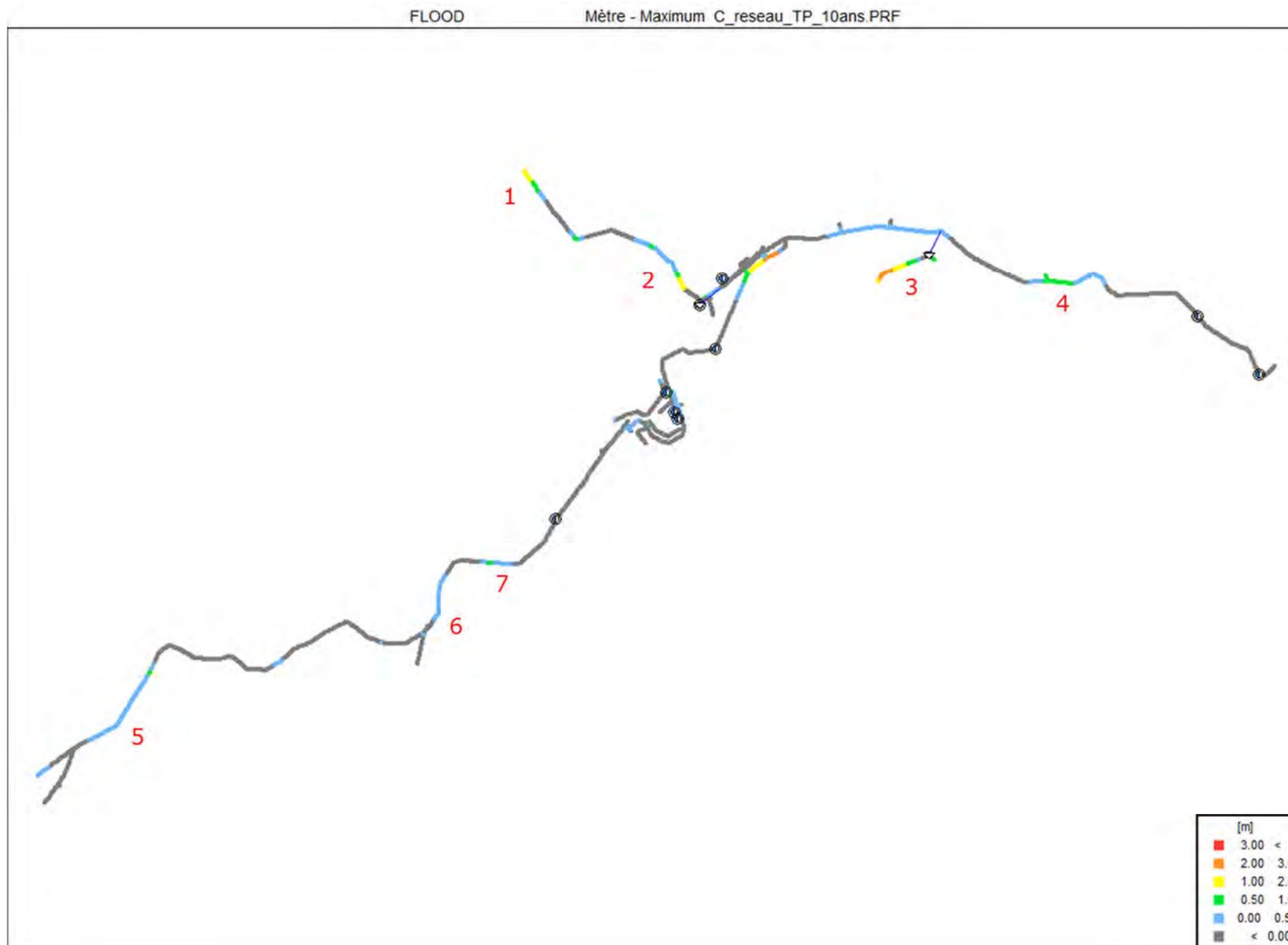
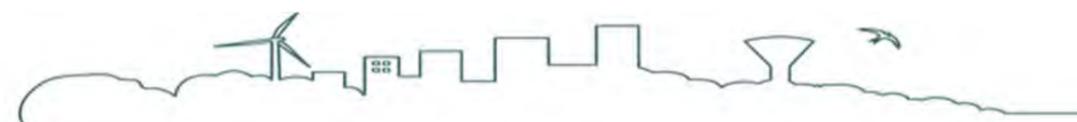


Figure 22 : Débordements sur chaussée pour une pluie décennale

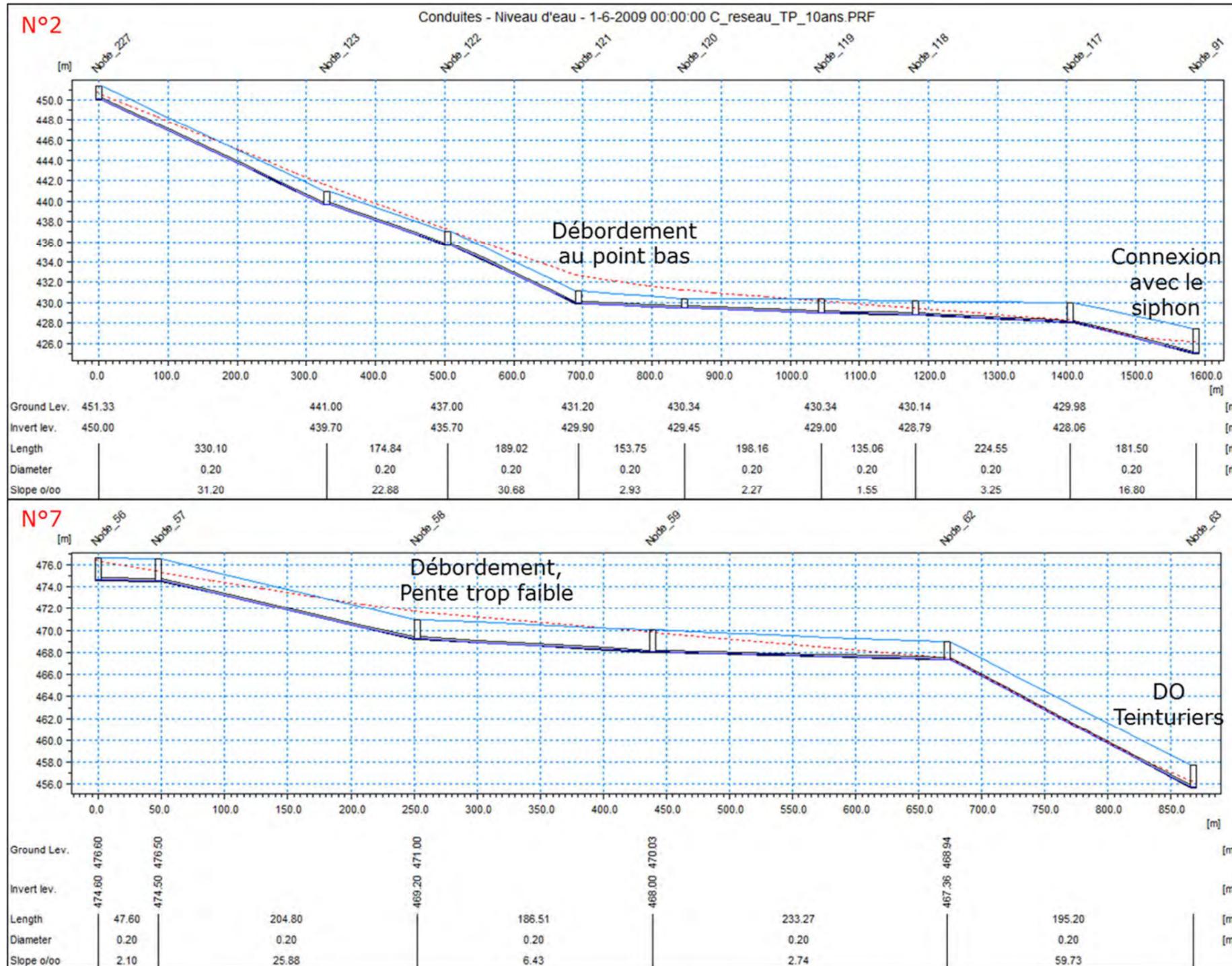
La figure ci-contre permet de visualiser les débordements sur chaussée en cas de pluie décennale.

Les débordements au niveau de l'arrivée de Saint Martin (n°1), à l'amont du PR La Palisse (n°3), à l'arrivée de Saint Cierge (n°4), à l'arrivée de Mariac (n°5) et à l'arrivée d'Accons (n°6) sont dus au modèle : l'injection y est faite ponctuellement et très localement, ce qui provoque une forte arrivée d'eau au moment du pic de pluie. Dans la réalité, cet apport est diffus dans le temps et dans l'ensemble du réseau amont.

Il peut être intéressant d'observer le profil en long pour les tronçons n°2 et 7.



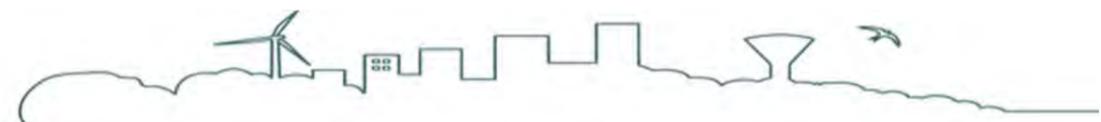
3.3.2.5 Profils en long



Le débordement à l'aval du collecteur provenant de Saint Martin (n°2) est dû à la présence d'un point bas. Cependant ce risque d'inondation reste associé à un événement pluvieux exceptionnel. De plus le chemin d'Aurives est un secteur, certes habité, mais avec de nombreux jardins pouvant infiltrer ces débordements.

Le débordement à l'amont du rejet de Chomarat (n°7) s'explique par une faible pente sur ce tronçon. Sur ce secteur, on note la présence de nombreux espaces verts pouvant diminuer l'impact des débordements sur ce secteur.

Figure 23 : Profils en long – Pluie décennale



3.3.2.6 Déversements au milieu naturel

Le diagramme suivant présente la répartition des déversements sur les différents ouvrages, vers le milieu naturel, lors d'une pluie décennale et le volume déversé en m³.

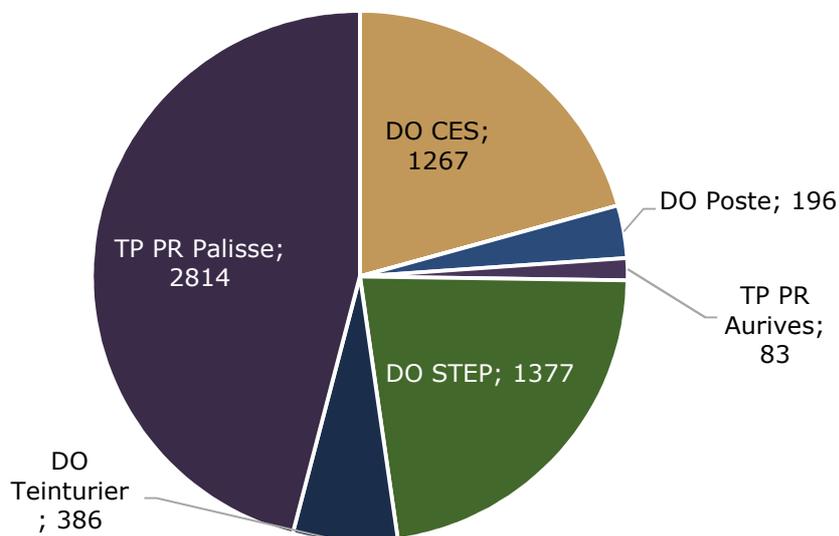


Figure 24 : Répartition des déversements pour une pluie décennale

La figure suivante montre les hydrogrammes des débits déversés sur les trois principaux ouvrages.

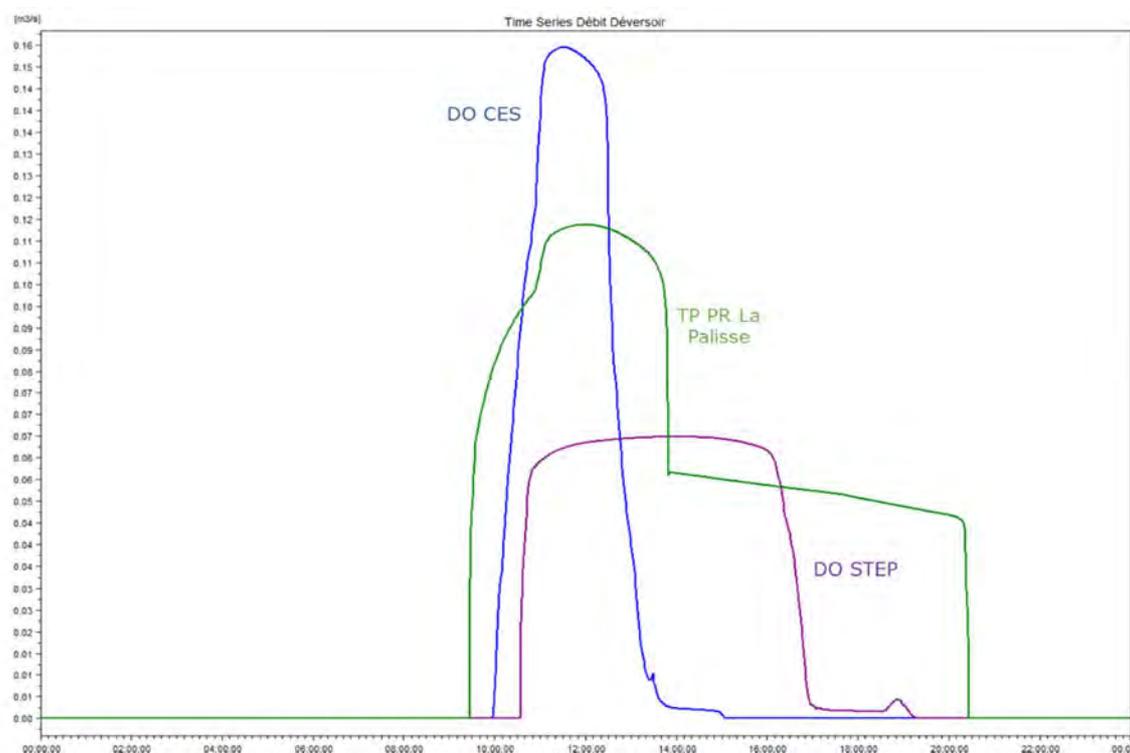
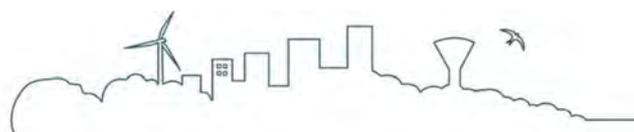


Figure 25 : Hydrogrammes des débits déversés pour une pluie décennale



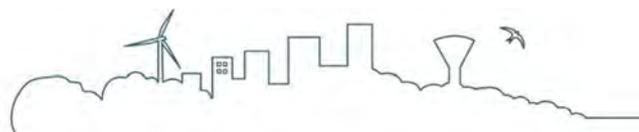
3.3.3 PLUIE MENSUELLE DE TYPE CHICAGO (SIMU D)

3.3.3.1 Résultats globaux

Pour une pluie mensuelle, le modèle fournit les valeurs de volumes suivantes :

- Volume temps sec : 1138 m³
- Volume pluvial ruisselé : 1560 m³
- Volume traité : 1925 m³
- Volume déversé : 755 m³

De forts volumes d'eaux pluviales sont générés et sont déversés malgré le caractère séparatif du réseau.



3.3.3.2 Mise en charge

Pipe filling - Maximum D_reseau_TP_1mois_chicago.PRF

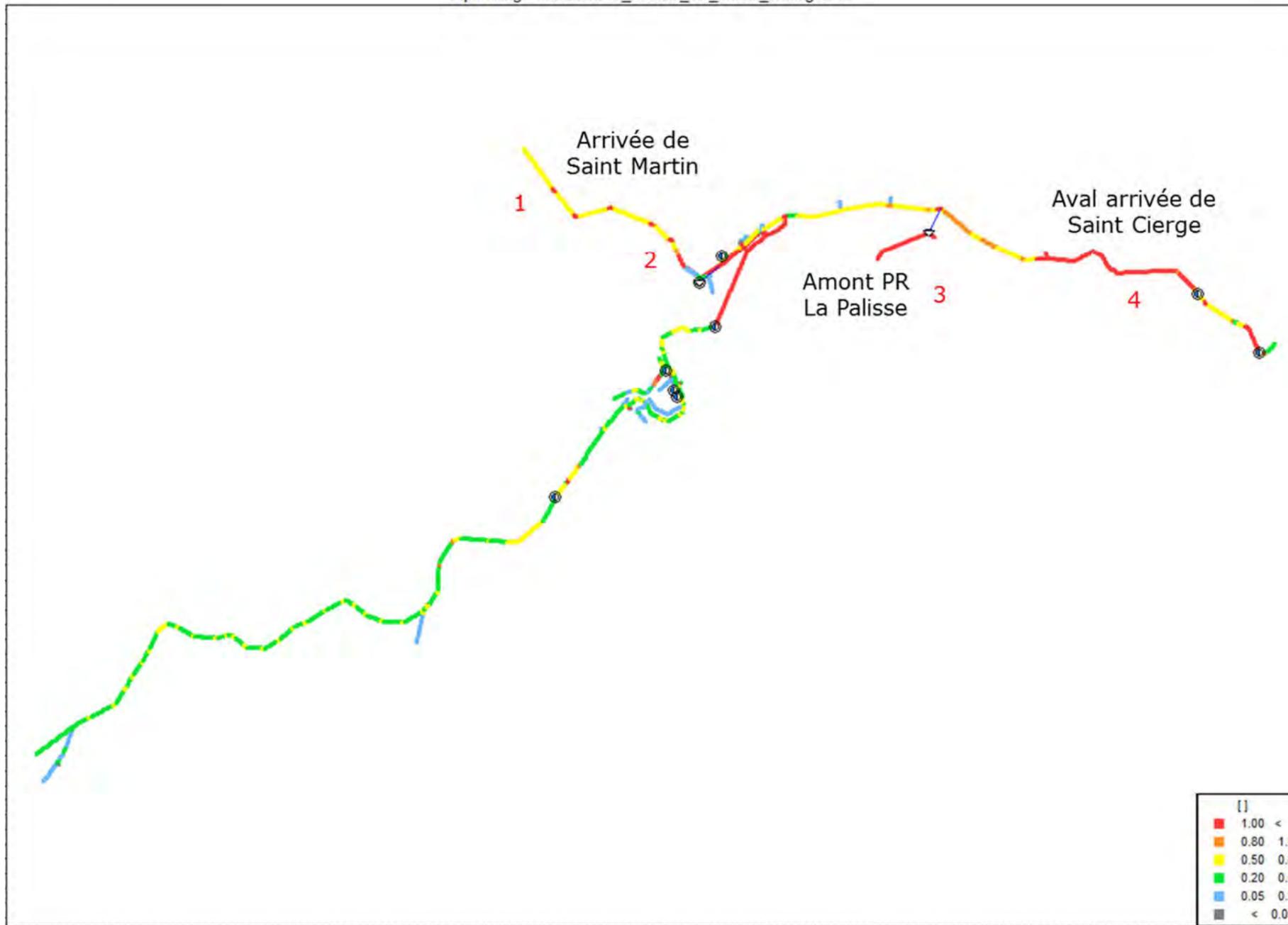
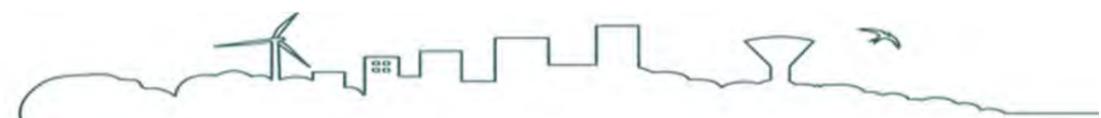


Figure 26 : Mises en charge sur le réseau pour une pluie mensuelle de type Chicago

Au niveau de l'arrivée de Saint Martin (n°1), le collecteur n'est pas en charge, contrairement aux résultats issus de la simulation B, puisque la pluie de type Chicago n'a pas le pic d'intensité court mais très important de la pluie double triangle.

Par contre les mises en charge, déjà repérés au niveau de l'arrivée de Saint Martin (n°1), à l'amont du PR La Palisse (n°3) et à l'arrivée de Saint Martin (n°4) sont de nouveau remarquées. Elles sont dues à la modélisation, car l'injection y est faite ponctuellement ce qui provoque une forte arrivée d'eau au moment du pic de pluie. Dans la réalité, cet apport est diffus dans le réseau amont.

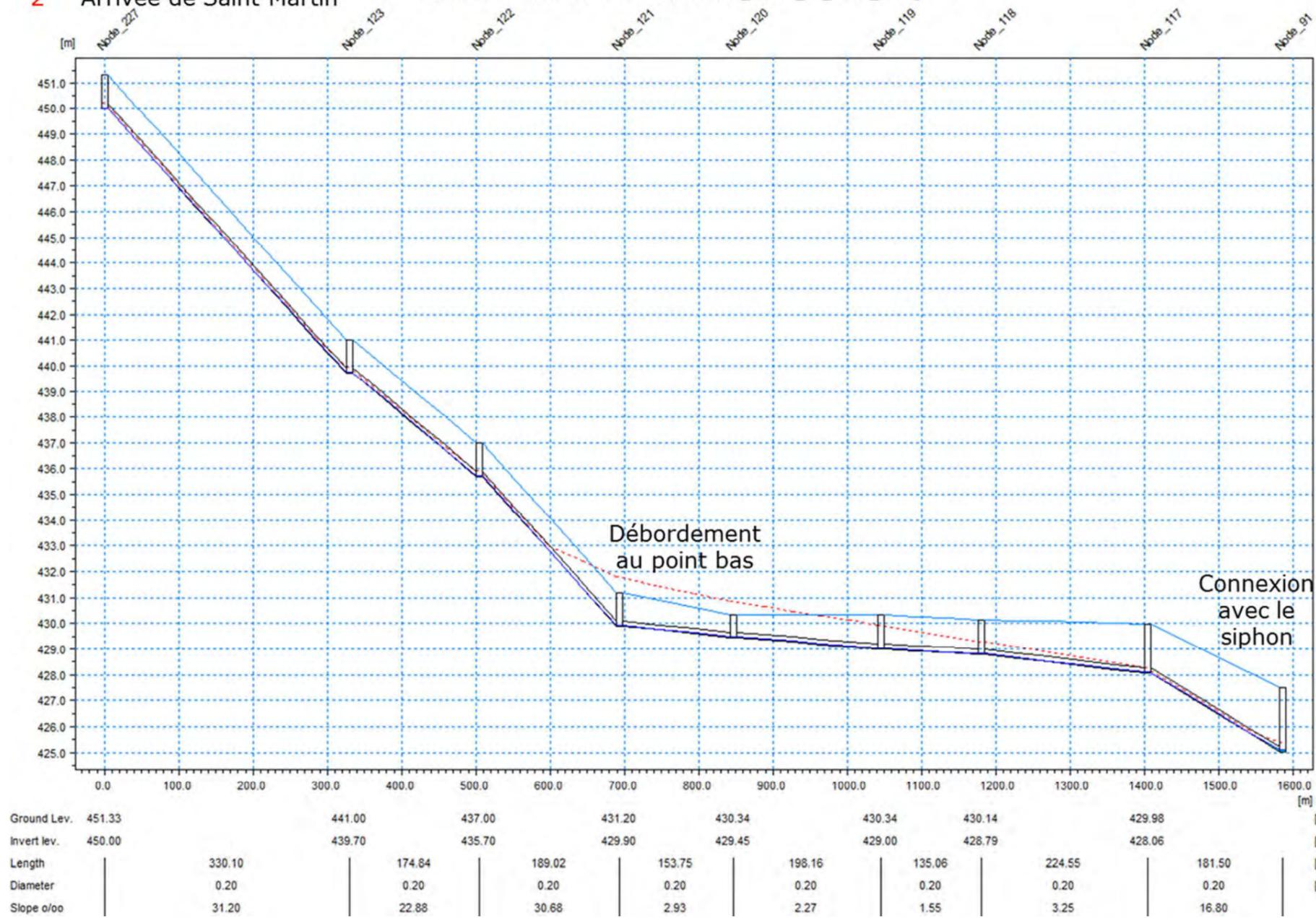
Il peut être intéressant d'observer le profil en long pour le tronçon n°2.



3.3.3.3 Profils en long

2 Arrivée de Saint Martin

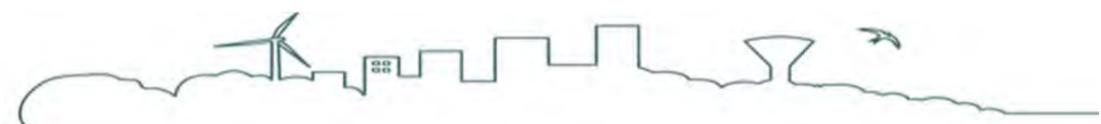
Conduites - Niveau d'eau - 1-1-2013 00:00:00 D_reseau_TP_1mois_chicago.PRF



Le débordement à l'aval du collecteur provenant de Saint Martin (n°2) est dû à la présence d'un point bas et d'une faible pente.

Il est cependant moins important qu'avec la pluie mensuelle double triangle.

Figure 27 : Profil en long – Pluie mensuelle de type Chicago



3.3.3.4 Déversements au milieu naturel

Le diagramme suivant présente la répartition des déversements sur les différents ouvrages, vers le milieu naturel, lors d'une pluie mensuelle de type Chicago et le volume déversé en m³.

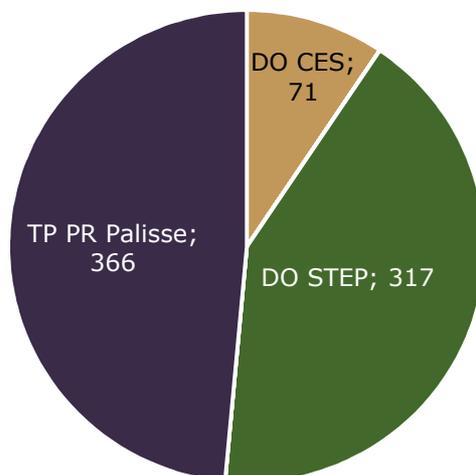


Figure 28 : Répartition des déversements pour une pluie mensuelle de type Chicago

La figure suivante montre les hydrogrammes des débits déversés sur les trois principaux ouvrages.

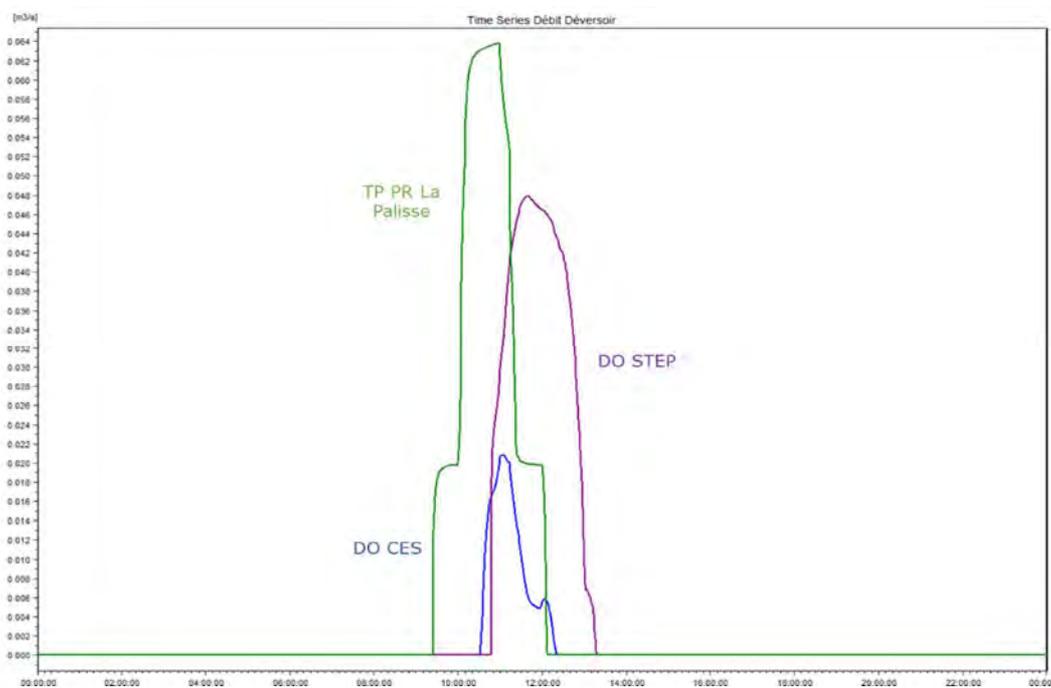
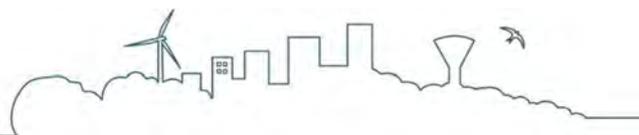


Figure 29 : Hydrogrammes des débits déversés

Les pics de débit et les volumes déversés sont moins importants qu'avec la pluie mensuelle double triangle. La pluie de type Chicago est moins pénalisante et plus adaptée à un réseau séparatif.



3.4 SYNTHÈSE DU DIAGNOSTIC

■ Synthèse générale du diagnostic :

Le tableau suivant reprend les différents éléments étudiés lors du diagnostic hydraulique du réseau d'assainissement de la CC Val'Éyrieux à l'état actuel.

Tableau 11 : Synthèse générale

	SIMU A Temps sec	SIMU B Pluie 1 mois Double triangle	SIMU C Pluie 10 ans	SIMU D Pluie 1 mois Chicago
Débits	< 20 l/s sur pour la majorité des tronçons	< 50 l/s sur pour la majorité des tronçons	Jusqu'à 200 l/s sur certains tronçons	< 50 l/s sur pour la majorité des tronçons
Mise en charge	NC*	Quelques mises en charge	Quasi-totalité du réseau en charge	Quelques mises en charge
Débordements	NC*	Quelques débordements sans conséquence importante	Quelques débordements sur des secteurs à faible enjeu	Quelques débordements sans conséquence importante
Déversements vers milieu naturel	NC*	Déversements de 776 m ³ sur 4 ouvrages	Déversements de 6122 m ³ sur 6 ouvrages	Déversements de 755 m ³ sur 3 ouvrages
Préconisation	Curage des réseaux	- Rehaussement des lames des ouvrages de déversement - Déconnexion, de surfaces actives		

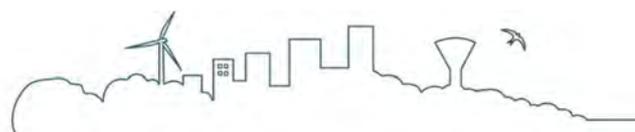
*NC : Non concerné

■ Diagnostic des ouvrages de déversement :

Le diagnostic du fonctionnement des ouvrages de déversement comprend deux aspects :

- Protection du milieu naturel : pas de déversement en cas de petites pluies, ici les pluies mensuelles (SIMU B et SIMU D)
- Protection contre les inondations : permettre le déversement des sur-débits en cas de forts épisodes pluvieux, ici la pluie décennale (SIMU C)

Le tableau suivant synthétise les résultats de simulations pour les l'ensemble des ouvrages de déversement de la CC du Val'Éyrieux pour ces deux aspects. Il répond à la question « l'ouvrage déverse-t-il dans telle ou telle situation ? »



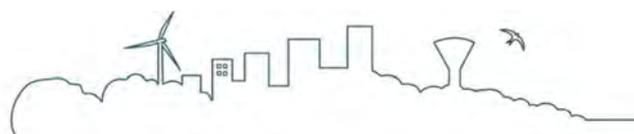
PHASE 3 : MODELISATION

Etude pour la mise à jour du SDA des 14 communes de la CC du Val'Éyrieux

Tableau 12 : Synthèse du diagnostic des ouvrages de déversement

Ouvrages	Déversement : oui ou non ?			Problématique
	Pluie T = 1 mois		Pluie T = 10 ans	
	Double triangle SIMU B	Chicago SIMU D	Double triangle SIMU C	
DO Eyrium	Non	Non	Non	Inutile jusqu'à une pluie décennale
DO Poste	Oui	Non	Oui	Ne devrait plus fonctionner, car réseau amont en séparatif
DO Airettes	Non	Non	Non	Inutile + Réseau amont en séparatif
DO Gare	Non	Non	Non	
DO Pize	Non	Non	Non	
DO CES	Oui	Oui	Oui	Déversement pour une pluie mensuelle
DO STEP	Oui	Oui	Oui	
TP PR Palisse	Oui	Oui	Oui	
DO Teinturier	Non	Non	Oui	-
TP PR Aurives	Non	Non	Oui	-

*NC : Non concerné



4 AMENAGEMENTS ENVISAGES

4.1 OBJECTIFS DES AMENAGEMENTS

4.1.1 NOUVEL ARRETE DU 21 JUILLET 2015

Le diagnostic hydraulique a permis de montrer que le DO CES, le TP du de La Palisse et le DO STEP déversent pour une pluie mensuelle. L'objectif est de réaliser des aménagements qui diminueraient l'impact de ces volumes déversés sur le milieu naturel afin de respecter l'arrêté du 21 juillet 2015.



A noter

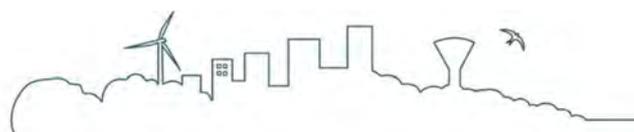
L'Arrêté du 21 juillet 2015 (qui remplace l'arrêté du 22 juin 2007) concerne la collecte, le transport, le traitement et l'évacuation des eaux usées et fixe les prescriptions techniques pour les ouvrages d'assainissement collectif et des installations d'assainissement non collectif recevant une charge brute de pollution organique supérieure à 1,2 kg/j de DBO5 (Demande Biochimique en Oxygène mesurée à 5 jours). Cet arrêté est accompagné d'une note technique qui définit trois critères de seuil à respecter au choix :

- *les rejets par temps de pluie représentent moins de 5% du volume annuel d'eaux usées produit par l'agglomération*
- *les rejets par temps représentent moins de 5% du flux polluant annuel produit par l'agglomération*
- *moins de 20 jours de déversements par an par déversoirs d'orage soumis à surveillance (supérieure à 2000 EH) en moyenne quinquennale.*

Pour que le réseau soit conforme à cet arrêté, des aménagements et travaux vont devoir être mis en place :

- Déconnexion de surfaces actives,
- Rehaussement des lames des ouvrages de déversement
- Mise en place d'ouvrages de rétention

Ces aménagements vont être testés dans le modèle, dans un premier temps avec la pluie mensuelle de type Chicago (SIMU D) pour laquelle les déversements au milieu naturel devront être limités, puis avec une chronique annuelle afin de vérifier le respect de l'Arrêté du 21 juillet 2015.



4.1.2 OUVRAGES SOUMIS A AUTOSURVEILLANCE

La présente étude s'intéresse à la conformité du système de collecte par temps de pluie. Il convient avant tout de déterminer quels ouvrages du réseau de la CC du Val'Éyrieux sont concernés par une autosurveillance.

Selon l'article 17 de l'arrêté du 21 juillet 2015, sont soumis à autosurveillance :

- les déversoirs d'orage situés à l'aval d'un tronçon destiné à collecter une charge de **DBO5 ≥ 120 kg/j** par temps sec → mesure du temps de déversement journalier et estimation des débits déversés par ces déversoirs d'orage
- les déversoirs d'orage situés à l'aval d'un tronçon destiné à collecter une charge de **DBO5 ≥ 600 kg/j** par temps sec → mesure et enregistrement en continu des débits et estimation de la charge polluante (DBO5, DCO, MES, NTK, Ptot) rejetée par ces déversoirs, lorsqu'ils déversent plus de dix jours par an en moyenne quinquennale

Afin d'estimer la charge en DBO5 collectée en amont de chaque ouvrage présent sur le réseau de la CC du Val'Éyrieux, les hypothèses suivantes sont utilisées :

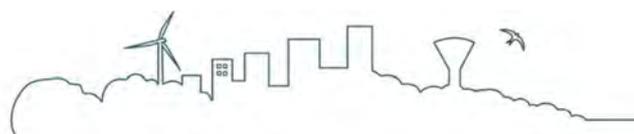
- 60 g/j de DBO5 <--> 1 EH
- 1 EH <--> 0,150 m³/j

Le tableau ci-après s'appuie sur les résultats de la campagne de mesures et du modèle en situation actuelle pour estimer la charge en DBO5 collectée en amont de chaque ouvrage par temps sec.

Tableau 13 : Ouvrages soumis à autosurveillance

	Débit journalier collecté à l'amont (m ³ /j)	EH	DBO5 (kg/j)	Autosurveillance
DO Airettes	1	5	0.3	non
DO CES	585	3900	234	oui
DO Eyrium	ND*	ND*	ND*	non
DO Gare	40	267	16	non
DO Pize	2	15	0.9	non
DO Poste1	108	720	43	non
DO PR Aurives	18	120	7.2	non
DO STEP	1138	7587	455	oui
DO Teinturier	125	833	50	non
TP PR Palisse	389	2593	156	oui

*ND : non défini



4.2 CHOIX DES AMENAGEMENTS

Le tableau suivant récapitule les possibilités existantes pour diminuer les déversements repérés précédemment et étudie leur faisabilité avec le réseau du CC du Val'Éyrieux.

Tableau 14 : Justification des aménagements retenus

Aménagements possibles	Faisabilité	Justification/Impact
Rehausser la lame du « DO CES »	Oui	- Possibilité de rehausser de 22 cm l'actuel DO (long de 50 cm à la côte 427,61 m) pour avoir un DO long de 3 m à la côte 427,83 m - Augmentation du débit à l'aval
Rehausser la lame du « TP PR La Palisse »	Non	Cette option n'est pas envisageable, car cela entraînerait une augmentation de la capacité du PR La Palisse, or le débit dans le réseau aval ne peut pas être augmenté
Rehausser la lame du « DO STEP »	Non	Ce DO est lié à la limitation d'entrée de STEP, rehausser la lame entraînerait d'importantes mises en charge
Diminuer les Surfaces Actives	Oui	- Sur les secteurs où la surface active est importante par rapport à la surface totale du secteur, il est certainement possible de supprimer des apports d'eaux claires météoriques (déconnexion des parkings, des voiries...) - Suppression des « petits » DO du centre-ville (Poste, Pize, Airettes, Gare), car les bassins versants connectés à ces DO sont ou seront mis en séparatif. Il n'y a donc aucune raison que le réseau réagisse aux événements pluvieux sur ces secteurs
Mettre en place des bassins d'orage	Oui	Ces bassins permettraient retenir les volumes déversés

4.3 SCENARIOS MODELISES

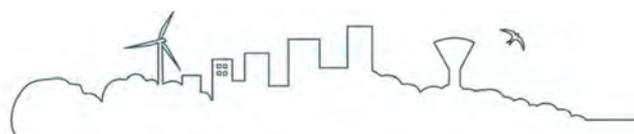
Dans un premier temps, nous avons étudiés deux scénarios « extrêmes » :

- Scénario 1 : rehausse du « DO CES » et diminution des surfaces actives
- Scénario 2 : rehausse du « DO CES » et mise en place de bassins d'orage

Les détails des scénarios sont présentés dans le tableau suivant :

Tableau 15 : Scénarios modélisés

	Travaux à réaliser	Dans le modèle
SCE 1	Rehausse de la lame du « DO CES »	Niveau du « DO CES » : 427,83 m Longueur du « DO CES » : 3 m



PHASE 3 : MODELISATION

Etude pour la mise à jour du SDA des 14 communes de la CC du Val'Éyrieux

T=1mois Chicago	Diminution des surfaces actives (SA) sur les bassins versants : - Centre - Amont Chomarat - La Palisse - Saint Martin	Diminution des coefficients d'apport des secteurs : - centre3 - G3_1, G3_2 - PAL1, PAL2, PAL3 et PAL4 - SaintMartin
	Suppression des DO : - Poste - Pize - Airettes - Gare	Apport nul des bassins versants connectés à l'amont de ces DO : - centre2 - ces10 - ces9 - gare3
SCE 2 T=1mois Chicago	Rehausse de la lame du « DO CES » Mise en place de bassins d'orage	Niveau du « DO CES » : 427,83 m Longueur du « DO CES » : 3 m Lecture des volumes déversés

La figure ci-après permet de localiser les secteurs dont les caractéristiques sont modifiées dans le scénario 1.

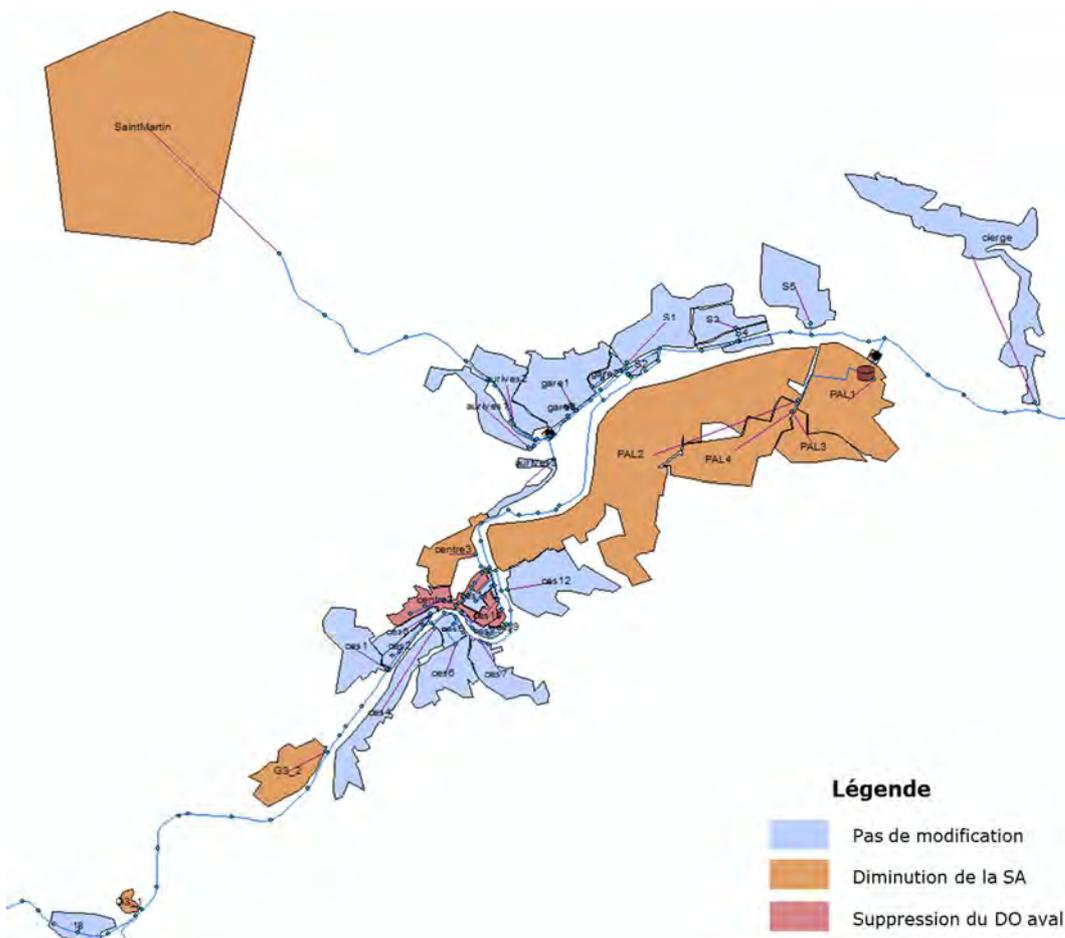
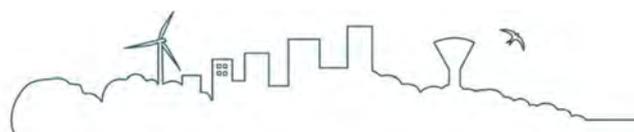


Figure 30 : Localisation des secteurs modifiés dans le SCE 1



4.4 RESULTATS DU SCE 1



A noter

Au sein même de ce scénario, l'influence de la diminution des surfaces actives sur les bassins versants Centre, Amont Chomarat, La Palisse et Saint Martin, est testée. Ainsi, les surfaces actives des secteurs concernés sont diminuées de 20%, 30%, 40% et enfin de 50%.

Le tableau suivant récapitule les résultats pour le scénario 1, en fonction du pourcentage de réduction des surfaces actives sur les secteurs concernés par ce type d'aménagement.

Tableau 16 : Volumes déversés en m³ sur les ouvrages pour le SCE 1

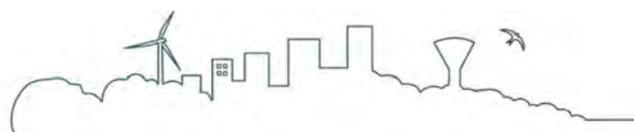
	Pluie mensuelle Chicago			
	+ Rehausse de la lame du « DO CES »			
	+ Suppression des « petits DO »			
	+ diminution de 20% des SA	+ diminution de 30% des SA	+ diminution de 40% des SA	+ diminution de 50% des SA
DO CES	1	0	0	0
DO Eyrium	0	0	0	0
DO STEP	299	272	239	189
DO Teinturier	0	0	0	0
TP PR Aurives	0	0	0	0
TP PR Palisse	232	166	104	60

Ces résultats montrent que même si la surface active est diminuée de 50 %, des déversements au niveau du DO de la STEP et du TP PR La Palisse demeurent.

Ces aménagements ne sont donc pas suffisants.

4.5 RESULTATS DU SCE 2

La figure suivante permet de comparer les résultats des simulations du scénario 2 à la situation actuelle, en étudiant le volume déversé sur certains ouvrages en réponse à une pluie mensuelle de type Chicago.



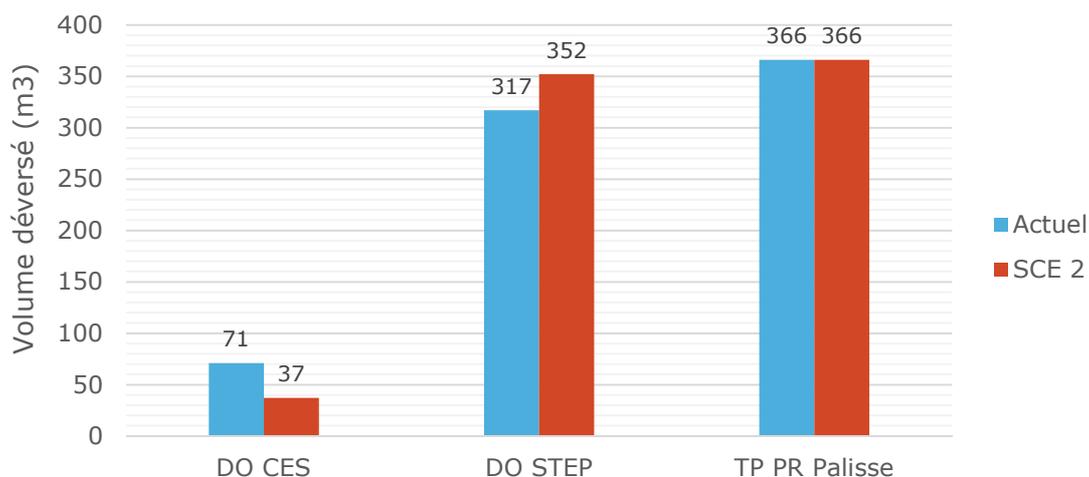


Figure 31 : Comparaison situation actuelle et SCE 2 au niveau des déversoirs

Le rehaussement de la lame du « DO CES » permet de diminuer le volume déversé sur cet ouvrage mais ne supprime pas complètement le rejet au milieu naturel. Ce rehaussement de lame entraîne également une augmentation du volume déversé au niveau du « DO STEP ».

Les résultats de cette simulation donnent une estimation des volumes des ouvrages de rétention nécessaires pour limiter l'impact sur le milieu naturel, à savoir :

- Volume de rétention nécessaire au niveau du DO CES : 40 m³
- Volume de rétention nécessaire au niveau du TP PR La Palisse : 370 m³
- Volume de rétention nécessaire au niveau du DO de la STEP : 320 m³

Ce scénario est peu satisfaisant car il nécessiterait la mise en place de trois bassins d'orage.

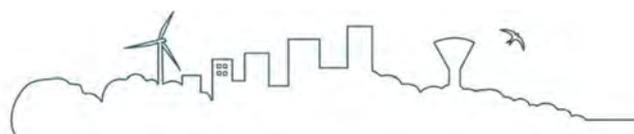
4.6 NECESSITE D'UN SCE 3 INTERMEDIAIRE

Les deux scénarios simulés sont ni l'un ni l'autre suffisant pour résoudre les problèmes de déversement au milieu naturel sur la CC du Val'Éyrieux. Un compromis est nécessaire, qui tienne compte des observations suivantes :

■ SCE 1 :

Malgré un rehaussement de la lame du DO CES, la suppression des « petits » DO et des travaux de déconnexion en cas de mauvais branchements, afin de diminuer jusqu'à 50 % de la surface active sur les secteurs « Centre », « Amont Chomarat », « La Palisse » et « Saint Martin », le DO de la STEP et le TP du PR LA Palisse continuent de fonctionner pour une pluie mensuelle de type Chicago.

Par contre le DO CES ne déverse plus pour une pluie mensuelle grâce au rehaussement de sa lame et à ces travaux de déconnexion, et ce dès une diminution de 30 % de la surface active.



De plus, une diminution de 50 % de la surface active est très importante, 30 % est une valeur plus réalisable.

■ SCE 2 :

Malgré le rehaussement de sa lame, le DO CES fonctionne toujours pour une pluie mensuelle de type Chicago dans ce scénario 2.

Cela signifie que 3 bassins d'orage sont nécessaires si aucun autre aménagement sur le réseau n'est effectué. Or ce type d'ouvrage est coûteux et nécessite une surface importante pour sa mise en place, ce qui n'est pas le cas au niveau du DO CES.

■ Le scénario SCE 3 proposé est le suivant :

- Rehausse de la lame du « DO CES »
- Diminution de 30 % des surfaces actives (SA) sur les bassins versants : Centre, Amont Chomarar, La Palisse, Saint Martin
- Suppression des DO : Poste, Pize, Airettes, Gare
- Mise en place de deux bassins d'orage au niveau du TP PR La Palisse et du DO de la STEP

Les résultats des simulations permettent de dire que :

- Grâce aux deux bassins, il n'y aura pas de déversement vers le milieu naturel pour la pluie mensuelle
- Grâce à la diminution des surfaces actives, il n'y aura pas de déversement sur le « DO CES » pour une pluie mensuelle et que le volume des bassins pourra être réduit.

4.7 CHRONIQUE ANNUELLE

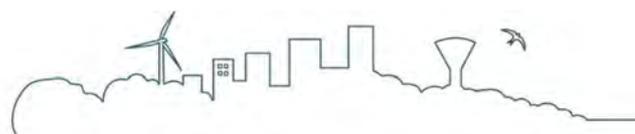
Pour valider ce scénario SCE 3 et optimiser les volumes des bassins d'orage, une chronique annuelle a été simulée à la fois sur le réseau dans sa **configuration actuelle** et en prenant en compte les **modifications du SCE3**.

Ces simulations numériques vont permettre de vérifier que grâce aux aménagements et aux travaux du SCE 3, la conformité du réseau selon l'arrêté du 21 juillet 2015 est atteinte et d'aider la CC du Val'Éyrieux à choisir un des 3 critères.

Dans un premier temps, on suppose que le critère retenu est celui de la **limite à 20 déversements annuels**, puis les exigences de ce critère seront comparées au critère portant sur les rejets par temps de pluie devant représenter **moins de 5% des volumes d'eaux usées** produit par l'agglomération en un an.

4.7.1 CHOIX DE LA CHRONIQUE DE PLUIE

Pour ces simulations la chronique de pluie est la suivante :



- **Origine** : station météorologique de Mercurol de Meteo-France, à 40 km du Cheylard
- Année : 2000
- Cumul annuel : 906 mm

La figure suivante présente les données brutes de la pluviométrie de l'année 2000 à la station de Mercurol.

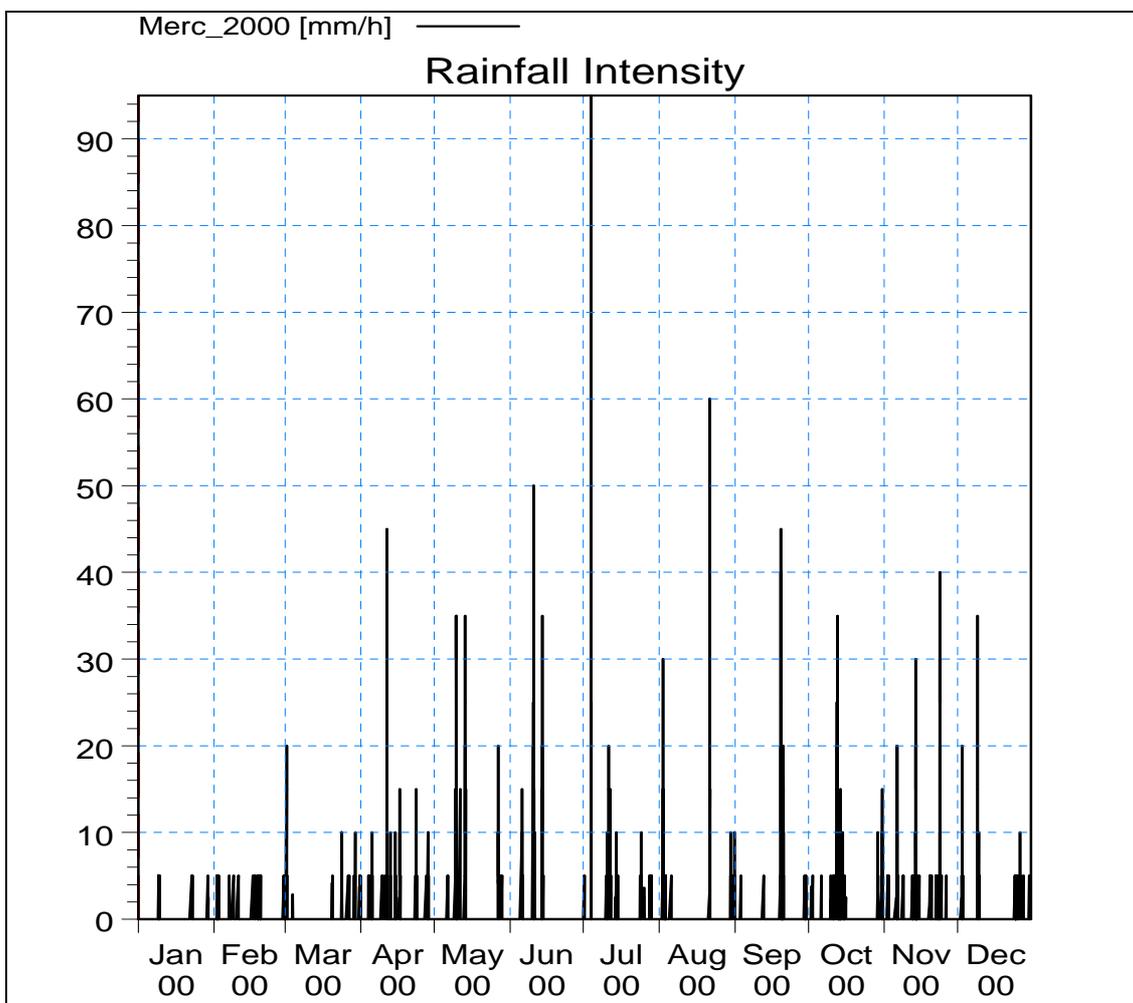


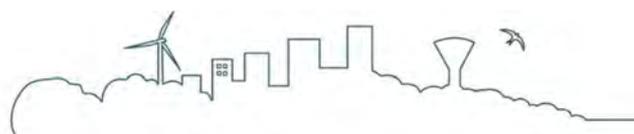
Figure 32 : Intensité pluviométrique en 2000 à Mercurol (source : Meteo-France)

4.7.2 INJECTION DANS LE MODELE

Les données brutes de pluies font apparaître des événements pluvieux de faible intensité qui ne provoquent pas de ruissellement.

C'est pourquoi un seuil de débit entrant sur l'ensemble du bassin versant est défini. Si pour événement pluvieux permet d'atteindre ce seuil de débit, cet événement est pris en compte et simulé dans son intégralité.

Les critères d'identification des événements pluvieux correspondent à une pluie à l'origine d'un ruissellement de 100 m³ d'où :



■ Critère de démarrage :

- Débit entrant > 0,0046 m³/s pendant 360 min
- Débit entrant > 0,0093 m³/s pendant 180 min
- Débit entrant > 0,028 m³/s pendant 60 min
- Débit entrant > 0,17 m³/s pendant 10 min

■ Critère d'arrêt : Débit entrant inférieur à 0,1 m³/s pendant 120 minutes.

Ainsi, **49 événements pluvieux significatifs** ont été retenus pour les simulations de l'année 2000.

4.7.3 RESULTATS

4.7.3.1 Gestion des déversements

La figure suivante compare les volumes déversés au droit de chacun des déversoirs en situation actuelle et dans le cas du SCE 3.

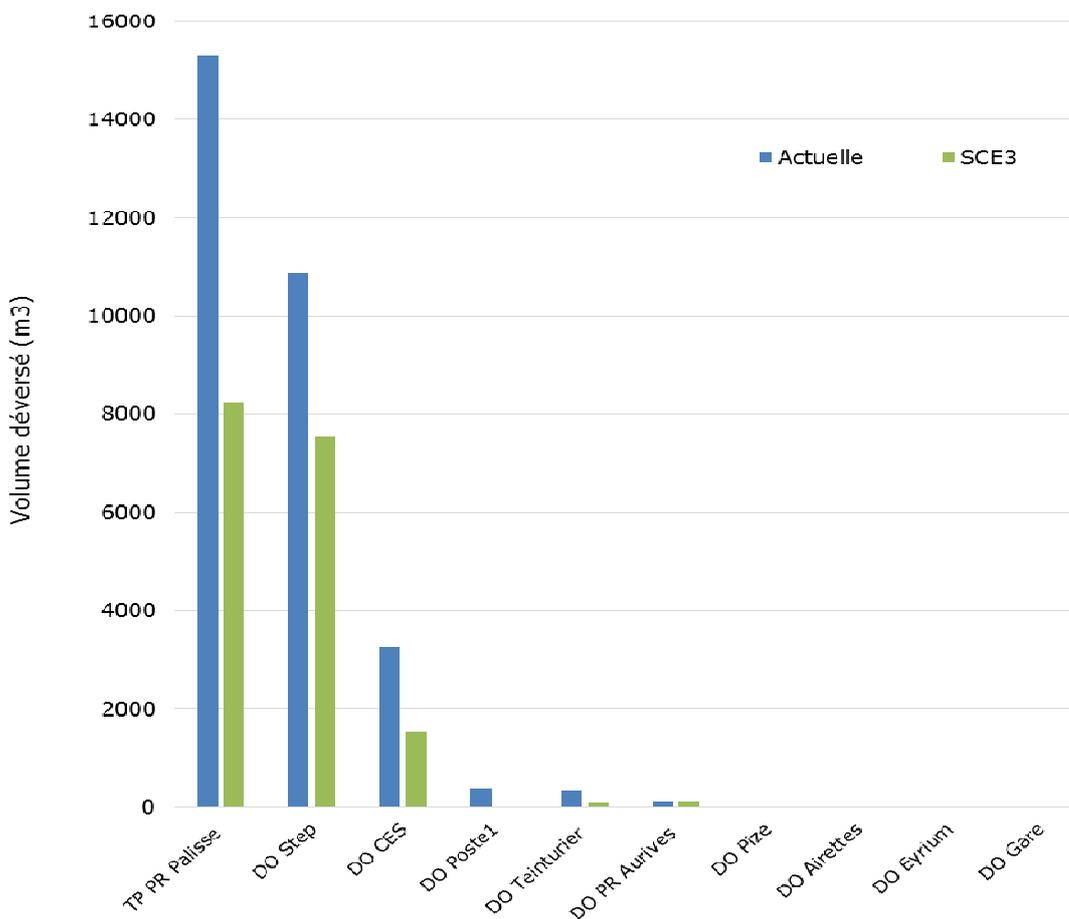
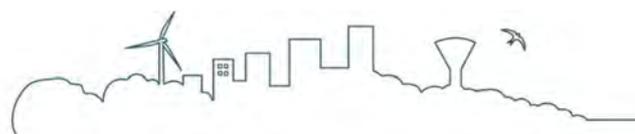


Figure 33 : Comparaison des volumes annuels déversés en situation actuelle et SCE3



- Les travaux proposés permettent de nettement diminuer les volumes déversés sur les ouvrages. Le volume annuel est presque divisé par deux au niveau du TP du PR La Palisse et du DO CES.
- On note l'absence de déversement au droit des DO Pize, Airettes et Gare en situation actuelle, ce qui justifie leur suppression.
- 380 m³ sont déversés sur DO de la Poste en situation actuelle au cours d'une année. Une fois les travaux de déconnexion effectués, ce DO ne déverse plus et peut être supprimé.

La figure suivante s'intéresse plus particulièrement aux trois ouvrages de déversements soumis à autosurveillance, à savoir, le DO CES du centre-ville du Cheylard, le trop plein du PR de La Palisse et le DO en amont de la STEP. Elle présente les volumes déversés classés par ordre décroissant, au droit de ces trois ouvrages en réaction aux événements pluvieux de l'année 2000. Cette figure permet de connaître le nombre de déversements annuels par ouvrage et de connaître leur importance.

On se place dans le cas où les travaux proposés (rehausse de la lame du « DO CES », diminution de 30 % des surfaces actives des bassins versants : Centre, Amont Chomarat, La Palisse et Saint Martin et suppression des DO : Poste, Pize, Airettes, Gare) ont été réalisés. La **limite réglementaire** fixée à 20 déversements est également notée afin de confirmer pour certains ouvrages de déversement la nécessité de mettre en place un bassin d'orage.

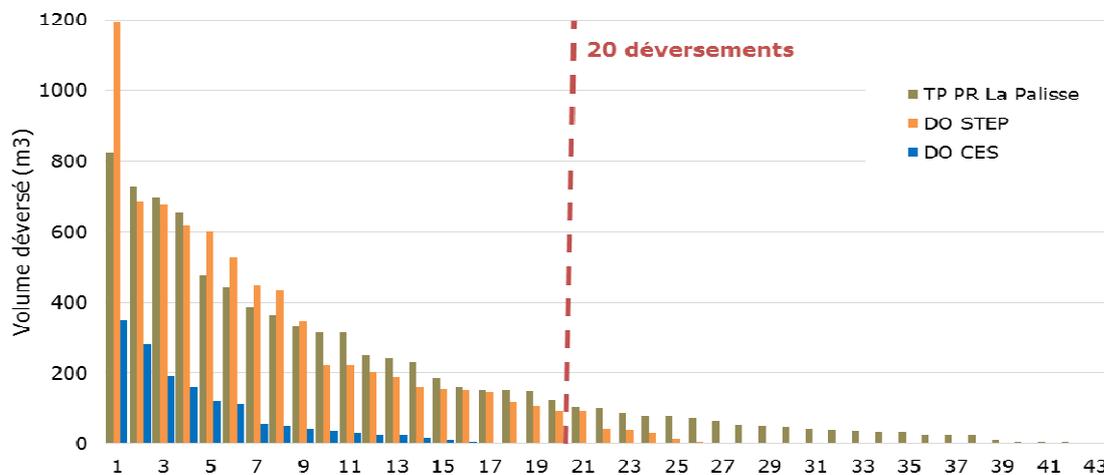
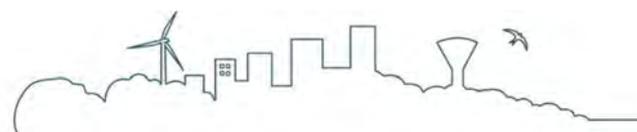


Figure 34 : Volumes déversés classés au droit des trois ouvrages principaux

- Pour de forts événements pluvieux, le DO STEP déverse un volume généralement plus important que le TP du PR La Palisse, jusqu'à 1200 m³ déversés au droit du DO STEP, contre 820 m³ au droit du TP du PR La Palisse pour un même événement.
- Par contre, le TP du PR La Palisse déverse plus fréquemment au cours de l'année, 43 déversements contre seulement 23 pour le DO STEP.
- Pour le DO CES, si le choix du CC du Val'Éyrieux se porte sur le respect de la limite à « 20 jours de déversements maximum par an par déversoirs d'orage



soumis à surveillance en moyenne quinquennale », les travaux de rehaussement de la lame et les déconnexions de surfaces actives suffisent et permettent de passer de 24 déversements annuels à 16.

- Concernant les deux autres ouvrages, des bassins de rétention sont nécessaires pour retenir une partie des effluents lors des événements pluvieux les plus importants.

4.7.3.2 Détermination des volumes de stockage

Les deux figures suivantes présentent les volumes déversés et classés par ordre décroissant, au droit du trop-plein du PR La Palisse et du DO à l'amont de la STEP, en réaction aux événements pluvieux de l'année 2000.

Sont également représenté par une **ligne rouge en pointillés**, les volumes des bassins de rétention à mettre en place au niveau de ces deux ouvrages de déversement afin que la limite de 20 déversements annuels soit respectée.

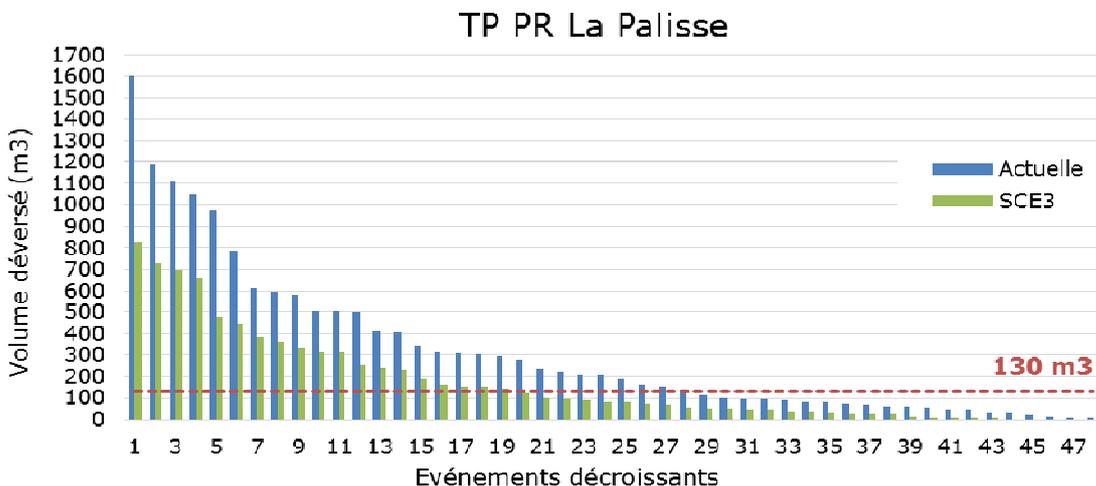


Figure 35 : Volumes déversés classés au droit du TP du PR La Palisse

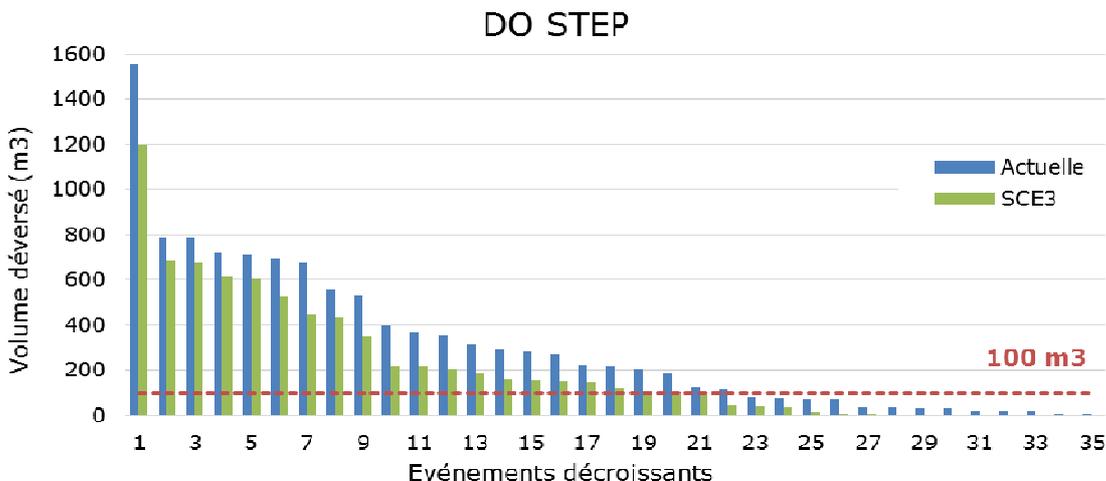
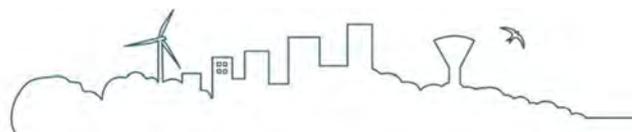


Figure 36 : Volumes déversés classés au droit du DO STEP



- Un volume de rétention d'environ 130 m³ est nécessaire au niveau du TP PR La Palisse. Lors des événements pluvieux à l'origine d'un volume déversé supérieur à 130 m³, ces eaux seront rejetées au milieu naturel, cela se produit pour 19 événements selon les simulations basées sur la chronique annuelle de 2000.
- Un volume de rétention d'environ 100 m³ est nécessaire au niveau du DO STEP. Lors des événements pluvieux à l'origine d'un volume déversé supérieur à 100 m³, ces eaux seront rejetées au milieu naturel, cela se produit pour 19 événements selon les simulations basées sur la chronique annuelle de 2000.



A noter

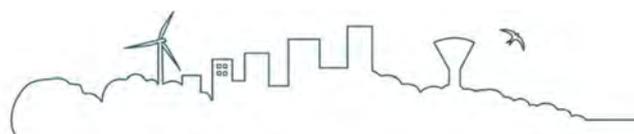
Les volumes déterminés sont « faibles ». Il s'agit des volumes minimums utiles qui seront de 10 à 30 % plus élevés pour prendre en compte une marge de sécurité.

4.7.3.3 Résultats vis-à-vis de l'Arrêté du 21 juillet 2015

En supposant que deux bassins de rétention sont mis en place, l'un au niveau du PR La Palisse de 130 m³ (+ marge de sécurité) et l'autre au niveau du DO STEP de 100 m³ (+ marge de sécurité), on vérifie si le critère portant sur la part du volume des rejets par temps de pluie par rapport au **des volumes d'eaux usées** produit par l'agglomération en un an, est respecté ou non. S'il n'est pas respecté, alors la CC du Val'Eyrieux aura intérêt à fixer comme critère de conformité celui concernant la limite de 20 déversements annuels.

Pour cela les diagrammes suivants comparent la part du volume d'eau déversé en temps de pluie sur l'ensemble des ouvrages par rapport au volume total annuel (volume déversés + volume traité), pour la situation actuelle et pour le SCE 3.

Le volume traités annuel correspond à la somme du volume arrivant à la STEP fourni par le modèle lors des simulations sur la chronique annuelle de pluie (équivalente à 11 jours) auquel est ajouté le volume de temps sec journalier multiplié 354 jours. Quant au volume déversé en temps de pluie, il est fourni par le modèle.



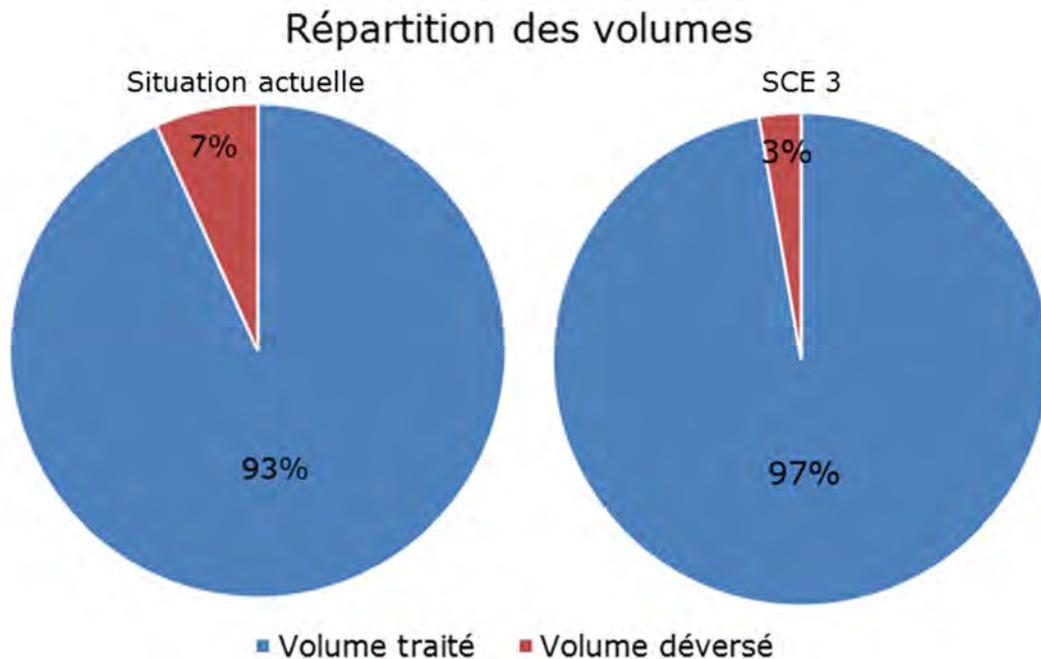
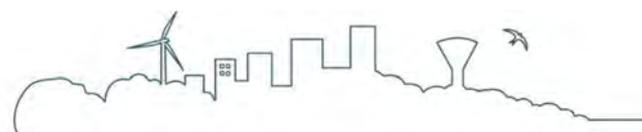


Figure 37 : Comparaison de la répartition des volumes actuellement et avec le SCE3

- Ces diagrammes montrent qu'en effet en situation actuelle, le volume déversé dépasse les 5% du volume total annuel.
- Grâce aux aménagements proposés dans le SCE 3, le critère est largement respecté, avec une part d'eaux rejetées au milieu naturel représentant seulement 3% du volume total annuel produit par la commune.

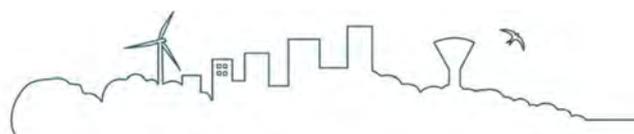


5 CONCLUSIONS

- Les travaux et aménagements proposés dans le SCE 3 permettent au réseau d'assainissement de la CC du Val'Eyrieux d'être conforme vis-à-vis de l'Arrêté du 21 juillet 2015. Ces propositions sont les suivantes :
 - Rehausse de la lame du « DO CES »
 - Diminution de 30 % des surfaces actives (SA) sur les bassins versants : Centre, Amont Chomarat, La Palisse, Saint Martin
 - Suppression des DO : Poste, Pize, Airettes, Gare
 - Mise en place de deux bassins d'orage :
 - ◆ Rétention de 130 m³ au niveau du TP PR La Palisse
 - ◆ Rétention de 100 m³ au niveau du DO de la STEP

- Les volumes des bassins ont été déterminés en cherchant à respecter la limite de 20 déversements annuels. Il apparaît que ces volumes de rétention ainsi déterminés, permettent largement de respecter le critère portant sur la part des rejets par temps de pluie devant être inférieur à 5% du volume d'eaux usées annuel produit par l'agglomération. Il peut donc être conseillé à la commune de choisir le critère portant sur le volume, mais de conserver les volumes de rétention estimés dans la présente étude, afin d'avoir une marge de sécurité.

- Si la construction d'un bassin de rétention est difficile à mettre en place à certains endroits, une alternative reposant sur la mise en place de filtres plantés de roseaux à l'exutoire des ouvrages de déversement peut être étudiée.





Etude pour la mise à jour du SDA des 14 communes de la CC du Pays du Cheylard

Phase 2 : Synthèse des mesures

Siège social
Parc de l'île – 15/27 rue du Port
92022 Nanterre Cedex

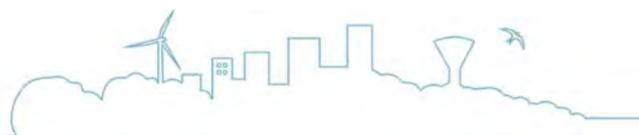


Direction Déléguée Centre Est
Agence Études Générales
26 rue de la Gare
69009 Lyon



Sommaire

1	Introduction	4
2	Synthèse des mesures	5
	2.1 Situation des mesures	5
	2.2 Mesures de temps sec.....	6
	2.2.1 Les eaux parasites de temps sec	6
	2.2.2 Apport d'eau parasite sur le Centre-ville du Cheylard : apports des déversoirs d'orage	7
	2.3 Mesures de temps de pluie	8
	2.4 Fonctionnement des déversoirs d'orage	9
	2.5 Mesure de charge Polluante.....	9
	2.6 Mesure de H2S.....	11
	2.7 Les autres réseaux d'assainissement.....	14
	2.7.1 Dornas	14
	2.7.2 Nonières	15
	2.7.3 Saint Michel d'Aurance	15
	2.8 Rappel des anomalies observées en novembre 2014	15
3	Suite à donner	17

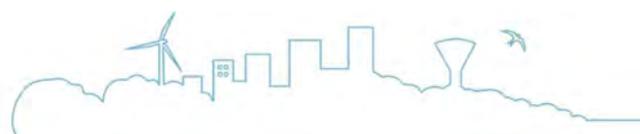


Tables des illustrations

Figure 1 : Situation des points de mesure et synoptique du réseau	5
Figure 2 : Evolution de la qualité de l'effluent entre Chomarar et la station d'épuration	10
Figure 3 : teneur en H ₂ S sur différents points amont/aval du réseau	12
Figure 4 : profil en long du collecteur de transfert.....	14

Table des tableaux

Tableau 1 : Résultats des mesures de temps sec	6
Tableau 2 : Résultats des mesures de temps pluie	8
Tableau 3 : Résultats des analyses complémentaires	11



1 INTRODUCTION

La Communauté de communes du Pays du Cheylard a décidé de lancer un projet d'actualisation et d'harmonisation des Schémas Directeurs d'Assainissement sur les 14 communes de son territoire.

Cette étude est divisée en différentes phases :

Phase 1 : état des lieux et reconnaissance préalable : cette phase a fait l'objet d'un rapport de phase 1 établi en octobre 2013, ainsi que des documents suivants (documents NALDEO) :

- Les plans des réseaux, format dwg octobre 2013 ;
- Les fiches des déversoirs d'orage, *format pdf octobre 2013* ;
- Les fiches des postes de refoulement, *format pdf octobre 2013* ;
- Les fiches regards, *format pdf octobre 2013* ;
- Un rapport sur la visite des exutoires pluviaux *format pdf octobre 2013*.

Phase 2 : campagne de mesure : cette phase a fait l'objet d'un rapport établi par NALDEO en mars 2015 et concernant les mesures, il reste à réaliser les investigations complémentaires : fumée, inspections nocturnes et inspection par caméra.

Phase 3 : modélisation du réseau d'assainissement : cette phase a fait l'objet d'un rapport établi par Safege en octobre 2015.

Phase 4 : Etude et propositions d'actions et de travaux sur les réseaux.

Phase 5 : mise au point du dossier final.

Le présent rapport s'inscrit dans le cadre de la phase 2, il présente une synthèse du rapport des mesures.



2 SYNTHÈSE DES MESURES

2.1 SITUATION DES MESURES

La campagne de mesure a été réalisée par NALDEO du 9 mars au 30 mars 2015.

Les mesures de débit ont porté sur les principaux points du réseau et sont situés sur le synoptique simplifié de la figure suivante :

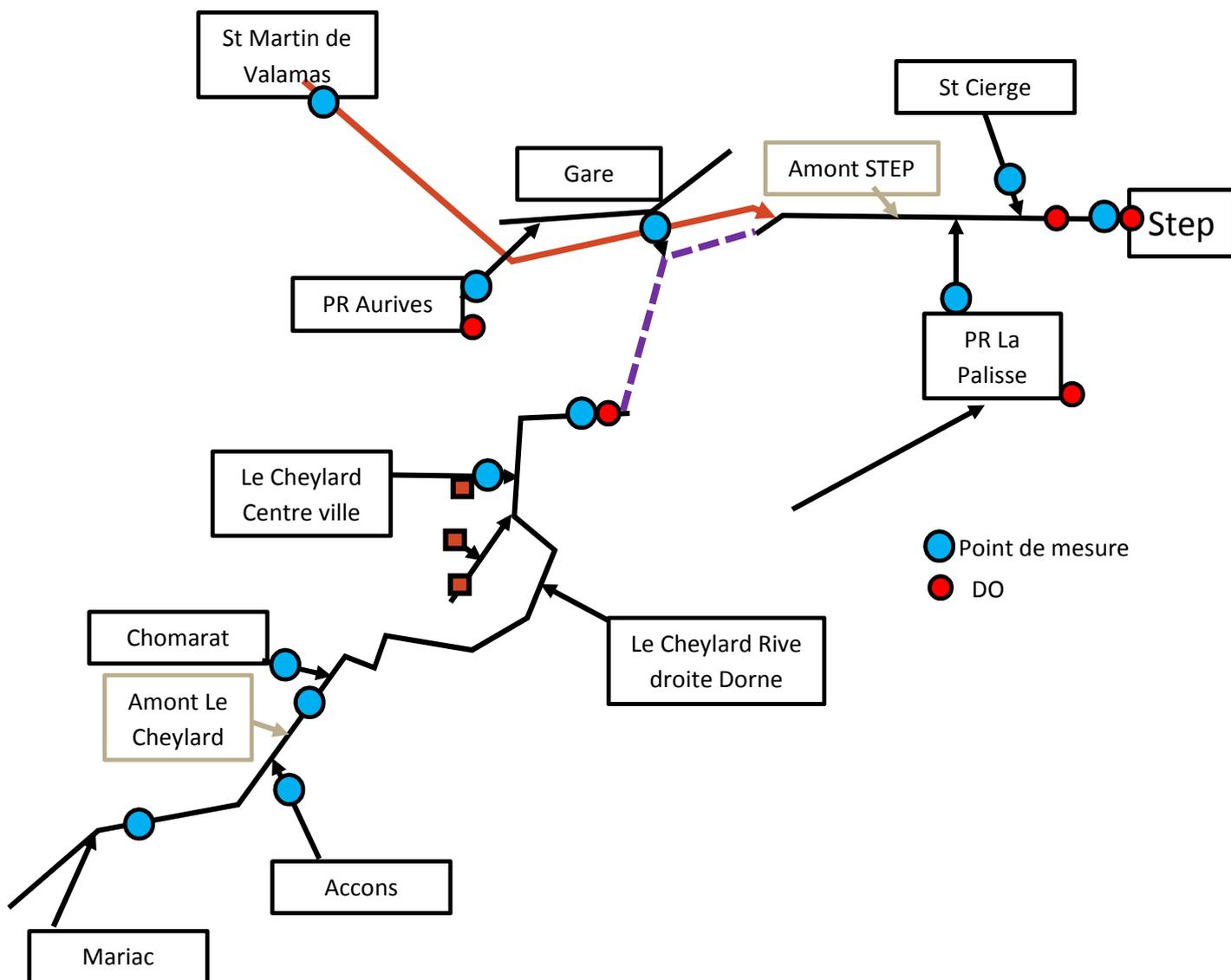


Figure 1 : Situation des points de mesure et synoptique du réseau

2.2 MESURES DE TEMPS SEC

Les résultats des mesures pour le temps sec sont synthétisés sur le tableau suivant :

Tableau 1 : Résultats des mesures de temps sec

Secteurs	Volume total en m3/j	Volume d'eaux usées en m3/j	Volume d'eau parasite en %	Volume d'eau parasite en m3/j	Poids du secteur en eau parasite en % du total
Mariac	99	65	34	34%	12%
Accons	13	11	2	15%	1%
Amont Le Cheylard	19	9	9	47%	3%
Chomarat	170	170		0%	0%
Centre Ville Le Cheylard	108	50	58	54%	20%
Rive droite Dorne	92	44	48	52%	17%
PR Aurive	18	13	5	28%	2%
Quartier Gare	40	35	5	13%	2%
St Martin de Valamas	88	79	9	10%	3%
St Cierge	18	14	4	22%	1%
PR La Palisse	389	280	109	28%	38%
amont step	14	7	7	50%	2%
Total	1 068	778	290	27%	100%

2.2.1 LES EAUX PARASITES DE TEMPS SEC

On retiendra les principaux éléments suivants :

Le réseau en temps sec collecte 1 100 m3/j dont 27 % d'eaux claires parasites. Rappelons que la capacité nominale de la station d'épuration est de 3 600 m3/j. D'après ces résultats la problématique eaux parasites reste modérée.

Le débit total d'eaux usées mesuré atteint 778 m3/j dont 170 m3/j provenant de Chomarat et 79 m3/j provenant de St Martin de Valamas. Il reste 529 m3/j. cette valeur est à comparer au volume d'eau potable consommé par les usagers raccordés au réseau d'assainissement : 501 m3/j (chapitre 2.9 du rapport de phase 1). Les deux valeurs sont semblables. Toutefois, le volume mesuré est légèrement supérieur au volume théorique.

Les secteurs de La Palisse et du centre-ville du Cheylard sont les plus importants en terme d'apport : 38% des apports proviennent du secteur La Palisse.

Les secteurs du centre-ville du Cheylard, du quartier rive droite Dorne et les apports le long du collecteur principal (amont le Cheylard et amont Step) présentent les pourcentages d'eau parasite les plus importants : 50 % (le volume d'eau parasite est semblable au volume d'eaux usées).



La recherche d'eaux claires parasites est donc à rechercher en priorité sur le secteur de La Palisse et sur le secteur rive droite de la Dorne.

2.2.2 APPORT D'EAU PARASITE SUR LE CENTRE-VILLE DU CHEYLARD : APPORTS DES DEVERSOIRS D'ORAGE

Concernant les apports sur le Cheylard, il semble déjà acquis que des apports proviennent des deux déversoirs d'orage suivant :

- DO1 Poste : 40 m³/j
- DO12 Airettes : 15 m³/j

En effet sur ces deux ouvrages les bilans de pollution mettent en évidence des effluents très dilués :

Déversoirs	DBO5	NTK	Charge de pollution
DO1 Poste	Entre 5 et 12 mg/l	10 mg/l	30 EH
DO12 Airette	4 mg/l	< 1 mg/l	0 EH

Le DO12 ne collecte pas d'eaux usées. Sur le DO1, il semble rester des eaux usées. Il est donc souhaitable de faire des recherches des branchements d'eaux usées sur les réseaux en amont et de les déconnecter. Il sera ensuite possible de supprimer ces déversoirs et de déconnecter ces ouvrages du réseau eaux usées.

Concernant le DO 13 Pize, les concentrations relevées sont anormalement élevées (et cela sur 2 jours consécutifs) : là encore une recherche des branchements eaux usées en amont est souhaitable pour déterminer l'origine de ce rejet, qui pourrait correspondre par exemple à une eau de lavage très concentrée.

Volume et concentration sur le DO Pize					
Volume :	DBO5	DCO	MES	NTK	Pt
15 m ³ /j	1 700 mg/l	4 600 mg/l	3 155 mg/l	115 mg/l	52 mg/l



2.3 MESURES DE TEMPS DE PLUIE

Bien que le réseau soit en grande partie de type séparatif, il subsiste des apports importants en temps de pluie. Le tableau suivant présente les résultats des interprétations des mesures. La surface active correspond à une surface fictive imperméable qui serait raccordée au réseau eaux usées. Les apports d'eaux pluviales correspondent aux surdébits pendant l'épisode pluvieux. Ils proviennent à la fois du ruissellement d'eaux pluviales sur des surfaces imperméables raccordées au réseau EU (toiture, grille, ...) mais aussi à un phénomène de drainage rapide (le tuyau à faible profondeur jouent un rôle de drainage de la couche superficielle saturée en eau de pluie).

Tableau 2 : Résultats des mesures de temps pluie

Secteurs	Volume total en temps sec en m3/j	Surface active en m2	Poids du secteur en eau pluviale en % du total	Surdébit d'eaux pluviales pour une pluie de 10 mm
Mariac	99	5 415	5%	55%
Accons	13	0	0%	0%
Amont Le Cheylard	19	10 536	9%	555%
Chomarat	170		0%	0%
centre Ville Le Cheylard	108	7 476	6%	69%
Rive droite Dorne	92	9 114	8%	99%
PR Aurives	18	2 475	2%	138%
Quartier Gare	40	1 433	1%	36%
St Martin de Valamas	88	21 493	18%	244%
St Cierge	18	2 961	2%	165%
PR La Palisse	389	53 263	45%	137%
amont step	14	4 346	4%	310%
Total	1 068	118 512	100%	111%

Globalement le phénomène reste sensible : une pluie de 10 mm apporte près de 1 200 m³ d'eau supplémentaire à la station d'épuration et double le débit moyen de temps sec. Le débit total atteint 2 300 m³/j pour une capacité nominale de 3 600 m³/J. Ainsi la station supporte globalement ce surdébit. Toutefois si ce surdébit arrive sur de très courtes durées, il se produit des déversements en amont car le débit en tête de station est limité à 260 m³/h.

Il est donc souhaitable d'agir pour diminuer ces apports d'eaux de pluie.

On constate que le premier secteur sur lequel agir est celui aboutissant au PR La Palisse (45 % des apports total et 1,37 fois le débit de temps sec pour une pluie de

10 mm). La première action concerne les tests à la fumée et la qualité des branchements.

Les apports des autres secteurs restent plus faibles. Par ailleurs la déconnexion des déversoirs du centre-ville du Cheylard va également dans le sens d'une diminution des apports d'eaux pluviales.

Enfin, il semble que le réseau de Saint Martin de Valamas soit également sensible et contribue aux apports d'eaux pluviales.

2.4 FONCTIONNEMENT DES DEVERSOIRS D'ORAGE

Seul le trop plein du Poste de refoulement de La Palisse a déversé pendant la campagne de mesure. Le fonctionnement des différents déversoirs d'orage est précisé dans le rapport modélisation

2.5 MESURE DE CHARGE POLLUANTE

Plusieurs séries de prélèvements ont été réalisés entre le rejet de Chomarat et l'entrée de la station d'épuration. L'objectif est d'étudier l'évolution de la qualité de l'effluent lors de son transfert dans le réseau.

Les différentes séries de résultats sont comparables d'un jour à l'autre, ce qui conforte les résultats.

Les graphiques suivants présentent les concentrations moyennes de l'effluent en différents points du collecteur de transfert : sortie de Chomarat, au niveau du déversoir en entrée du siphon et à l'entrée de la station d'épuration. La DCO évolue de 365 mg/l (Chomarat) à 630 mg/l (siphon) puis 680 mg/l (station).

Ainsi les apports des réseaux de collecte des eaux usées domestiques viennent augmenter la concentration de l'effluent. Il n'y a pas de dilution par les eaux parasites. Ceci se vérifie pour tous les paramètres.



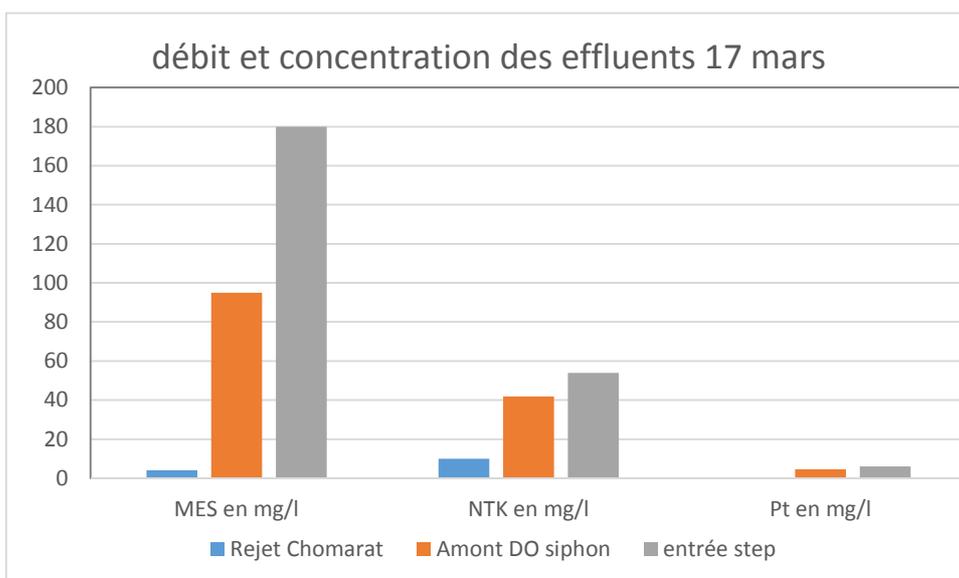
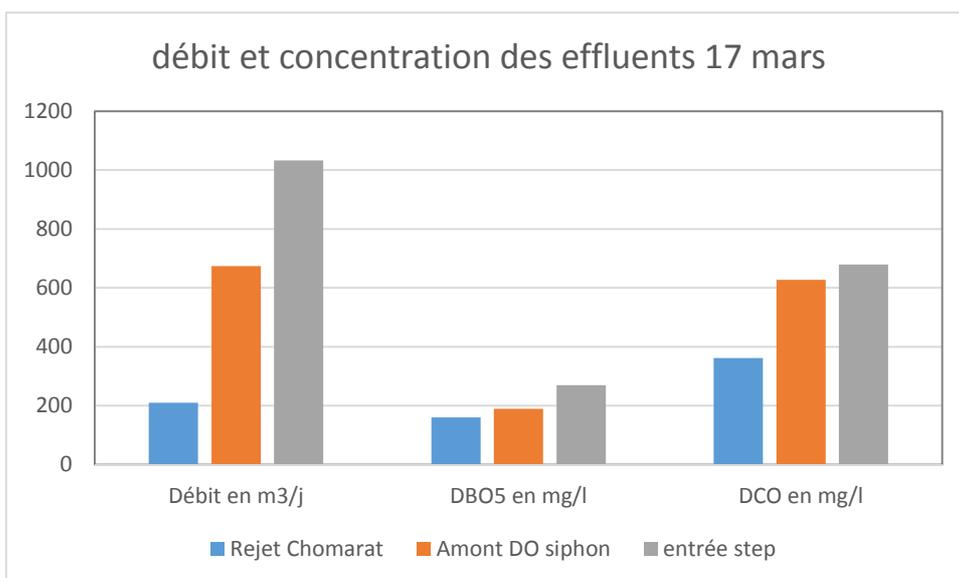


Figure 2 : Evolution de la qualité de l'effluent entre Chomarat et la station d'épuration

Les résultats des analyses complémentaires sont présentés sur le tableau suivant. L'évolution est faible, le pH reste stable. On constate une diminution du potentiel rédox, l'effluent ayant tendance à devenir plus septique, compte tenu des temps de séjour.

Tableau 3 : Résultats des analyses complémentaires

	Rejet Chomarat	Amont siphon	Entrée station d'épuration	Evolution
pH	7,4 à 7,8	7,2 à 7,6	7,3 à 7,4	Faible évolution
Potentiel redox en mV	-65 à -108	-68 à -133	-66 à -161	Légère diminution
rH en mg/l	De 20 à 21	De 19 à 21	de 18 à 21	Faible évolution
Sulfates en mg/l	9	24	25	augmentation

Le potentiel redox et le rH permettent de déterminer le caractère oxydant ou réducteur de l'eau. Un rh inférieur à 27 correspond à un milieu réducteur favorable à la production de H₂S.

2.6 MESURE DE H₂S

Les quatre graphiques suivant présentent les teneurs en H₂S mesurées en différents point du collecteur de transfert : sortie de Chomarat, au niveau du déversoir en entrée du siphon, au niveau intermédiaire du siphon (apport du réseau de la gare), et à l'entrée de la station d'épuration.

Au niveau de Chomarat on observe des pointes très importantes des concentrations en H₂S : elle dépasse 200 ppm de façon exceptionnelle le 9 mars et souvent atteint 50 ppm lors des pointes de rejet (journée du 11 mars).

Au niveau de l'entrée du siphon, la pointe du 9 mars est également observée mais seulement à une valeur de 4 ppm, le 11 mars on retrouve également 0,15 ppm.

Au niveau intermédiaire du siphon (RV423), on observe non seulement une pointe le 9 mars, mais également des pointes régulières pour tous les autres jours de la campagne de mesure : entre 7 et 11 ppm. On observe également des pointes en temps de pluie : le 15 mars 20 ppm, le 21 mars 46 ppm. Ces valeurs témoignent de la production d'H₂S à ce niveau.

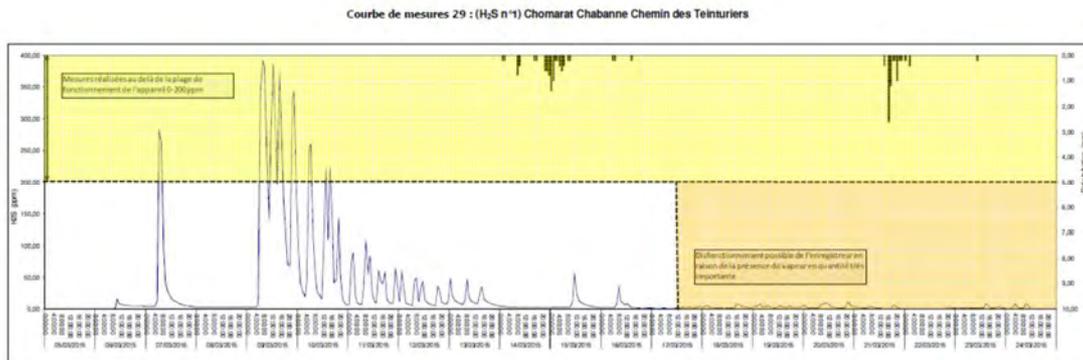
Sur le collecteur en amont de la station d'épuration, on observe des concentrations de façon plus régulière mais avec des pics beaucoup moins prononcés : valeur entre 0,10 et 0,15 ppm, pointe le 12 mars à 0,26 ppm. La production d'H₂S est plus régulière mais sans effet de pointe.



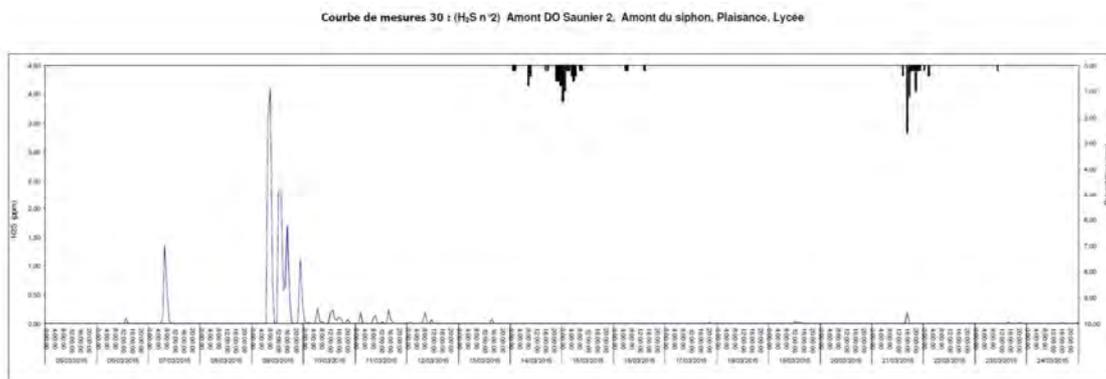
PHASE 2 : MESURES

Etude pour la mise à jour du SDA des 14 communes de la CC du pays du Cheylard

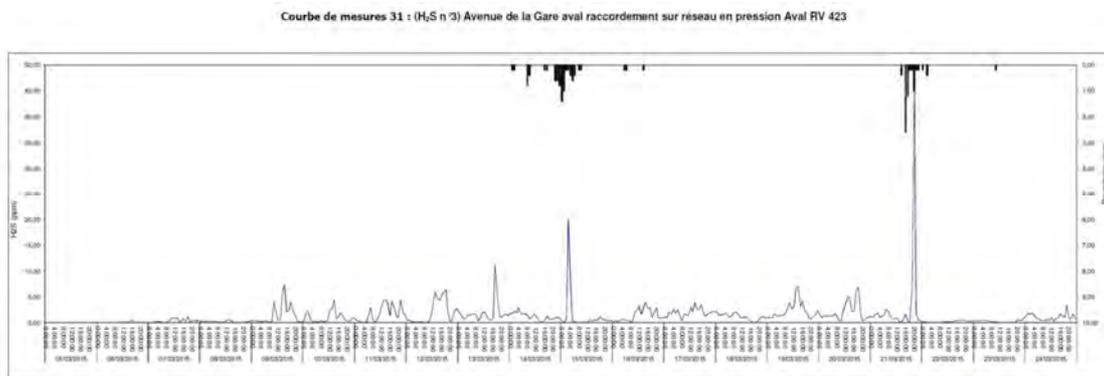
Chomarar



Amont siphon



Intermédiaire siphon



Entrée station d'épuration

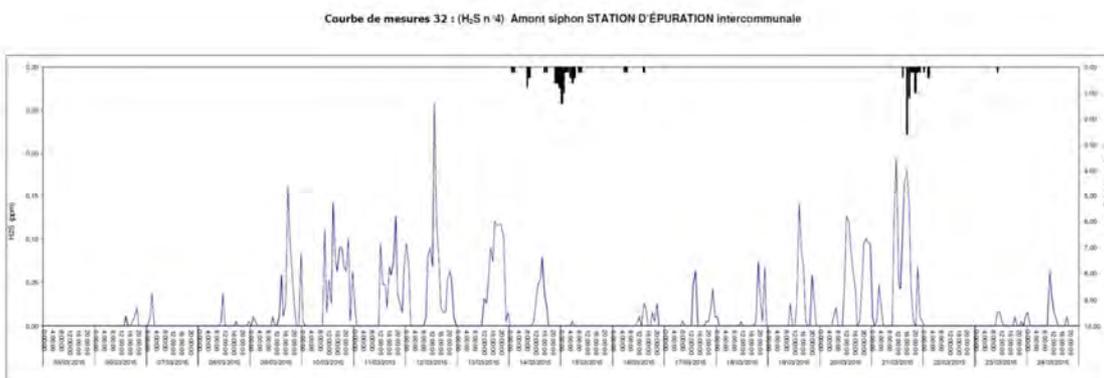


Figure 3 : teneur en H₂S sur différents points amont/aval du réseau



En définitive, la production d'H₂S est bien confirmée par les mesures et semble liée aux pointes de rejet de Chomarat avec une teneur en H₂S très élevée en pointe et très faible en période de faible rejet. La nature de l'effluent rejetée et la température (35°C) favorise ce phénomène.

Ces pointes viennent probablement alimenter un phénomène qui va se dérouler de façon plus régulière le long du parcours de l'effluent. Les différents paramètres favorisant cette production de H₂S de façon chronique sont les suivants :

- Un effluent plutôt concentré (DCO entre 400 et 600 mg/l, et DBO₅ entre 120 et 240 mg/l) :
- La température du rejet de Chomarat 35°C et de l'effluent en entrée de step 12°C
- Le temps de séjour entre Chomarat et la station d'épuration
- Les conditions de passage entre effluents aérés (en collecteur gravitaire) et effluent non aéré dans le siphon
- La nature réductrice de l'effluent (rh de 20) avec un pH restant neutre 7,3 à 7,8
- La présence d'ions sulfate (entre 7 et 25 mg/l)

Ces conditions favorisent la présence de H₂S dans les canalisations de transfert, notamment en aval du siphon.

La figure suivante présente un profil en long du collecteur de transfert entre le rejet de Chomarat et la station d'épuration. La durée totale du transfert est estimée à 4,8 h dont 2,3 h dans le siphon :

	Tronçon amont	Siphon	Tronçon aval	Total
Longueur en m	1 770 m	1 000 m	3 770 m	6 540 m
Vitesse moyenne en m/s	0,70 m	0,12 m/s	0,57 m/s	
Durées de transfert en heure	0,7 heure	2,3 heures	1,8 heure	4,8 heures

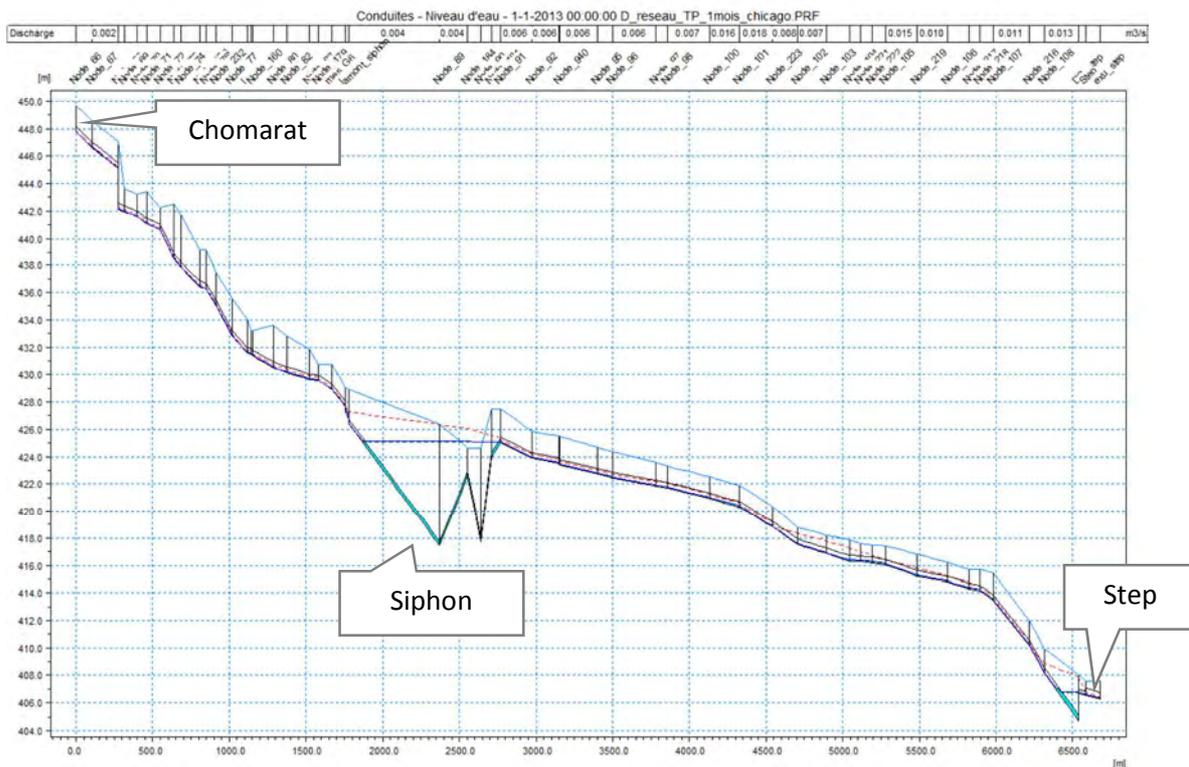


Figure 4 : profil en long du collecteur de transfert

2.7 LES AUTRES RESEAUX D'ASSAINISSEMENT

2.7.1 DORNAS

La charge en entrée de la station est faible : 40 à 80 EH et 9 m³/j, largement en dessous des capacité de traitement : 320 EH et 48 m³/j. La charge théorique est de 7 m³/j et 100 habitants raccordés.

La proportion d'eaux parasite est faible : 10 à 15 %, en temps de pluie les surdébits sont faibles. Les effluents sont concentrés : DCO 616 mg/l, NH4 124 mg/l.

Le fonctionnement de la station d'épuration est satisfaisant. Les rendements sont : 91 % sur la DBO5, 80% sur la DCO et 67 % sur le NTK.

Rappelons toutefois qu'en novembre 2014, de fortes arrivées d'eaux parasites avaient été constatées en amont du PR.

2.7.2 NONIERES

La charge en entrée de la station est faible : 40 EH et 4 m³/j, largement en dessous des capacités de traitement : 200 EH et 30 m³/j. La charge théorique est de 10 m³/j et 120 habitants raccordés.

La proportion d'eaux parasite est faible : 10 à 15 %, en temps de pluie les surdébits sont faibles. Les effluents sont concentrés (DCO 685 mg/l, NH₄ 126 mg/l).

Le fonctionnement de la station d'épuration est satisfaisant. Les rendements sont : 95 % sur la DBO₅, 87% sur la DCO et 61 % sur le NTK.

2.7.3 SAINT MICHEL D'AURANCE

La charge en entrée de la station est faible : 100 EH et 15 m³/j, en dessous des capacités de traitement : 170 EH et 26 m³/j. La charge théorique est de 11 m³/j et 113 habitants raccordés.

La proportion d'eaux parasite est faible : 15 %, en temps de pluie les surdébits sont faibles. Les effluents sont concentrés (DCO 730 mg/l, NH₄ 95 mg/l).

Le fonctionnement de la station d'épuration est satisfaisant. Les rendements sont : 98 % sur la DBO₅, 87% sur la DCO et >90 % sur le NTK.

2.8 RAPPEL DES ANOMALIES OBSERVEES EN NOVEMBRE 2014

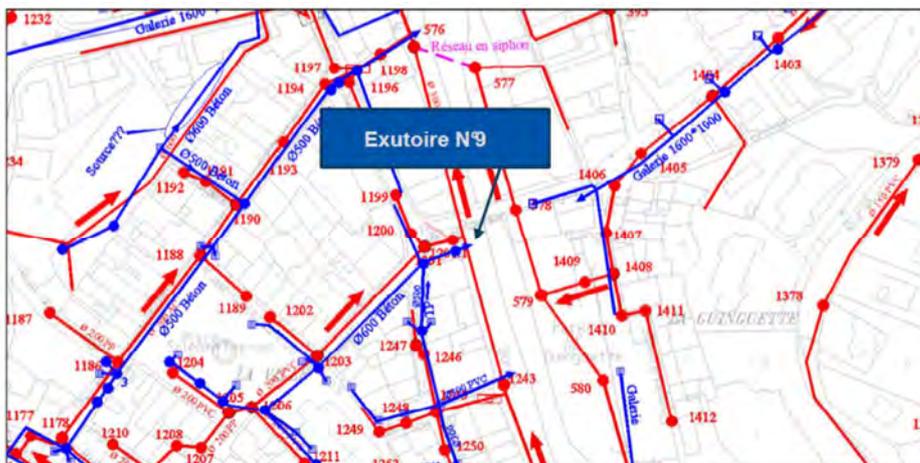
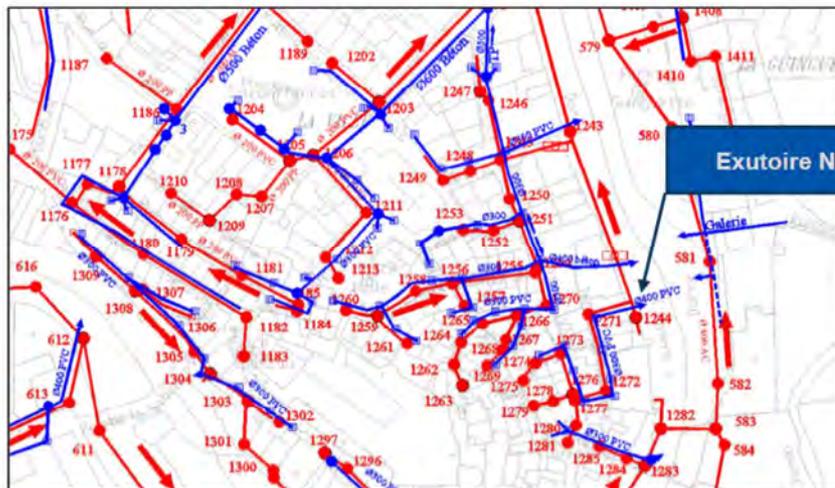
- Existence d'un petit déversoir d'orage sur une antenne desservant quelque habitation entre Mariac et Le Cheylard (RV 864.1)
- Infiltration sur le réseau La Palisse RV 216
- Infiltration sur regard RV 887 (aval Maric)
- Ancien réseau unitaire Jabuzac à déconnecter (RV418) et tuyau en attente
- La présence de racines et/ou de traces d'infiltration sur certains regards (28 regards)
- Infiltrations sur Dornas
- Affaissement réseau RV1517-1518 sur Saint Michel d'Aurance

- Rejets d'eaux usées dans le pluvial : d'après les reconnaissances effectuées en octobre 2013, trois exutoires pluviaux avaient des traces de contamination par des eaux usées. Il s'agit des trois exutoires suivants :



PHASE 2 : MESURES

Etude pour la mise à jour du SDA des 14 communes de la CC du pays du Cheylard



3 SUITE A DONNER

Le tableau suivant présente une synthèse des investigations complémentaires.

Investigations	Secteurs
Inspections nocturnes	La Palisse prioritairement Le Cheylard sur Rive Droite Dorne
Test à la fumée	La Palisse : 9,7 Km Eventuellement secteur amont Le Cheylard (les teinturiers) : 1,4 Km Eventuellement Aurives 0,8 Km
ITV	ITV suite aux inspections nocturnes

On notera également l'intérêt de réaliser avec l'exploitant des vérifications de branchements pour pouvoir déconnecter les anciens ouvrages déversoirs d'orage : DO poste, DO Pize, DO Teinturiers 2, et vérifier Signerose et Jabrezac.



Pays du Cheylard
Communauté de communes

**Communauté de
Communes du
Pays du Cheylard**

Version 1

Octobre 2013



Schéma directeur d'assainissement

Rapport de phase 1


SAFEGE
Ingénieurs Conseils

SIÈGE SOCIAL PARC DE L'ILE - 15/27 RUE DU PORT 92022 NANTERRE CEDEX
Agence de LYON, 26 rue de la Gare 69009 LYON, tél : 04 72 19 84 96

TABLE DES MATIERES

1	Introduction	1
2	Composantes naturelles	3
2.1	Localisation géographique et administrative.....	3
2.2	Contexte démographique.....	5
2.2.1	Démographie	5
2.2.2	Parc de logements.....	6
2.3	Contexte géologique.....	9
2.4	Contexte hydrogéologique	10
2.5	Contexte hydrologique	11
2.5.1	Situation.....	11
2.5.2	Les masses d'eau et les objectifs	14
2.5.3	SDAGE 2010/DCE.....	15
2.5.4	Le Contrat Rivière de l'Eyrieux	16
2.6	Pluviométrie	16
2.7	Occupation des sols	17
2.7.1	Plan d'urbanisme	17
2.7.2	Zones naturelles.....	18
2.8	Activités.....	21
2.8.1	Généralités.....	21
2.8.2	ICPE	22
2.8.3	Établissements redevables à l'Agence de l'Eau	22
2.8.4	Synthèse des principaux établissements	23
2.9	Consommation en eau potable	25
3	Présentation du système d'assainissement collectif.....	29
3.1	Synthèse des schémas directeurs existants.....	29
3.2	Le réseau eaux usées	30
3.3	Les systèmes de traitement des eaux usées	35

3.3.1	La station intercommunale du Cheylard.....	35
3.3.2	La station d'épuration de Dornas	38
3.3.3	La station d'épuration des Nonières	38
3.3.4	La station d'épuration de Saint Michel d'Aurance.....	38
3.4	Postes de relèvement	39
4	Conclusion et suite de l'étude	41
4.1	Synthèse des données existantes	41
4.2	Suite de l'étude, campagne de mesure	41

LISTE DES FIGURES

Figure 2-1 : Territoire de la communauté de communes du Pays du Cheylard (Source : IGN, Géoportail)	3
Figure 2-2: Relief et Cours d'eau du Pays du Cheylard.....	4
Figure 2-3: Géologie du bassin de l'Eyrieux (Source: Syndicat Mixte Eyrieux Clair) 9	
Figure 2-4: Sources et points d'eau BBS (Source: Syndicat Mixte Eyrieux Clair) ...	10
Figure 2-6: Cours d'eau du Pays du Cheylard et stations hydrologiques (source : Dreal) 12	
Figure 2-7: Délimitation entre les masses d'eau de l'Eyrieux	15
Figure 2-8: Cumuls moyens mensuels sur la commune du Cheylard; période : 1983- 2012 (Source: Météo France)	17
Figure 2-9: Parc naturel régional des Monts d'Ardèche sur le territoire du Pays du Cheylard (Source: Dreal)	18
Figure 2-10: ZNIEFF sur le territoire de la communauté de commune du Pays du Cheylard (Source: Dreal)	20
Figure 2-11: Zone Natura 2000 « Vallée de l'Eyrieux et de ses affluents » (Source: Dreal) 20	
Figure 3-1 : Synoptique du réseau d'assainissement du Cheylard	31
Figure 3-2: Plan du réseau d'assainissement des Nonières	32
Figure 3-3: Plan du réseau d'assainissement de Dornas	33
Figure 3-4: Plan du réseau d'assainissement de St Michel d'Aurance	34
Figure 3-5: Évolution du débit en entrée de la step du Cheylard au regard de la pluviométrie (2012-2013)	36
Figure 3-6: Histogramme des débits en entrée de step du Cheylard (2012-2013)	37
Figure 3-7: Débits caractéristiques en entrée de Step du Cheylard	37
Figure 3-8: Synoptique du siphon du CES	40

Figure 4-1 : Synoptique du réseau du Cheylard 42

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 2-1: Liste des communes de la communauté de communes du Pays du Cheylard	4
Tableau 2-2 : Données démographiques des communes du Pays du Cheylard (Source: données INSEE)	5
Tableau 2-3: Catégories et types de logement par commune du Pays du Cheylard (Source: données INSEE)	7
Tableau 2-4: Nombre moyen d'habitant par résidence principale par commune du Pays du Cheylard (Source : données INSEE)	8
Tableau 2-5: Données caractéristiques des stations hydrologiques du Pays du Cheylard (Source : Banque Hydro)	13
Tableau 2-6: Débits caractéristiques de l'Eyrieux, à Beauvène, 2012 (Source: Banque HYDRO)	13
Tableau 2-7: Masses d'eau recensées dans la communauté de communes du Pays du Cheylard (source: SDAGE 2010-2015)	14
Tableau 2-8: Plans d'urbanisme des communes du Pays du Cheylard	18
Tableau 2-9: Répartition de l'activité des communes du Pays du Cheylard (source: INSEE)	21
Tableau 2-10 : Identification et caractéristiques des activités polluantes sur le territoire du Pays du Cheylard (Source : agence de l'eau)	22
Tableau 2-11: Flux maximum théoriques rejetés par l'établissement Chomarat sur « Chabannes »	24
Tableau 2-12 : Sources d'eau potable et Volumes captés en 2011 (Source : Agence de l'eau)	26
Tableau 2-13 : Consommation en eau potable sur les communes du Pays du Cheylard (Source : Rapport annuel du délégataire)	27
Tableau 2-14: Données caractéristiques du raccordement au réseau collectif en 2011 (Source: Rapport annuel du délégataire)	28

Tableau 3-1: État des lieux des canalisations du service d'assainissement du Pays du Cheylard (source: Rapport annuel du délégataire 2011)	30
Tableau 3-2: Bilan en charge journalière de la station d'épuration du Cheylard en 2011 (source: rapport du délégataire 2011)	35
Tableau 3-3: Caractéristiques des postes de relèvement de la communauté de communes (source: rapport 2011 du délégataire).....	39
Tableau 4-1 : Proposition de points de mesure.....	42

TABLE DES ANNEXES

ANNEXES

Annexe 1 Fiches de Synthèses des Schéma d'assainissement par commune

1

Introduction

La Communauté de communes du Pays du Cheylard a décidé de lancer un projet d'actualisation et d'harmonisation des Schémas Directeurs d'Assainissement sur les 14 communes de son territoire. Plusieurs objectifs sont assignés à cette prestation :

- √ Vérifier et mettre à jour les plans des réseaux d'eaux usées et d'eaux pluviales;
- √ Recenser les anomalies liées à l'état structurel et fonctionnel des infrastructures en place;
- √ Localiser et quantifier les apports d'eaux parasites ;
- √ Diminuer les déversements directs au milieu récepteur ;
- √ Quantifier les débits et les charges véhiculés par les réseaux ;
- √ Analyser les capacités hydrauliques des réseaux, pour différentes pluies de projet, en situation actuelle et pour la situation future et proposer les solutions d'aménagement adéquates;
- √ Optimiser le transfert des charges de pollution par le réseau d'assainissement par temps sec et par temps de pluie (ajustement des déversoirs d'orage) ;
- √ Évaluer la performance globale du système Réseaux + Station d'épuration ;
- √ Déterminer l'impact des rejets industriels ;
- √ Réfléchir au type d'assainissement (collectif ou non) à mettre en place suivant les secteurs, pour aller vers l'établissement du zonage d'assainissement du territoire ;
- √ Prévoir l'évolution des infrastructures d'assainissement en s'assurant de la cohérence avec le document d'urbanisme de la commune quand il existe;
- √ Proposer des solutions globales d'optimisation des réseaux d'assainissement, en utilisant au mieux l'existant et en considérant les objectifs de l'amélioration de la qualité du milieu récepteur, et de la protection contre les débordements;
- √ Élaborer un programme pluriannuel cohérent d'investissements hiérarchisés en fonction de leur efficacité vis-à-vis de la protection du milieu naturel, du fonctionnement du système d'assainissement ;
- √ Définir les principes de surveillance (réseaux, ouvrages) et de contrôle (branchements) conformément au cadre réglementaire,

Le présent rapport concerne la phase 1 de l'étude. Il présente la géographie de la zone d'étude et la description du système d'assainissement. La première phase de l'étude a permis une analyse des données disponibles, une reconnaissance du réseau d'assainissement et de proposer les investigations de phase 2 (campagne de mesure).

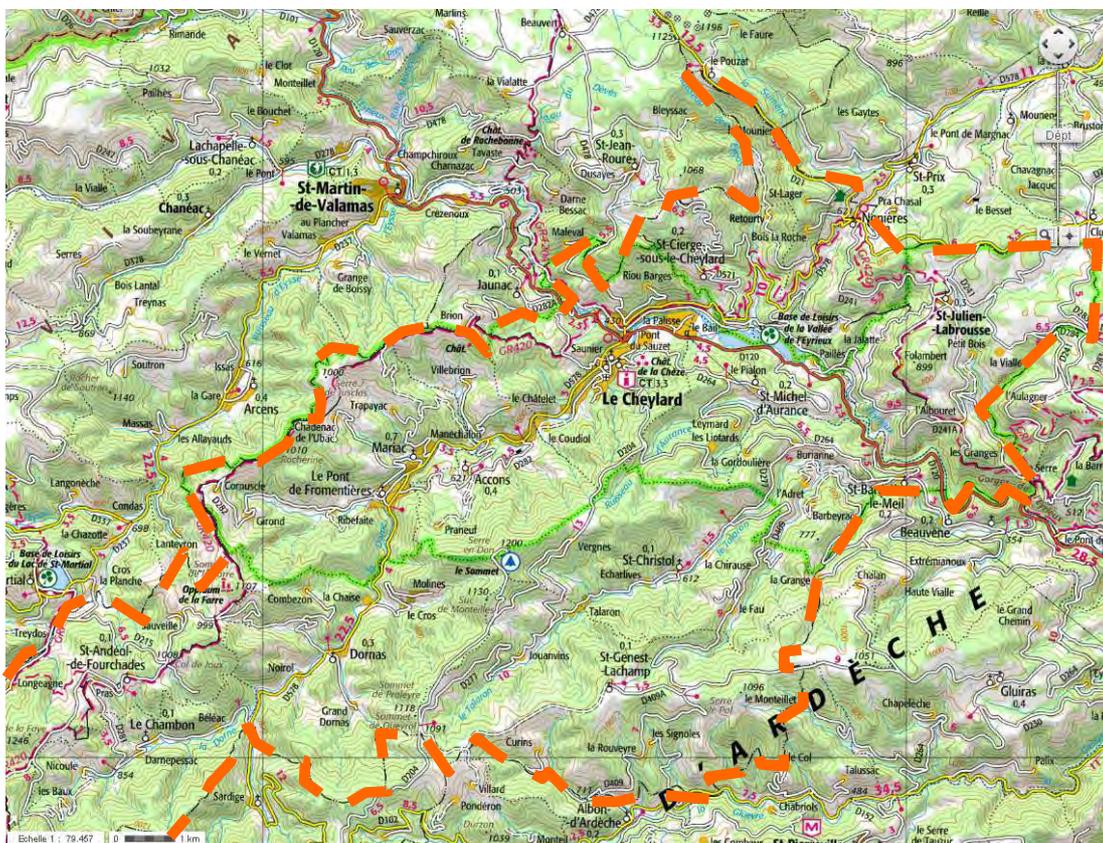
2

Composantes naturelles

2.1 Localisation géographique et administrative

La Communauté de Communes du Pays du Cheylard a été créée le 23 décembre 2002 et regroupe 14 communes limitrophes, situées dans le département de l'Ardèche. Elle s'étend sur une superficie de 173,26 km² et son altitude est comprise entre 328 m (St Julien Labrousse) et 1489 m (St Andéol de Fourchades). Le territoire de la communauté de communes est représenté sur la carte IGN ci-dessous :

Figure 2-1 : Territoire de la communauté de communes du Pays du Cheylard
(Source : IGN, Géoportail)



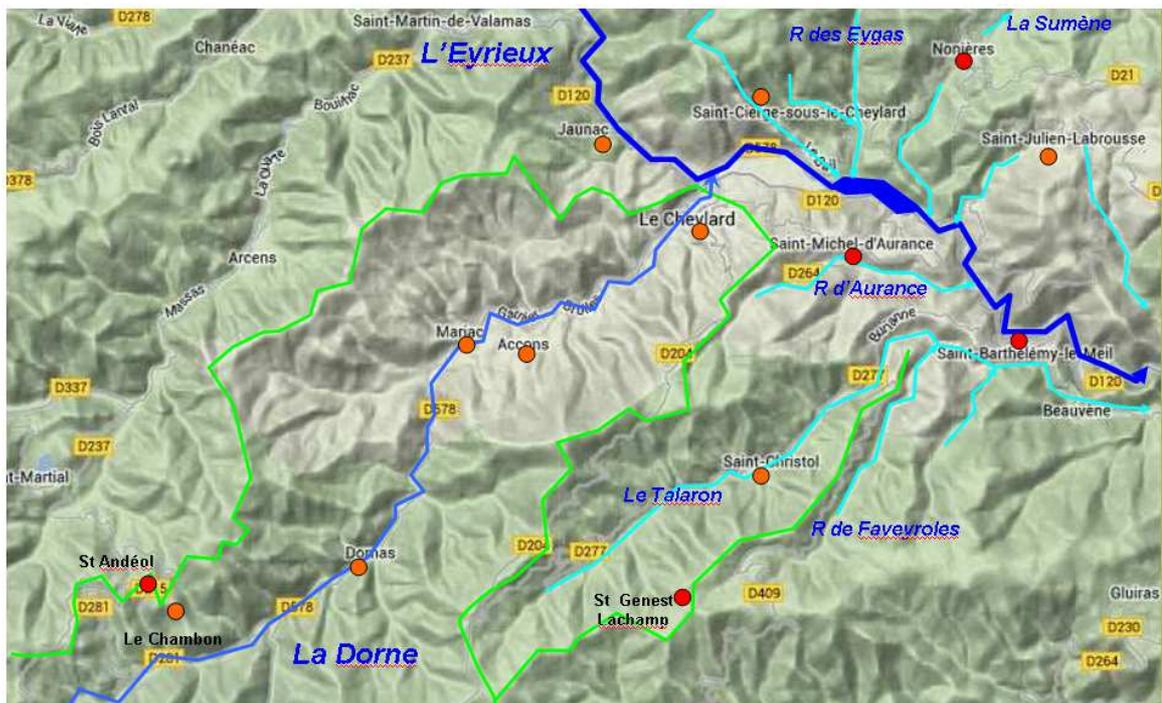
Les communes appartenant à la Communauté de Communes du Pays du Cheylard sont présentées dans le tableau suivant :

Tableau 2-1: Liste des communes de la communauté de communes du Pays du Cheylard

Communes	Superficie (km ²)
Accons	9,87
Dornas	17,63
Jaunac	3,92
Le Chambon	10,52
Le Cheylard	13,45
Les Nonières	9,34
Mariac	16,39
St Andéol de Fourchades	16,47
St Barthélémy le Meil	7,35
St Christol	14,63
St Cierge sous le Cheylard	5,99
St Genest Lachamp	23,09
St Julien Labrousse	16,47
St Michel d'Aurance	8,14

Le Pays du Cheylard est marqué par son relief de vallées encaissées et par ses forts dénivelés. Les vallées de La Dorne et du Talaron récoltent les eaux des sous bassins versants de l'Eyrieux, rivière qui est un affluent de rive droite du Rhône.

Figure 2-2: Relief et Cours d'eau du Pays du Cheylard



2.2 Contexte démographique

2.2.1 Démographie

L'analyse de la démographie de la Communauté de Communes du Pays du Cheylard est basée sur les données INSEE de 1990 à 2009. D'après le recensement de 2009, le Pays du Cheylard compte un total de **6 346 habitants**, ce qui représente une diminution de 3,1% par rapport au recensement de 1999.

Tableau 2-2 : Données démographiques des communes du Pays du Cheylard
(Source: données INSEE)

Communes	1990	1999	2009	Dernière évolution (%)
Accons	375	418	429	2,6
Dornas	269	247	283	14,6
Jaunac	84	107	144	34,6
Le Chambon	83	74	56	-24,3
Le Cheylard	3833	3524	3289	-6,7
Les Nonières	181	180	210	16,7
Mariac	788	741	676	-8,8
St Andéol de Fourchades	99	89	53	-40,4
St Barthélémy le Meil	223	223	211	-5,4
St Christol	116	92	112	21,7
St Cierge sous le Cheylard	167	211	191	-9,5
St Genest Lachamp	132	104	99	-4,8
St Julien Labrousse	336	319	346	8,5
St Michel d'Aurance	185	222	247	11,3
TOTAL	6871	6551	6346	-3,1
St Martin de Valamas	1386	1299	1269	-2,3

Bien que Saint Martin de Valamas ne fasse pas partie de la Communauté de Communes du Pays du Cheylard, le réseau d'assainissement de la commune est raccordé à celui du Cheylard. Son évolution démographique est donc elle aussi présentée dans le tableau ci-dessus.

Le Cheylard et Saint Martin de Valamas sont les deux communes ayant la plus forte représentation démographique avec respectivement 3 289 et 1 269 habitants, selon le dernier recensement de l'INSEE en 2009. Cependant leur tendance démographique connaît une légère diminution ces dernières années.

Excepté Mariac qui compte 676 habitants, les autres communes de la Communauté ont une faible représentation démographique avec moins de 500 habitants. Le Chambon, Saint Andéol de Fourchades et Saint Genest Lachamp comptent moins de 100 habitants au recensement de 2009.

2.2.2 Parc de logements

Au recensement 2009, les logements de la Communauté de Communes et de Saint Martin de Valamas sont répartis comme suit :

Tableau 2-3: Catégories et types de logement par commune du Pays du Cheylard (Source: données INSEE)

Communes	Ensemble		Résidence principale		Résidences secondaires et logements occasionnels		Logements vacants		Maisons		Appartements	
	Nombre	%	Nombre	%	Nombre	%	Nombre	%	Nombre	%	Nombre	%
Accons	223	100	177	79,5	27	12,2	18	8,3	195	87,6	28	12,4
Dornas	269	100	125	46,5	120	44,6	24	8,9	236	87,7	32	11,9
Jaunac	67	100	48	72,6	15	22,8	3	4,6	67	100,0	0	0,0
Le Chambon	101	100	33	32,7	62	61,4	6	5,9	98	97,0	2	2,0
Le Cheylard	2001	100	1570	78,5	107	5,4	324	16,2	1005	50,2	991	49,5
Les Nonières	183	100	91	49,7	88	48,1	4	2,2	173	94,5	10	5,5
Mariac	402	100	305	76,0	59	14,7	37	9,3	342	85,1	58	14,4
St Andéol de Fourchades	66	100	31	46,4	30	44,7	6	8,9	60	90,0	7	10,0
St Barthélémy le Meil	193	100	99	51,3	94	48,7	0	0,0	187	96,9	5	2,6
St Christol	143	100	56	39,2	82	57,3	5	3,5	134	93,7	7	4,9
St Cierge sous le Cheylard	123	100	90	73,2	23	18,7	10	8,1	116	94,3	6	4,9
St Genest Lachamp	164	100	51	31,0	112	68,3	1	0,6	155	94,5	9	5,5
St Julien Labrousse	282	100	163	58,0	94	33,5	24	8,5	263	93,3	18	6,4
St Michel d'Aurance	139	100	92	66,2	36	25,9	11	7,9	133	95,7	4	2,9
St Martin de Valamas	861	100	549	63,8	219	25,5	92	10,7	630	73,2	230	26,7

Le nombre de logements suit globalement la répartition démographique de chaque commune. La majorité des logements de la Communauté de Communes sont des résidences de type pavillonnaire. Il est tout de même à noter que près de la moitié des logements du Cheylard sont des appartements et que 16,2% des logements de la ville sont vacants.

La part des résidences secondaires de la Communauté de Communes est relativement importante. A l'exception d'Accons, Jaunac, Le Cheylard, Mariac et Saint Cierge sous le Cheylard, les résidences secondaires représentent plus de 25% du parc de logements, voir plus de 55% pour Le Chambon, Saint Christol et Saint Genest Lachamp.

Le nombre d'habitants par résidence principale est présenté ci-dessous :

Tableau 2-4: Nombre moyen d'habitant par résidence principale par commune du Pays du Cheylard (Source : données INSEE)

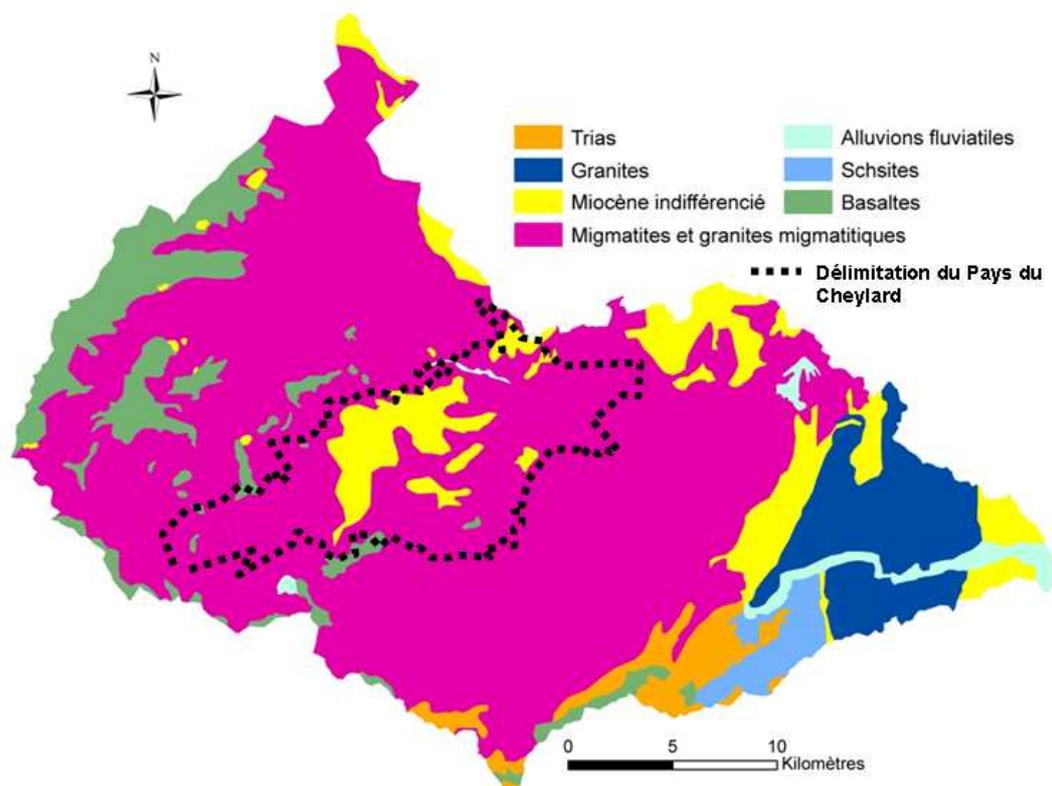
Communes	Nombre d'Habitant / Résidence Principale
Accons	2,4
Dornas	2,3
Jaunac	3,0
Le Chambon	1,7
Le Cheylard	2,1
Les Nonières	2,3
Mariac	2,2
St Andéol de Fourchades	1,7
St Barthélémy le Meil	2,1
St Christol	2,0
St Cierge sous le Cheylard	2,1
St Genest Lachamp	1,9
St Julien Labrousse	2,1
St Michel d'Aurance	2,7
Moyenne pour la C.C.P.C.	2,2
St Martin de Valamas	2,3

2.3 Contexte géologique

Situé à la bordure sud-est du Massif central, le département de l'Ardèche possède une histoire géologique riche. La formation du Massif Central à l'époque hercynienne a façonné le relief ardéchois avec des fractures d'orientation nord est – sud ouest, formant entre autres le bassin versant de l'Eyrieux, dans lequel se trouve le Pays du Cheylard.

D'après la carte géologique élaborée par le Syndicat Mixte Eyrieux Clair, le bassin versant de l'Eyrieux est marqué par les roches granitiques et métamorphiques issues de l'orogénèse hercynienne. Le Pays du Cheylard se compose essentiellement de migmatites et granites migmatiques, riches en feldspath et quartz, indiquées en violet sur la carte, et des roches du Miocène (gneiss, anatexie, schistes) indiquées en jaune sur la carte.

Figure 2-3: Géologie du bassin de l'Eyrieux (Source: Syndicat Mixte Eyrieux Clair)



Bien que beaucoup moins présents que sur le côté ouest du bassin versant, les basaltes marquent par certains endroits le Pays du Cheylard, témoignant de l'ancienne activité volcanique du Massif Central.

Au quaternaire quelques dépôts à caractères exclusivement fluviaux se sont formés le long du lit l'Eyrieux. Ces alluvions, visibles en bleu ciel sur la carte, sont constituées de sables, de graviers et de galets et restent peu étendues dans la vallée de l'Eyrieux.

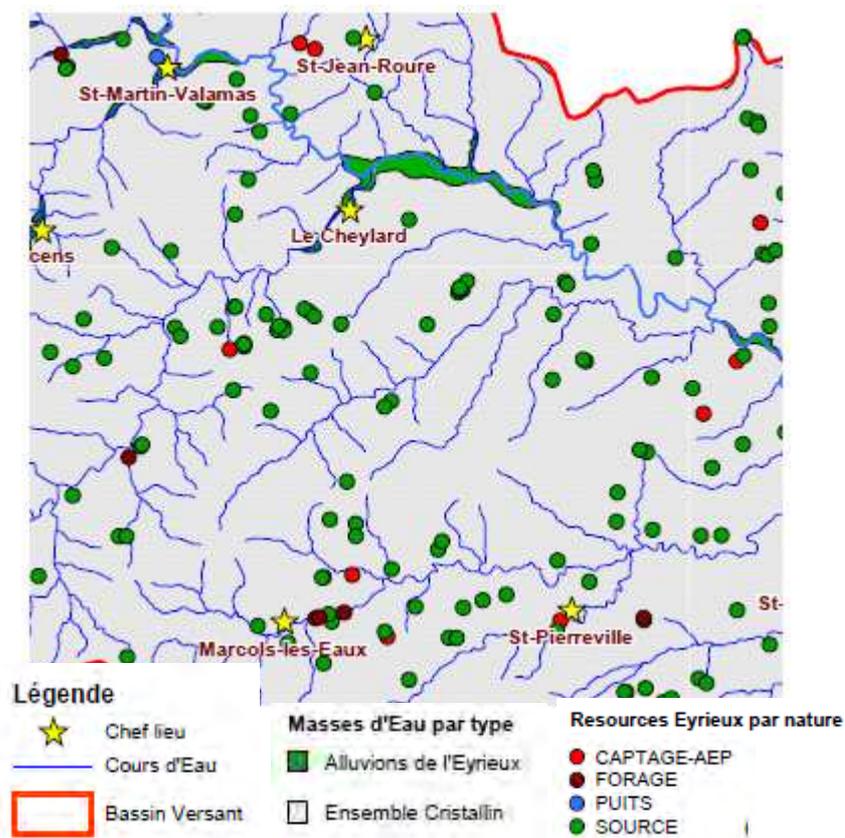
2.4 Contexte hydrogéologique

Les zones alluvionnaires situées le long de l'Eyrieux constituent de par leur porosité une ressource en eau de type aquifère. L'épaisseur de ces alluvions n'étant que de quelques mètres au dessus du substratum, elles ne représentent que de faibles réservoirs.

Le reste du territoire de la communauté de communes est principalement constitué de roches granitiques, roches quasi-imperméables, qui ne favorisent pas la formation d'aquifères. Cependant, elles peuvent engendrer des sources localisées du fait de la fracturation ou de l'altération.

La fracturation des roches granitiques entraînent une porosité de fissure. L'eau de pluie peut s'engouffrer dans les fissures et former une source en sortie. L'altération du granit produit des dépôts sédimentaires appelés arènes granitiques. Ces dépôts ont une perméabilité plus élevée et peuvent donc constituer des nappes peu profondes. Ces sources sont cependant très peu exploitables car elles offrent de faibles débits et subissent des variations saisonnières.

Figure 2-4: Sources et points d'eau BBS (Source: Syndicat Mixte Eyrieux Clair)

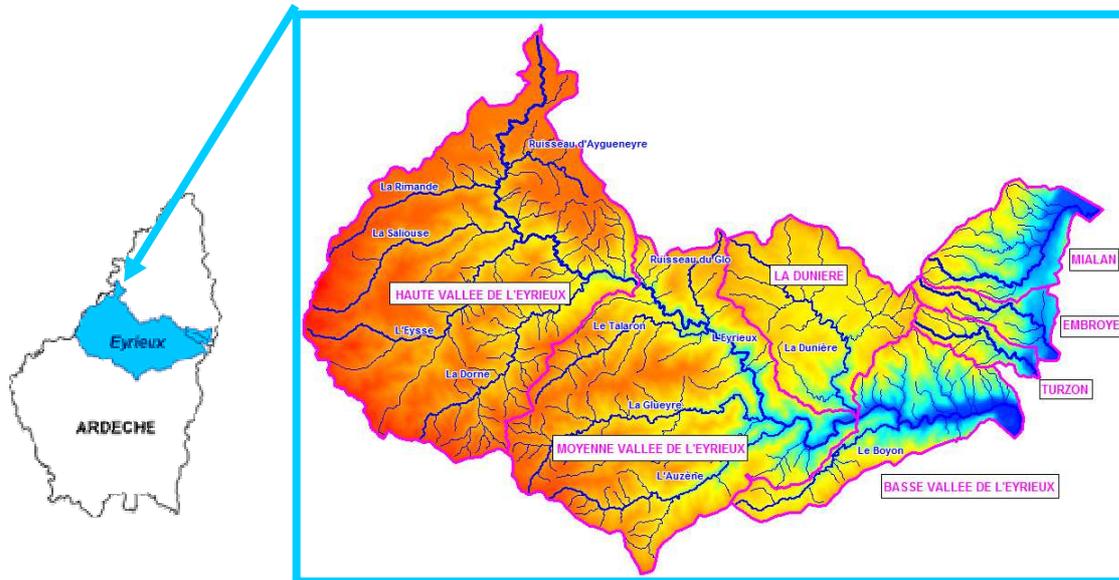


2.5 Contexte hydrologique

2.5.1 Situation

Le Pays du Cheylard fait partie du bassin versant de l'Eyrieux, affluent rive droite du Rhône. Le bassin versant se situe dans le département de l'Ardèche et couvre une superficie totale de 853 km². Il se caractérise par un relief marqué ; son altitude est comprise entre 1721 m au Mont Mézenc et 98 m au niveau de la confluence avec le Rhône.

Figure 2-5: Bassin versant de l'Eyrieux et ses sous-bassins (Source : Syndicat Mixte de l'Eyrieux Clair)



Le bassin de l'Eyrieux peut être subdivisé en sous-bassins versants comme notés sur la carte ci-dessus. Le Pays du Cheylard se situe entre les sous-bassins versants Haute et Moyenne vallée de l'Eyrieux. Les principaux cours d'eau du Pays du Cheylard et leurs directions d'écoulement sont représentés ci-dessous :

Figure 2-6: Cours d'eau du Pays du Cheylard et stations hydrologiques (source : Dreal)



Sur la commune du Cheylard se trouve le barrage des Collanges. Il s'agit d'un barrage à contrefort qui produit de l'hydroélectricité à une puissance inférieure à 4500 kW. D'une hauteur de 23m il appartient à la catégorie de classe A. Il retient les eaux d'un bassin versant d'une superficie de 369 km².

La zone d'étude compte deux stations hydrologiques :

- La station hydrologique de l'Eyrieux au Cheylard située avant la confluence de la Dorne avec l'Eyrieux. Elle couvre un bassin versant de 269 km².
- La station hydrologique de l'Eyrieux à Beauvène située en aval de la première station, après la confluence du Talaron et du Glo avec l'Eyrieux. Elle couvre un bassin versant de 392 km².

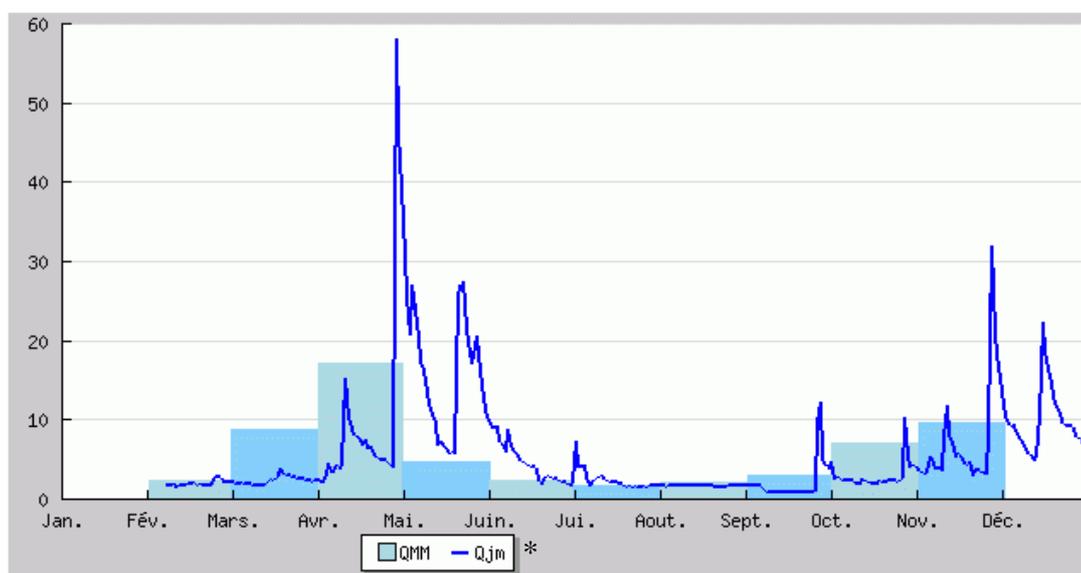
L'ensemble des informations relatives aux stations hydrologiques est présenté dans le tableau ci-dessous :

Tableau 2-5: Données caractéristiques des stations hydrologiques du Pays du Cheylard
(Source : Banque Hydro)

	Eyrieux au Cheylard	Eyrieux à Beauvène
Code station	V4124010	V4144010
Bassin versant	269 km ²	392 km ²
Producteur	SPC Grand Delta	SPC Grand Delta
Altitude	419 m	316 m
Débit moyen sur l'année 2012	ND	5,88 m ³ /s soit 15 l/s/km ²
Débit d'étiage de référence (QMNA5 : quinquennal)	ND	0,412 m³/s soit 1,05 l/s/km²

Les données de la station hydrologique de l'Eyrieux au Cheylard ne sont pas définies car la chronique est incomplète et la Banque Hydro qualifie de douteuse la qualité globale des mesures.

Tableau 2-6: Débits caractéristiques de l'Eyrieux, à Beauvène, 2012 (Source: Banque HYDRO)



* *QMM* : débit mensuel mesuré
Qjm : débit journalier moyen

2.5.2 Les masses d'eau et les objectifs

Le Pays du Cheylard est traversé par de nombreux cours d'eau. Les principales masses d'eau sont référencées comme suit :

Tableau 2-7: Masses d'eau recensées dans la communauté de communes du Pays du Cheylard
(source: SDAGE 2010-2015)

Sous bassin versant: AG 14 07 - Eyrieux						
code masse d'eau	Nom masse d'eau	Catégorie	État écologique		État chimique	Objectif de bon état
			état	échéance	échéance	échéance
FRDR 10280	ruisseau des Eygas	cours d'eau	BE	2015	2015	2015
FRDR 11900	ruisseau le Talaron	cours d'eau	BE	2015	2015	2015
FRDR 444a	L'Eyrieux du ruisseau du Ranc Courbier inclus à l'amont de la confluence avec la Dunière	cours d'eau	BE	2021	2015	2021
FRDR 446	L'Eysse, la Dorne, et l'Eyrieux de sa source au Ranc de Courbier	cours d'eau	BE	2015	2015	2015

L'état écologique des cours d'eau du Pays du Cheylard est considéré bon. L'objectif du bon état a été reporté à 2021 pour l'Eyrieux (FRDR 444a) après que les analyses révèlent la présence de matières organiques et oxydables ainsi que des substances dangereuses dans le cours d'eau.

La figure suivante présente la limite des masses d'eau sur l'Eyrieux en amont immédiat du barrage.

Figure 2-7: Délimitation entre les masses d'eau de l'Eyrieux



2.5.3 SDAGE 2010/DCE

Le site d'étude est inclus dans le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux du bassin Rhône Méditerranée (SDAGE). Le SDAGE Rhône Méditerranée a été adopté par le Comité de Bassin et approuvé par le Préfet Coordonnateur le 20 novembre 2009.

« [Il] définit les orientations fondamentales pour une gestion équilibrée de l'eau. Il a pour ambition de concilier l'exercice des différents usages de l'eau avec la protection des milieux aquatiques ».

Les 8 orientations fondamentales du SDAGE 2010-2015 sont :

1. Prévention : privilégier la prévention et les interventions à la source pour plus d'efficacité ;
2. Non dégradation : concrétiser la mise en œuvre du principe de non dégradation des milieux aquatiques ;
3. Vision sociale et économique : intégrer les dimensions sociale et économique dans la mise en œuvre des objectifs environnementaux ;
4. Gestion locale et aménagement du territoire : organiser la synergie des acteurs pour la mise en œuvre de véritables projets territoriaux de développement durable ;

5. Pollutions : lutter contre les pollutions, en mettant la priorité sur les pollutions toxiques et la protection de la santé ;
6. Des milieux fonctionnels : préserver et développer les fonctionnalités naturelles des bassins et des milieux aquatiques ;
7. Partage de la ressource : atteindre et pérenniser l'équilibre quantitatif en améliorant le partage de la ressource en eau et en anticipant l'avenir ;
8. Gestion des inondations : gérer les risques d'inondation en tenant compte du fonctionnement naturel des cours d'eau.

2.5.4 Le Contrat Rivière de l'Eyrieux

Un Contrat Rivière est un programme d'actions sur 7 ans sur un territoire donné (en général un bassin versant de cours d'eau), par lequel les collectivités occupant ce territoire s'engagent à réaliser une série d'actions concernant l'eau et les milieux aquatiques.

Le premier Contrat Rivière de l'Eyrieux (bassin versant de 853 km²), élaboré par le Syndicat Mixte Eyrieux Clair en lien avec les partenaires institutionnels, techniques et associatifs du territoire, a été lancé en 1998. Après l'étude bilan réalisé en 2006-2007, un second contrat de rivière est en cours de démarrage. Il devrait voir le jour à l'horizon 2014-2016.

Le programme d'actions du deuxième contrat de rivière prévoit 3 volets :

- ✓ Volet A : Amélioration de la qualité des eaux de rivières (réduire les flux de pollutions domestiques, fiabiliser l'assainissement industriel, maîtriser les pollutions agricoles) ;
- ✓ Volet B1 : Restauration et préservation des milieux aquatiques ;
- ✓ Volet B2 : Amélioration de la gestion quantitative de la ressource et favoriser les économies d'eau ;
- ✓ Volet B3 : Renforcer les mesures de prévention des risques naturels sur les biens et les personnes ;
- ✓ Volet C : Sensibiliser et mettre en valeur les milieux aquatiques pour un meilleur respect des cours d'eau.

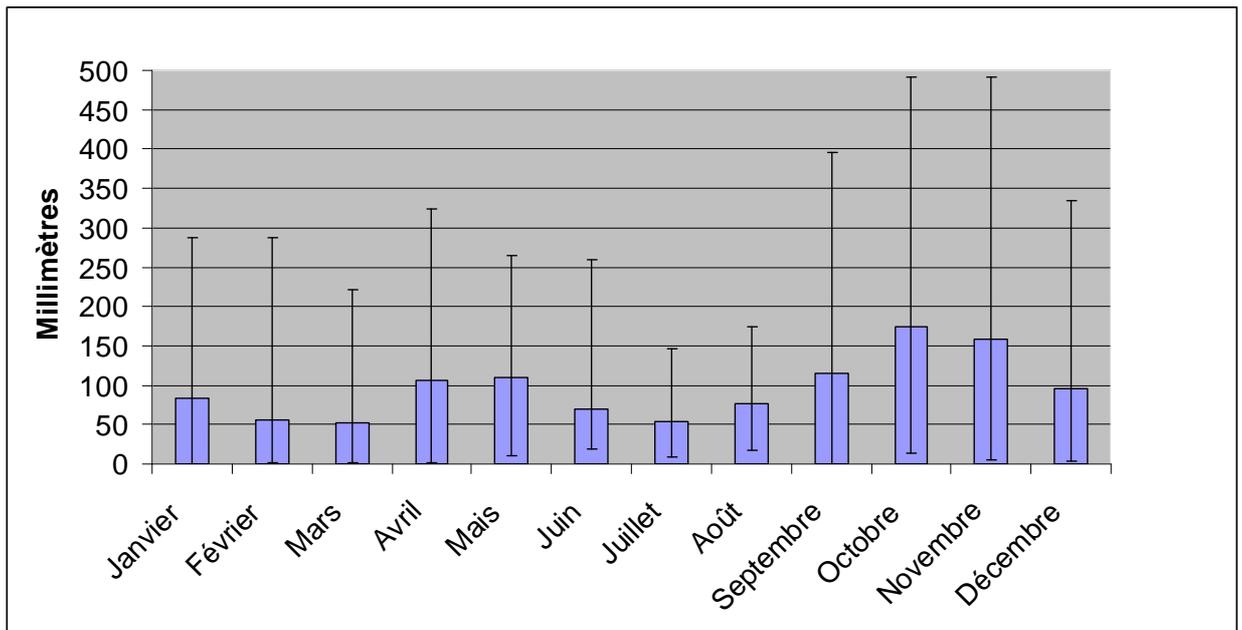
2.6 Pluviométrie

La commune du Cheylard possède un poste pluviométrique Météo France à 450 m d'altitude, au lieu dit Jagornac. La pluviométrie moyenne annuelle s'élève à

1138 millimètres. Les mois pluvieux sont septembre, octobre et novembre alors que les mois secs sont février, mars et juillet.

La figure suivante présente les cumuls moyens mensuels sur la commune du Cheylard pour la période 1983-2012. Les maximums et les minimums des précipitations mensuelles sont aussi notés.

Figure 2-8: Cumuls moyens mensuels sur la commune du Cheylard; période : 1983-2012
(Source: Météo France)



2.7 Occupation des sols

2.7.1 Plan d'urbanisme

L'ensemble des communes de la communauté de communes du Pays du Cheylard appartient à la loi Montagne Massif Central, et est soumis au projet d'un schéma de cohérence territoriale « Plan d'eau des Collanges ».

L'état des lieux des plans d'urbanisme des différentes communes du Pays du Cheylard est présenté dans le tableau ci-dessous :

Tableau 2-8: Plans d'urbanisme des communes du Pays du Cheylard

	Communes
POS approuvés	Jaunac Le Cheylard Mariac
PLU approuvés	St Michel d'Aurance St Cierge sous le Cheylard
PLU en élaboration	Nonières
Carte communale en élaboration	Accons St Barthélémy le Meil
Aucun plan d'urbanisme	St Julien Labrousse St Christol Dornas St Genest Lachamp Le Chamblon St Andéol de Fourchades

Les documents et notamment les évolutions des zones d'urbanisme seront étudiés et pris en compte dans la phase de propositions de travaux.

2.7.2 Zones naturelles

Une majorité des communes de la communauté de communes du Pays du Cheylard est contenue dans le parc naturel régional des Monts d'Ardèche, référencé PNR06.

Figure 2-9: Parc naturel régional des Monts d'Ardèche sur le territoire du Pays du Cheylard
(Source: Dreal)



Le patrimoine naturel du territoire de la communauté de communes est aussi concerné par plusieurs protections réglementaires :

- ✓ La ZNIEFF de type 2, n°705, « bassin de l'Eyrieux » ;
- ✓ La ZNIEFF de type 2, n°707, « ligne de crete de Mezillac au col de l'Escrinet » ;
- ✓ La ZNIEFF de type 1, n° 7000027, « Sources et haute-vallée de la Dorne »
- ✓ La ZNIEFF de type 1, n°7000028, « Rivières de l'Eysse, de l'Escoutay et affluents » ;
- ✓ La ZNIEFF de type 1, n°7050007, « Ruisseau d'Aurance, ubacs du moyen Eyrieux » ;
- ✓ La ZNIEFF de type 1, n°7050008, « Versants méridionaux du moyen Eyrieux et affluents » ;
- ✓ La ZNIEFF de type 1, n°7070002, « Crêtes de Lachamp-Raphaël » ;
- ✓ La zone Natura 2000 n° FR8201658 (directive habitats), « Vallée de l'Eyrieux et de ses affluents », d'une superficie de 1070,7 hectares, qui concerne les communes des Nonières, de Saint-Barthélémy-le-Meil, de Saint-Christol, de Saint-Genest-Lachamp, de Saint-Julien-Labrousse et de Saint-Michel-d'Aurance ;
- ✓ La zone Natura 2000 n° FR820166, « Secteurs des Ducs », d'une superficie de 1474,5 hectares, qui concerne le sud des communes du Chambon et de Saint-Andeol-de-Fourchades.

Les zones naturelles concernées sont cartographiées ci-dessous.

Figure 2-10: ZNIEFF sur le territoire de la communauté de commune du Pays du Cheylard (Source: Dreal)

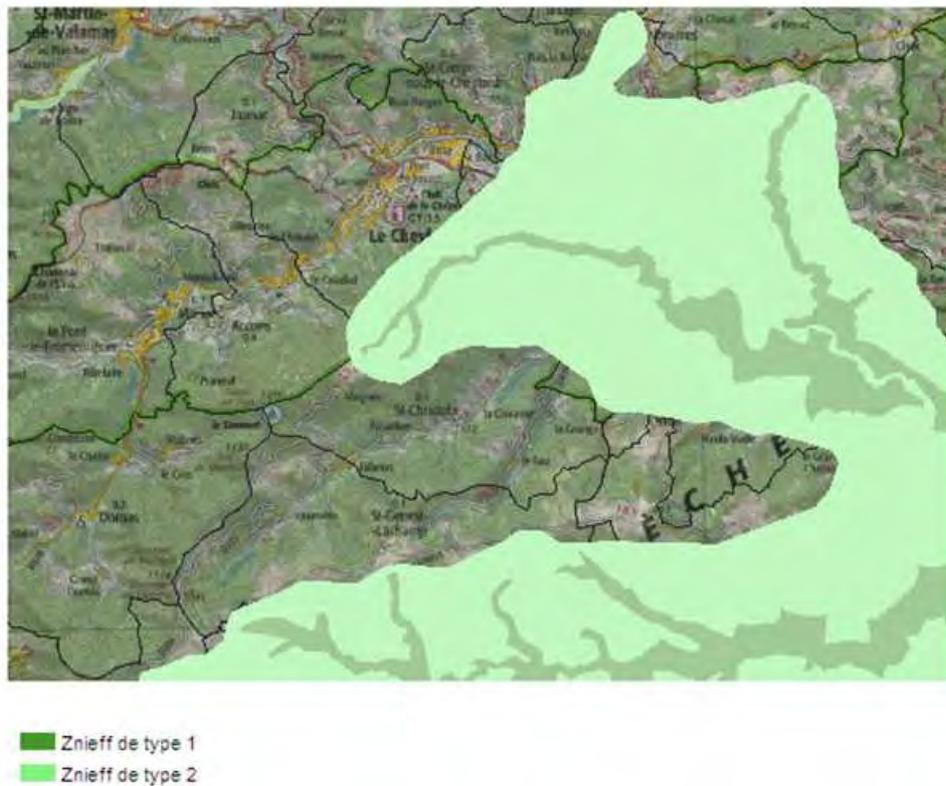
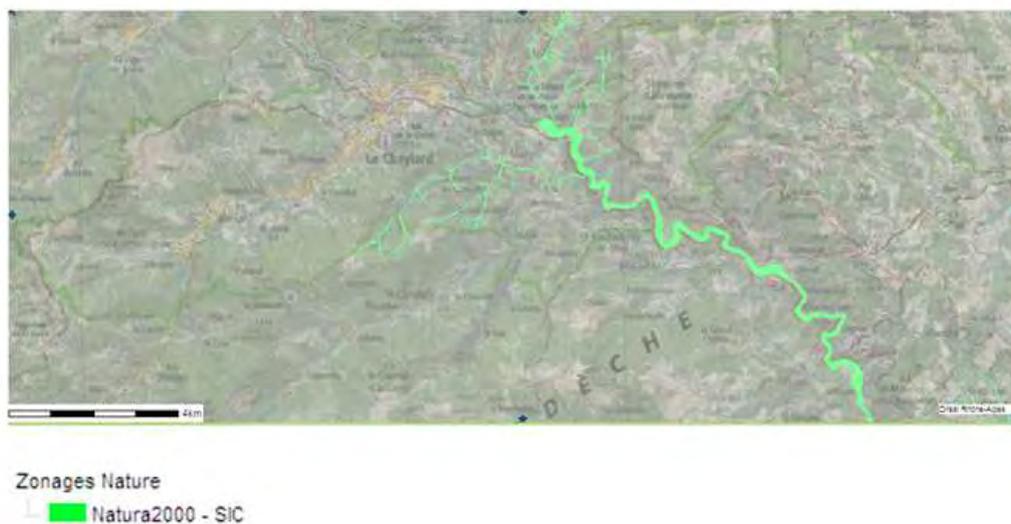


Figure 2-11: Zone Natura 2000 « Vallée de l'Eyrieux et de ses affluents » (Source: Dreal)



2.8 Activités

2.8.1 Généralités

La répartition des activités dans les différentes communes du Pays du Cheylard est présentée dans le tableau ci-dessous :

Tableau 2-9: Répartition de l'activité des communes du Pays du Cheylard
(source: INSEE)

Communes	Ensemble	Agriculture, sylviculture et pêche	Industrie	Construction	Commerce, transports et services divers	Administration, enseignement, santé, action sociale
Accons	28	6	3	8	8	3
Dornas	20	5	0	1	11	3
Jaunac	12	5	0	3	3	1
Le Chambon	4	2	0	0	1	1
Le Cheylard	366	24	34	33	217	58
Les Nonières	18	9	0	5	2	2
Mariac	46	11	1	5	21	8
St Andéol de Fourchades	10	7	0	1	1	1
St Barthélémy le Meil	24	7	1	5	9	2
St Christol	11	5	0	2	3	1
St Cierge sous le Cheylard	8	2	0	1	4	1
St Genest Lachamp	24	17	0	0	5	2
St Julien Labrousse	32	16	2	4	7	3
St Michel d'Aurance	26	10	3	2	9	2
St Martin de Valamas	127	25	12	13	60	17

L'activité économique est principalement localisée au Cheylard. La commune bénéficie de l'implantation de plusieurs grands industriels :

- ✓ Chomarar Textile Industrie (C.T.I) dont l'activité principale est le Textile et habillement, la teinture et l'impression. D'un effectif moyen de près de 700 personnes, la société compte 4 unités de fabrication situées dans le secteur des Chabannes;
- ✓ Bijoux GL SARL dont l'activité principale est la bijouterie, le traitement de surface et la joaillerie, d'un effectif moyen de près de 600 personnes, avec 2 usines situées l'une sur la ZI de la Gare, l'autre avenue de Saunier, ainsi qu'un établissement à Saint Martin de Valamas ;
- ✓ Perrier, dont l'activité est la fabrication de matériels et de fournitures pour l'embouteillage, d'un effectif d'environ 150 personnes, implantée rue Fernand Lafont.

Même si l'activité agricole est en nette diminution depuis plus d'une trentaine d'années, les autres communes restent orientées vers ce secteur grâce à une superficie agricole de 3 178 hectares.

Le tourisme est alimenté par des gîtes, des bases de loisirs et des activités sportives mais l'essentiel de l'activité est un tourisme de résidences secondaires.

2.8.2 ICPE

Le territoire du Cheylard compte trois installations classées pour l'environnement (ICPE), situées au Cheylard :

- ✓ La Chomarat Textile Industrie (C.T.I.), mentionnée précédemment ;
- ✓ Bijoux GL SARL, mentionnée précédemment ;
- ✓ La SITCOMSED/REGIE dont l'activité principale est la collecte et le traitement de déchets urbains.

2.8.3 Établissements redevables à l'Agence de l'Eau

D'après les données fournies par l'Agence de l'Eau Rhône Méditerranée Corse, les activités polluantes présentes sur le site d'étude sont classées dans le tableau ci-dessous :

Tableau 2-10 : Identification et caractéristiques des activités polluantes sur le territoire du Pays du Cheylard
(Source : agence de l'eau)

Nom	Activité principale	Activité polluante	Destination du rejet
BIJOUX GL	TRAITEMENT DE SURFACE	utilisation de fluorures & d'acide fluorhydrique dégraissage par solvants halogénés utilisation de cuivre électrolytique vibro-abrasion	Rejet milieu: Dome - Bijouterie
		utilisation de cyanure tous usages, sauf cyanuration & cémentation de métaux utilisation d'acide nitrique utilisation de réactifs contenant du phosphore	
CHOMARAT TEXTILE INDUSTRIE (SA)	BLANCHIMENT - TEINTURE - IMPRESSION - APPRÊT	autres activités mécaniques traitement & revêtement des métaux & plastiques mécanique générale, chaudronnerie	Réseau d'assainissement du Cheylard
		industrie textile : blanchiment, teinture, impression & apprêt industrie textile : activités autres	
DDF BETON	MATÉRIAUX DE CONSTRUCTION, BÂTIMENTS ET TRAVAUX PULICS	centrales de fabrication de béton permanentes ou non	Rejet de société Saroul Perrin
PERRIER GINETTE	MÉCANIQUE GÉNÉRALE - CHAUDRONNERIE	vibro-abrasion transformation de matières plastiques mécanique générale, chaudronnerie utilisation d'huiles solubles ou émulsionnables	Réseau d'assainissement du Cheylard

2.8.4 Synthèse des principaux établissements

✓ CHOMARAT

Établissement sur « Chabannes »

- Activités : teinture, impression de textiles, fabrication de produit pour l'automobile principalement
- Activité teinture (grosse utilisatrice d'eau)
 - teinture fil
 - teinture pièce
- Activité matière plastique
 - enduction/impression/ vernis et grainage
 - enduction polyuréthane
 - enduction PVC
 - extrusion

L'établissement est concerné par :

- Arrêté préfectoral : N°20120006-005 du 6 janvier 2012
- Convention de déversement en date du 22 juillet 2013-10-03

L'eau provient :

- Du réseau communal : consommation 2011 : 3 830 m³/an
- D'une prise d'eau dans la Dorne : autorisation pour 400 000 m³/an, et 3 000 m³/j maximum, étude en cours

Le rejet des eaux industrielles est traité avant raccordement au réseau d'assainissement collectif du Cheylard ;

Le traitement comprend : un dégrillage à 2cm, une homogénéisation (bac tampon avec régulation du débit par débordement), une ultrafiltration

Le rejet comprend un canal de mesure (débitmètre, prélèvement hebdomadaire)

Les flux rejetés maximum sont en théorie les suivants :

**Tableau 2-11: Flux maximum théoriques rejetés par l'établissement Chomarat sur
« Chabannes »**

Paramètres	Arrêté préfectoral du 6 janvier 2012		Convention de déversement du 22 juillet 2013		
débit moyen	2 000 m ³ /j		400 m ³ /j		
débit de pointe journalier			850 m ³ /j		
débit de pointe horaire	100 m ³ /h		35 m ³ /h		
	concentration en mg/l	Flux en Kg/j	concentration en mg/l	Flux en Kg/j	Flux en EH
MES	50	100	59	50	556
DCO	850	1700	800	550	4 583
DBO5	400	800	300	150	2 500
NTK	70	140	35	30	2 000
Pt	5	10	3,5	3	1 304

Le flux réel rejeté sera précisé après réception des données d'autosurveillance du rejet de l'industriel.

Établissement sur Mariac à Pont de Fromentières

- Activités : fabrication de tissu soie
- Consommation en eau : environ 12 m³/j
- Pas de traitement ni de point particulier, sauf éventuellement le rejet ponctuels de produit de type colle ou solvant (à préciser)

✓ **Sté GL Bijoux**

Établissement ZI de la Gare :

- Consommation en eau 2011 : 2 436 m³
- Activité de traitement de surface

Les eaux industrielles sont traitées et rejetées dans la Dorne, seules les eaux domestiques sont raccordées au réseau.

Établissement Av. Saunier:

- Consommation en eau 2011 : 1 899 m³, soit 8m³/j environ
- Activités de fabrication de bijoux

Les eaux industrielles sont rejetées dans le réseau d'assainissement, la nature des eaux est essentiellement domestique.

✓ Hôpital , 1 rue Fernand Lafond

Consommation en eau 2011 : 9 323 m³ , soit: 25 à 30 m³/j

Les eaux sont rejetées dans le réseau d'assainissement, la nature des eaux est essentiellement domestique.

✓ Etablissement Perrier, 3 Rue Fernand Lafont

- Activité : étude et fabrication de machine pour l'emballage
- Activité de type mécanique, peu de consommation en eau industrielle
- Consommation inférieure à 1 000 m³/an

2.9 Consommation en eau potable

Depuis sa création, la communauté de communes du Pays du Cheylard est en charge de l'approvisionnement en eau potable sur son territoire. Elle a confiée en 2007 la gestion du réseau à la société SAUR France. Ce réseau est alimenté par de nombreuses sources :

Tableau 2-12 : Sources d'eau potable et Volumes captés en 2011 (Source : Agence de l'eau)

Commune	Lieu de prélèvement	Volume capté (milliers de m3)
Accons	source chaussinand	3,5
Accons	source villebrion	3,8
Accons	sources accons chef lieu	83,3
Le Chambon	source riaille à suc de burle	10,7
Dornas	sources des cuminailles	3
Dornas	source noiroil lieu-dit les combes	3,8
Jaunac	source sarneo	4,1
Jaunac	source guignebert	1,4
Mariac	prise dans la dorne - site de mariac	76,6
Mariac	source la faye	2,2
Mariac	source trapayac	0,2
Mariac	source perouse de chadenac	1,2
Mariac	source lacombe de girond	1
St Andéol de Fourchades	sources de moulin ville et du pont de fromentieres	231,8
St Barthélémy Le Meil	sources de la gardouillere	14,2
St Barthélémy Le Meil	source des trois noyers	5,2
St Christol	source le roure	1,3
St Christol	source de la crique	6,3
St Christol	source la drechou	16,2
St Christol	source st christol chef lieu	6
St Cierge ss le Cheylard	forage lieu-dit la tranchee	7,5
St Genest Lachamp	source la rouveyre	1,9
St Genest Lachamp	source rioumenou ou le bois soubeyrand	0,4
St Genest Lachamp	source conchier	1,6
St Genest Lachamp	source curins	1,1
St Genest Lachamp	source serre en don ou montiallet	1,9
St Genest Lachamp	source st genest chef lieu ou pied de la croix	0,4
St Julien Labrousse	source les vernets	1,1
St Julien Labrousse	source l enfer	1,7
St Julien Labrousse	sources du grand bouveyron	29
St Julien Labrousse	source des 2 cros	2,4



Volume capté > 20 m³ d'eau
 Volume capté > 200 m³ d'eau

Les principales ressources en eau potable sont les sources de moulin ville et du pont de Fromentieres. D'autres sources sont localisées ici et là sur le territoire, notamment dans la vallée de la Dorne. Le total annuel des volumes d'eau prélevés au niveau de ses sources est d'environ 525 milliers de m³ selon l'Agence de l'eau.

La consommation en eau potable sur le territoire du Cheylard est présentée dans le tableau 2-13. Les données proviennent du Rapport annuel assainissement du délégataire SAUR.

Tableau 2-13 : Consommation en eau potable sur les communes du Pays du Cheylard
(Source : Rapport annuel du délégataire)

Communes	Nombre d'habitants (INSEE 2009)	Nombre d'abonnés 2011	Consommation 2011 (m3)	Consommation/abonné 2011 (m3/an/abonné)	Consommation/hab. 2011 (l/j/hab.)*
communes raccordées au réseau d'assainissement collectif					
Le Cheylard	3289	1944	151 176	77,8	125,9
Mariac	676	371	29 038	78,3	117,7
Les Nonières	210	116	15 089	130,1	196,9
Accons	429	222	13 640	61,4	87,1
Dornas	283	239	9 254	38,7	89,6
St Michel d'Aurance	247	142	8 664	61,0	96,1
St Cierge sous le Cheylard	191	114	8 497	74,5	121,9
communes en assainissement non collectif					
St Julien Labrousse	346	192	11 361	59,2	90,0
St Barthélémy le Meil	211	158	8 153	51,6	105,9
St Christol	112	113	4 666	41,3	114,1
Jaunac	144	55	3 995	72,6	76,0
St Genest Lachamp	99	96	3 488	36,3	96,5
Le Chambon	56	89	3 176	35,7	155,4
St Andéol de Fourchades	53	33	1 071	32,5	55,4
TOTAL	6346	3884	271 268	69,8	117,1

*La consommation par habitant en litre par jour a été calculée en utilisant le nombre d'habitants fourni par le recensement 2009 de l'INSEE et la consommation en eau potable de 2011.

Parmi les 14 communes qui composent le Pays du Cheylard, la moitié est raccordé au réseau d'assainissement collectif.

Parmi ces communes raccordées, 80% des abonnés à l'eau potable bénéficient du service d'assainissement collectif. Il y a donc près de **68% de la population du Pays du Cheylard qui est raccordée au réseau d'assainissement collectif**. Le taux de raccordement pour ces communes ainsi que les volumes sanitaires théoriques sont présentés dans le tableau ci-dessous :

Tableau 2-14: Données caractéristiques du raccordement au réseau collectif en 2011
(Source: Rapport annuel du délégataire)

Communes	Nombre d'abonnés Assainissement 2011	Taux de raccordement au réseau collectif 2011 (%)	Nombre moyen d'habitants raccordés	Débit assainissement 2011 (m ³ /j)
Accons	132	59	255	25
St Cierge sous le Cheylard	71	62	119	14
Le Cheylard	1 779	92	3 010	391
Mariac	319	86	581	72
TOTAL STEP Cheylard	2 301	87	3 965	501
Les Nonières	68	59	123	10
Dornas	87	36	103	7
St Michel d'Aurance	65	46	113	11
TOTAL petites STEP	220	44	339	28
TOTAL	2 521	80	4 304	530

Il est à noter que 94 % du débit total des eaux d'assainissement est traité à la station du Cheylard. Les communes de Jaunac, du Chambon, de Saint Andéol de Fourchades, de Saint Barthélémy le Meil, de Saint Christol, de Saint Genest-Lachamp et de Saint Julien Labrousse ne sont quant à elles pas concernées par l'assainissement collectif à ce jour.

L'évolution du nombre d'abonnés entre 2011 et 2012 n'est que très peu marqué (+0,44%). Par conséquent, le volume d'eau potable assujetti à la redevance assainissement a augmenté de 1,65% entre 2011 et 2012.

Les débits sanitaires (volume d'eau potable consommé) par station d'épuration sont les suivants :

- Step du Cheylard : $24.9+390.8+71.9+13.9 = 500 \text{ m}^3/\text{j}$ + rejet de Chomarats soit $400 \text{ m}^3/\text{j}$ en moyenne (convention), soit un débit total de $900 \text{ m}^3/\text{j}$; auquel il faudra rajouter les consommations en eau de Saint Martin de Valamas ;
- Step des Nonières : $10 \text{ m}^3/\text{j}$;
- Step de Dornas : $7 \text{ m}^3/\text{j}$;
- Step de St Michel d'Aurance : $11 \text{ m}^3/\text{j}$;

3

Présentation du système d'assainissement collectif

La communauté de communes du Pays du Cheylard est en charge de l'assainissement sur son territoire depuis sa création. Elle a délégué le service par un contrat d'affermage avec la société SAUR France.

3.1 Synthèse des schémas directeurs existants

La plupart des communes qui composent le Pays du Cheylard ont réalisé un schéma directeur d'assainissement dans les années 2000. Seules les communes des Nonières et de Saint Julien Labrousse n'ont pas de SDA disponible à la consultation.

Les schémas directeurs d'assainissement sont synthétisés sous forme de fiches par communes et reportés en annexe.

En synthèse, il est possible de distinguer trois situations :

- ***Un réseau d'assainissement collectif se conformant aux projets du SDA a été créé ou étendu.***

Cela concerne les communes de Dornas et St Michel d'Aurance qui ont mis en place leur propre unité de traitement. Cela concerne aussi les communes d'Accons, de Mariac et de St Cierge sous le Cheylard qui se sont raccordés à la station d'épuration du Cheylard. La commune du Cheylard a également réalisé quelques extensions localisées. On notera également que tous les projets d'assainissement collectif proposés dans ces SDA n'ont pas forcément été réalisés à ce jour.

- ***Aucun projet d'assainissement collectif proposé par le SDA n'a vu le jour.***

Pour les communes du Chambon, de Saint Barthélémy-le-Meil, de Saint Christol et de Saint Genest-Lachamp, les SDA existants proposent la mise en place d'une ou de plusieurs antennes de réseau d'assainissement collectif et la création de stations d'épuration locales. Ces projets n'ont cependant pas été réalisés par les communes concernées, elles fonctionnent donc toujours en assainissement autonome.

- ***Aucun projet d'assainissement collectif n'a été proposé par le SDA et aucun projet n'a vu le jour.***

Les communes de Jaunac et de Saint Andéol de Fourchades ne disposent d'aucun réseau d'assainissement collectif.

3.2 Le réseau eaux usées

L'assainissement eaux usées de la communauté de communes fonctionne essentiellement en réseau séparatif. Le linéaire total de conduites est de 63 914 ml en 2011 avec :

- 61 658 ml de conduites en réseau séparatif soit 96,4% du réseau complet ;
- 2 257 ml de conduites en réseau unitaire soit 3,6% du réseau complet.

L'essentiel des eaux usées est évacué par gravité. Il existe cependant 7 postes de relèvements qui sont équipés de télésurveillance.

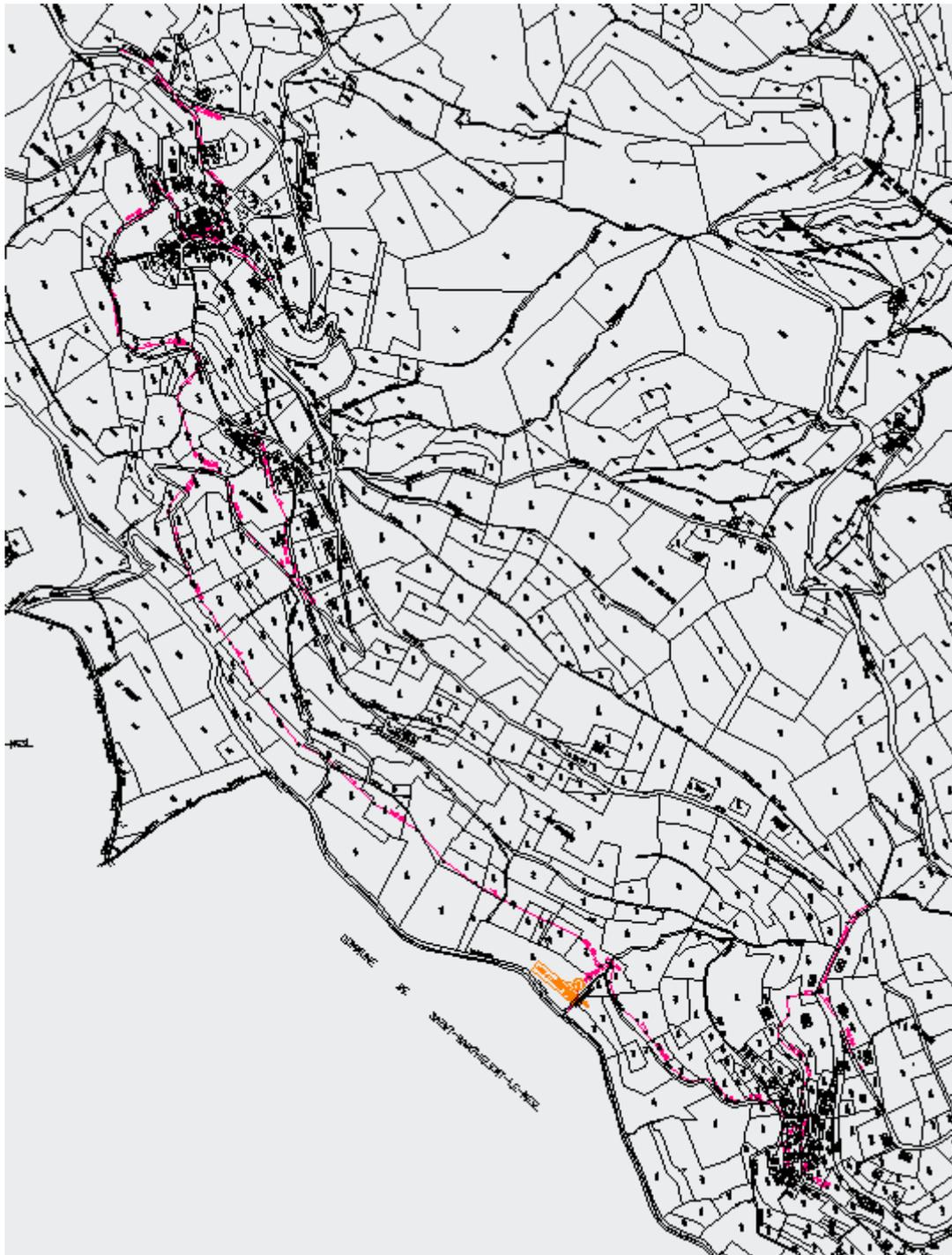
Un état des lieux des canalisations a été réalisé par le délégataire SAUR et est présenté ci-après.

Tableau 3-1: État des lieux des canalisations du service d'assainissement du Pays du Cheylard (source: Rapport annuel du délégataire 2011)

Diamètre (mm)	Nature	Linéaire total (ml)	
		Unitaire	Séparatif
GRAVITAIRE			
Circulaire 200	Amiante ciment	0	7 378
Circulaire 250	Amiante ciment	0	738
Circulaire 400	Amiante ciment	668	5 604
Circulaire ?	Autres	798	8 611
Circulaire 100	Autres	0	84
Circulaire 150	Autres	0	240
Circulaire 200	Autres	70	2 760
Circulaire 300	Autres	350	0
Circulaire 400	Autres	198	0
Circulaire 600	Autres	172	0
Circulaire 100	Fonte	0	33
Circulaire 200	Fonte	0	1 107
Circulaire 300	Fonte	0	235
Circulaire 400	Fonte	0	98
Circulaire 200	Polypropylène	0	1 821
Circulaire ?	Pvc	0	14
Circulaire 100	Pvc	0	12
Circulaire 110	Pvc	0	29
Circulaire 125	Pvc	0	30
Circulaire 150	Pvc	0	251
Circulaire 160	Pvc	0	1 721
Circulaire 200	Pvc	0	28 290
Circulaire 250	Pvc	0	363
Circulaire 400	Pvc	0	14
REFOULEMENT			
Circulaire ?	Autres	0	610
Circulaire 75	Autres	0	259
Circulaire 300	Fonte	0	783
Circulaire ?	Pvc	0	195
Circulaire 110	Pvc	0	133
Circulaire 125	Pvc	0	40
Circulaire 200	Pvc	0	22
Circulaire 63	Pvc	0	32
Circulaire 75	Pvc	0	152
Total		2 257	61 658

Il est à noter que près de la moitié des canalisations sont en matière PVC de 200 mm de diamètre.

Figure 3-4: Plan du réseau d'assainissement de St Michel d'Aurance



3.3 Les systèmes de traitement des eaux usées

Quatre stations d'épuration sont implantées sur la communauté de commune du Pays du Cheylard.

3.3.1 La station intercommunale du Cheylard

La station d'épuration du Cheylard a la plus grande capacité de traitement de la communauté de communes. D'une capacité de 23 000 EH, elle reçoit les eaux industrielles et domestiques provenant des communes du Cheylard, de Saint Cierge sous le Cheylard, d'Accons, de Mariac mais aussi de Saint Martin de Valamas, commune en dehors du territoire du Pays du Cheylard. Implantée en 1988 puis rénovée en 2011/2012, cette station est située sur la commune de Saint Michel d'Aurance. Le traitement des eaux usées se fait par boues activées et les eaux traitées sont rejetées dans l'Eyrieux, à l'aval du barrage des Collanges.

Les données sur les charges polluantes et hydrauliques de la station d'épuration du Cheylard sont fournies dans le tableau ci-dessous :

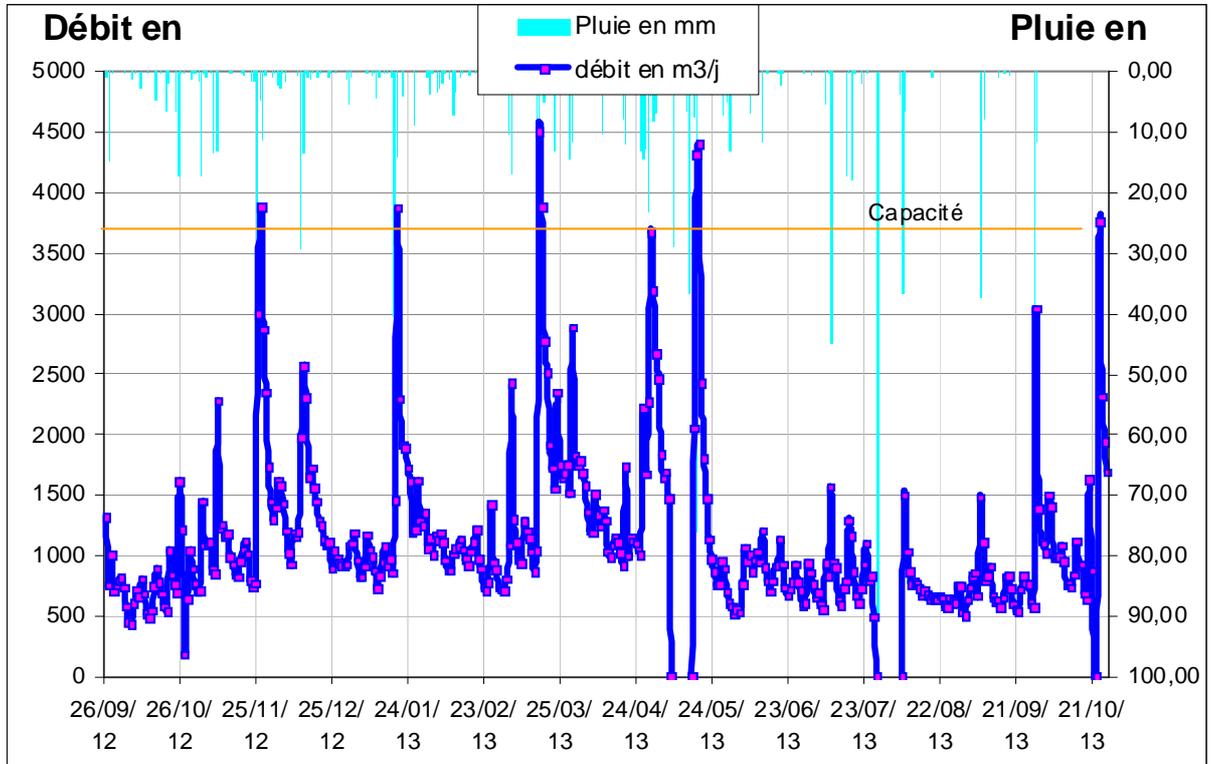
Tableau 3-2: Bilan en charge journalière de la station d'épuration du Cheylard en 2011
(source: rapport du délégataire 2011)

Paramètre	DBO5	DCO	MES	NTK	Pt	Débit
Unité	kg/j	kg/j	kg/j	kg/j	kg/j	m ³ /j
Capacité	1240	2640	570	28	7	3450
Charge moyenne 2011	215	646	228	74	7	1311

Le taux de charge hydraulique de la station d'épuration est donc de 38% et le taux de charge polluante de 17,3% sur la DBO5 et de 25 % sur la DCO.

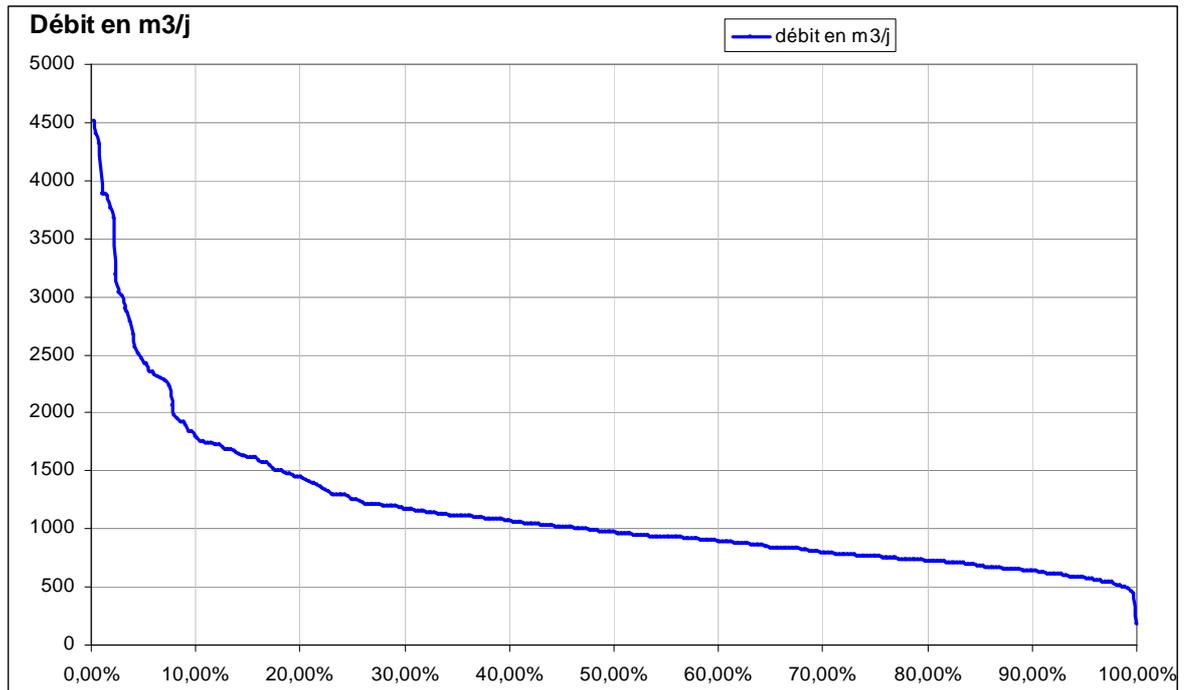
La courbe des débits journaliers entrant dans la station d'épuration du Cheylard entre le 27 octobre 2012 et le 27 octobre 2013 ainsi que les données pluviométriques sur la période sont présentées dans la figure ci-dessous.

Figure 3-5: Évolution du débit en entrée de la step du Cheylard au regard de la pluviométrie (2012-2013)



Les pointes de débit en entrée de station correspondent aux fortes précipitations journalières. Le réseau réagit donc sensiblement à la pluviométrie alors qu'il est en grande partie séparatif.

Figure 3-6: Histogramme des débits en entrée de step du Cheylard (2012-2013)



La capacité journalière de la station ($3450 \text{ m}^3/\text{j}$) est très rarement dépassée : seulement 2,3% des débits enregistrés ont une valeur supérieure à $3450 \text{ m}^3/\text{j}$. Les échanges avec le maître d'ouvrage ont confirmé le fait qu'il y ait très peu de déversement en tête de station.

En fixant un seuil de temps de pluie correspondant à un débit de $1400 \text{ m}^3/\text{j}$, on obtient les valeurs moyennes suivantes :

Figure 3-7: Débits caractéristiques en entrée de Step du Cheylard

Débit temps de pluie	$2\,122 \text{ m}^3/\text{j}$
Débit WE temps sec	$700 \text{ m}^3/\text{j}$
Débit semaine temps sec (lundi-vendredi)	$873 \text{ m}^3/\text{j}$

Les installations de Chomarat ne déversent pas d'effluents le weekend. D'après notre calcul, cela signifierait que Chomarat déverse environ 173 m^3 d'effluents par jour en semaine.

Au cours de la rénovation de la station d'épuration en 2011-2012, une cuve de déphosphoration a été installée, réglant le non conformité signalée dans le rapport du délégataire 2011.

Les boues produites sont destinées au compostage. En 2011, la station du Cheylard a produit près de 109 tonnes de matière sèche sur les 3 629 tonnes de boues produites.

3.3.2 La station d'épuration de Dornas

D'une capacité de 320 EH, elle reçoit les eaux résiduaires domestiques issues du réseau d'assainissement collectif de la commune de Dornas, où elle est implantée depuis 2003. Le traitement utilisé est celui des filtres à sable drainés. Les eaux traitées se rejettent dans la Dorne.

La capacité hydraulique de la station de Dornas est de 48 m³/j et sa charge hydraulique moyenne en 2011 est de 7 m³/j, ce qui donne **un taux de charge « moyen » hydraulique de 15%**.

3.3.3 La station d'épuration des Nonières

D'une capacité de 200 EH, elle reçoit les eaux résiduaires domestiques issues du réseau d'assainissement collectif de la commune des Nonières, où elle est implantée depuis 2005. Le traitement utilisé est celui des filtres à sable drainés. Les eaux traitées se rejettent dans le Bancel.

La capacité hydraulique de la station des Nonières est de 30 m³/j et sa charge hydraulique moyenne en 2011 est de 9,6 m³/j, ce qui donne **un taux de charge « moyen » hydraulique de 32%**.

3.3.4 La station d'épuration de Saint Michel d'Aurance

D'une capacité de 170 EH, elle reçoit les eaux résiduaires domestiques issues du réseau d'assainissement collectif de la commune de Saint Michel d'Aurance, où elle est implantée depuis 2008. Le traitement utilisé est celui des filtres plantés de roseaux. Les eaux traitées se rejettent dans le ruisseau.

La capacité hydraulique de la station de Saint Michel d'Aurance est de 26 m³/j et sa charge hydraulique moyenne en 2011 est de 11,5 m³/j, ce qui donne **un taux de charge « moyen » hydraulique de 45%**.

3.4 Postes de relèvement

La communauté de communes du pays du Cheylard comptabilise 6 postes de relèvement dont les caractéristiques sont détaillées dans le tableau ci-dessous.

Tableau 3-3: Caractéristiques des postes de relèvement de la communauté de communes (source: rapport 2011 du délégataire)

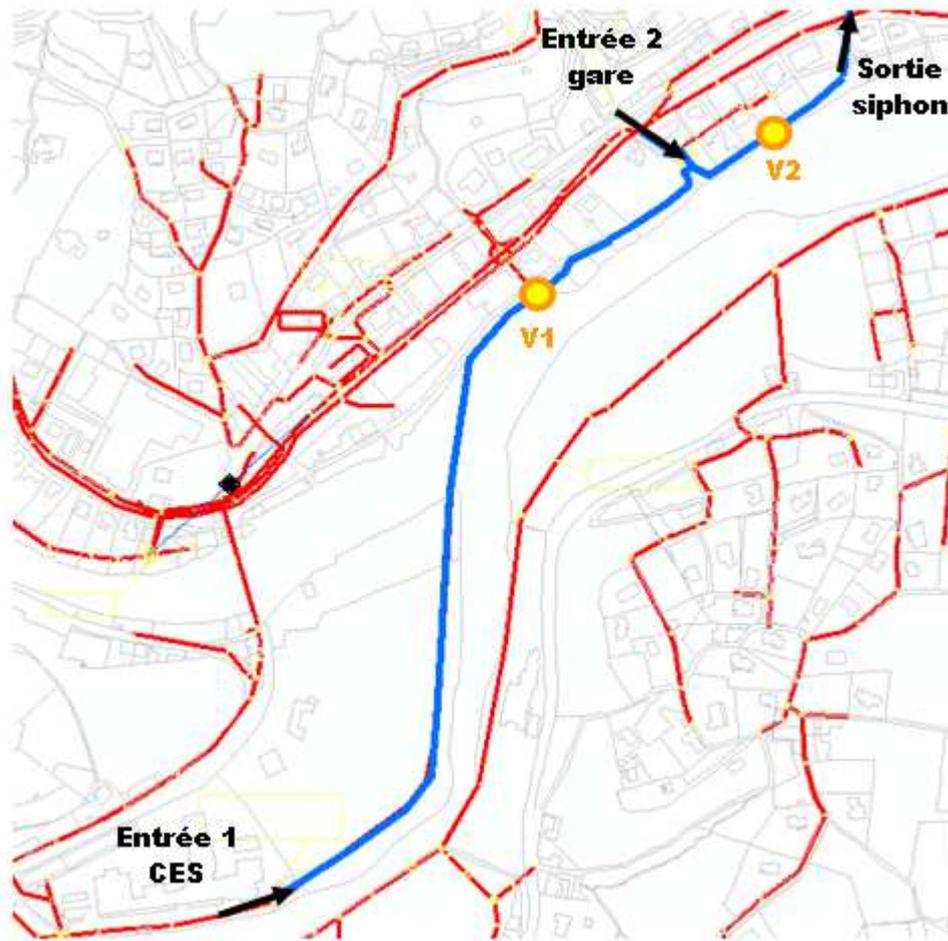
Nom PR	Commune	Date de mise en service	Capacité nominale (m3/h)	Description
PR Accons - Village	Accons	2003	3,5	2 pompes
PR Dornas - Village	Dornas	2006	3,4	2 pompes
PR Le Cheylard - Aurives	Le Cheylard	1983	57	2 pompes
PR St Michel - ZA La Palisse	Le Cheylard	1985	37,5	2 pompes
PR Mariac - Masson	Mariac	1983	34,27	2 pompes
PR Mariac - Ribefaute	Mariac	2010	7,9	2 pompes

Comme présenté dans la Figure 3-8, un grand siphon d'une longueur de 1020 m permet la traversée de l'Eyrieux entre l'avenue de Saunier et l'avenue de la Gare. Une partie du réseau nord du Cheylard est raccordé au siphon via une deuxième entrée au niveau de la Gare.

En amont de l'entrée 1 du siphon (CES) se trouve un déversoir d'orage et un dégrilleur. Le dessablage et le dégraissage ne sont pas fonctionnels à ce jour. En amont de l'entrée 2 du siphon (Gare) se trouve un trop plein et un dégrilleur. Deux vannes situées de part et d'autres de l'entrée 2 permettent le curage du siphon.

Un autre siphon est situé en amont de la station d'épuration du Cheylard et permet le passage des effluents de la rive gauche à la rive droite de l'Eyrieux. Trois autres traversées de rivières sont comptabilisées aux environs du centre ville du Cheylard.

Figure 3-8: Synoptique du siphon du CES



4

Conclusion et suite de l'étude

4.1 Synthèse des données existantes

◆ Le Cheylard

Le réseau d'assainissement raccordé sur la station d'épuration du Cheylard est relativement important. Il présente un tuyau en D200 puis en D400 allant de Mariac à l'aval du Barrage et posé sur une grande longueur le long des rivières. Par ailleurs il collecte des effluents de type industriel (Chomarat). Il convient donc de vérifier si ce transfert se réalise dans de bonnes conditions. En particulier le diagnostic de fonctionnement doit permettre de préciser les surcharges, les déversements, les apports d'eaux claires parasites (temps sec et temps de pluie), les apports d'eaux usées par les antennes....Cela sera fait grâce aux résultats des mesures réalisées en phase 2 et au diagnostic de fonctionnement qui en découlera.

◆ Les autres communes

Trois autres communes (Les Nonières, Dornas et Saint Michel d'Aurance) ont réalisé des petites stations d'épuration suite à leur schéma directeur. La suite de l'étude permettra de préciser le fonctionnement de ces ouvrages et de confirmer si les objectifs prévus dans le schéma directeur ont été atteint.

Pour les autres communes, la phase suivante de l'étude sera de mettre à jour l'état des lieux, notamment avec les données du SPANC, puis de proposer les solutions d'assainissement à envisager.

4.2 Suite de l'étude, campagne de mesure

La suite de l'étude comprend une campagne de mesure. La figure suivante présente la situation des points de mesures proposées sur le réseau du Cheylard. Le tableau suivant présente le détail des mesures, y compris sur les trois autres « petites » station d'épuration.

Figure 4-1 : Synoptique du réseau du Cheylard

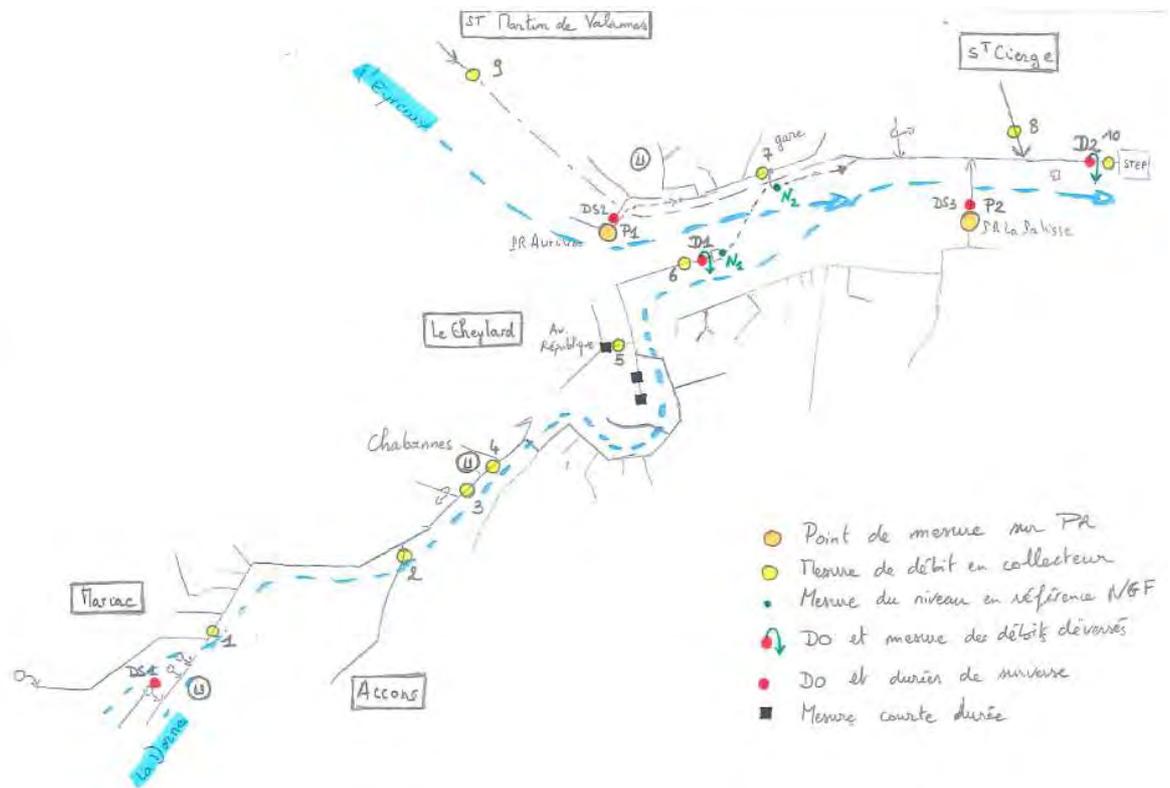


Tableau 4-1 : Proposition de points de mesure

Poste refoulement			
	P1	PR Aurives	temps de fonctionnement et tarage des débits des pompes
	P2	PR La Palisse	temps de fonctionnement et tarage des débits des pompes
Mesure de débit en collecteur			
	1	aval bourg Mariac et usine	sur D200
	2	antenne Accons	sur D200
	3	Chemin des teinturiers amont Chomarar	sur D400
	4	rejet de Chomarar chemin des teinturiers	sur canal mesure existant de l'industriel , mesure à recalcr avec les données autosurveillance de l'industriel + bilan 24h
	5	aval immédiat DO poste 1 (mesure de l'antenne venant du centre ville)	sur D200
	6	amont DO Saunier 2, amont du siphon, Plaisance, lycée	sur D400 + bilan 24h

	7	Avenue de la Gare amont raccordement sur réseau en pression	sur D 200
	8	Antenne venant de St Cierge	sur D200
	9	antenne venant de St Martin de Valamas	récupération donnée autosurveillance (débit journalier)
	10	entrée step	récupération donnée autosurveillance , valeurs pas de temps de 2 minutes + bilan 24h
	N1	amont siphon , rue de Saunier	mesure du niveau en référence NGF
	N2	chambre de mise en charge Gare	mesure du niveau en référence NGF
DO			
Mesure des débits déversés			
	D1	Saunier 2 (amont siphon)	débits déversés
	D2	DO step	débits déversés
Durées de surverse			
	DS1	PR Fromentière	trop plein de PR
	DS2	PR Aurives	trop plein de PR
	DS3	PR La Palisse	trop plein de PR
Mesures courte durée			
		Poste 1 (aval République)	mesure du débit amont sur 48 h et prélèvements diurne nocturne (4 échantillons)
		Airettes	mesure du débit amont sur 48 h et prélèvements diurne nocturne (4 échantillons)
		Pizes	mesure du débit amont sur 48 h et prélèvements diurne nocturne (4 échantillons)
sur Dornac			
		amont step	débit en continue
		DO step	durée de surverse
sur Nonières			
		amont step	débit en continue
		DO step	durée de surverse
sur St Michel d'Aurance			
		amont step	débit en continue

ANNEXES

ANNEXE 1
FICHES DE SYNTHÈSES DES SCHEMAS
D'ASSAINISSEMENT PAR COMMUNE

FICHE DE SYNTHÈSE – SDA existant de DORNAS

Date SDA : 2001

État des lieux de l'assainissement existant au temps du SDA

Nombre d'abonnés en assainissement collectif : Aucun

Nombres d'habitations en A.N.C. : 197 maisons en assainissement autonome mais plusieurs raccordements d'eaux usées au réseau d'eaux pluviales pour les maisons anciennes du chef lieux et de Noirois.

Résultats de l'Enquête A.N.C. : 36% de participation.

74% des habitations ont un assainissement non conforme à la réglementation de 2001 avec 11% de rejet direct, 47% de prétraitements insuffisants, et 56% de dispositifs d'épuration non conformes.

Évolution du réseau d'assainissement collectif depuis le SDA

Mis en place du réseau d'assainissement collectif du chef lieux : A quelques modifications près, le réseau d'assainissement collectif du chef lieux suit le SDA 2001 (rive droite de la Dorne). Une station d'épuration d'une capacité nominale de 320 EH été installée (vers le point A sur le plan ci-dessous). Le nombre d'abonnés en assainissement collectif est de 87 en 2011.

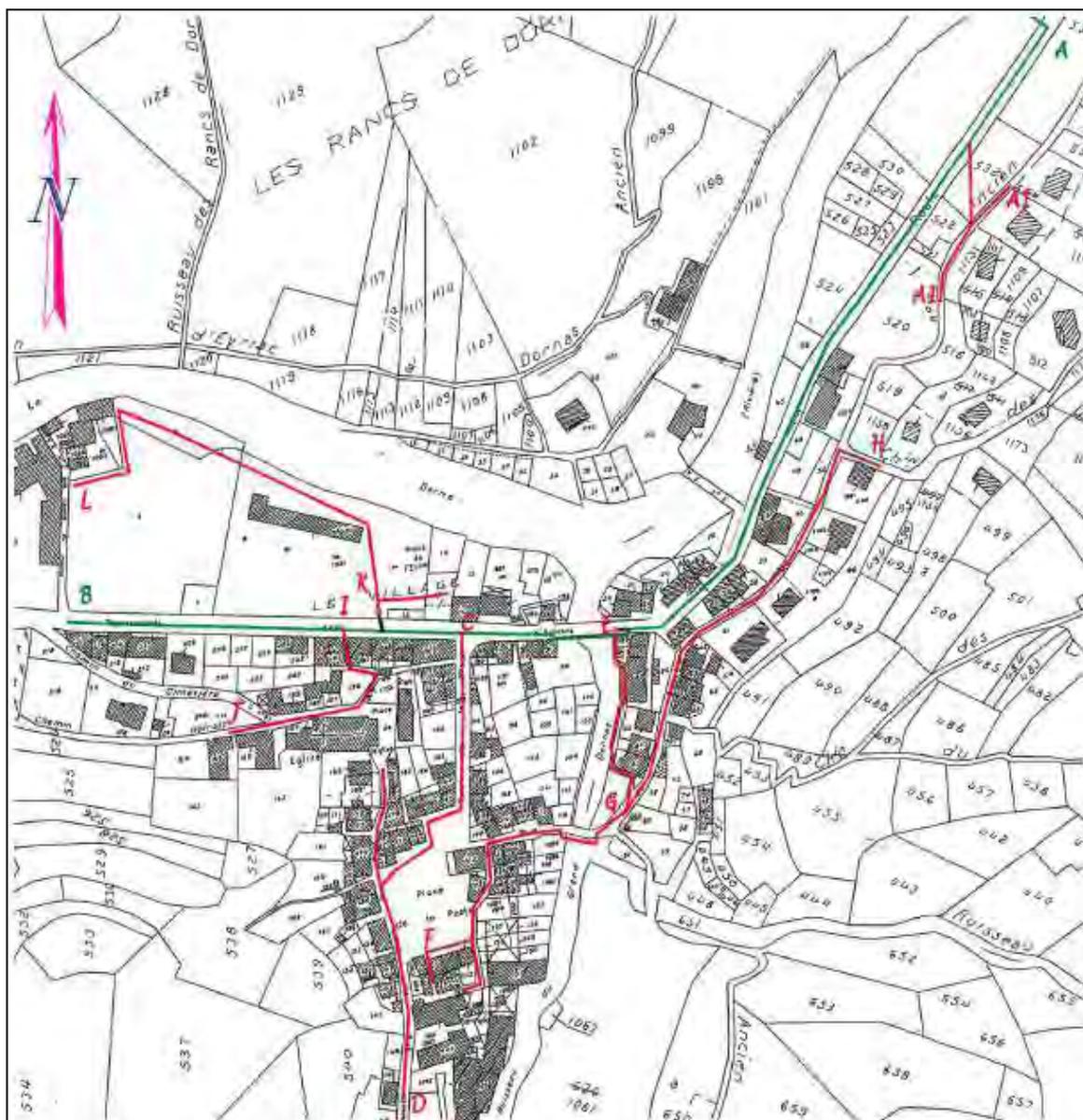
Projet d'assainissement proposé dans le schéma et non réalisé à ce jour

Chef lieux :

Tronçon K-L plus refoulement, d'une longueur de 260 ml, avec 7 branchements et d'un coût estimatif de 62 900€.

Tronçon I-J, d'une longueur de 120 ml, avec 6 branchements et d'un coût estimatif de 32 000€.

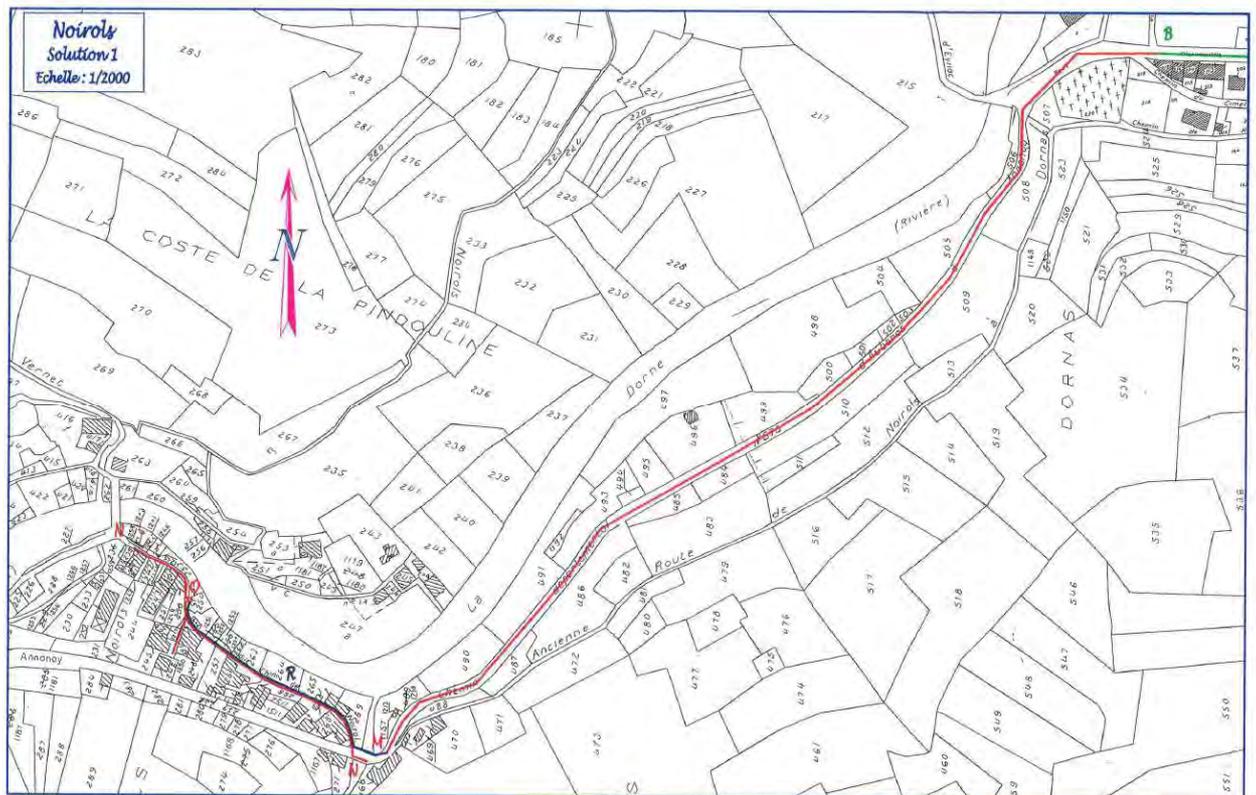
Tronçon A-A1, d'une longueur de 100 ml, avec 4 branchements et d'un coût estimatif de 15 250€.



Noirois : 2 scénarii d'assainissement collectif

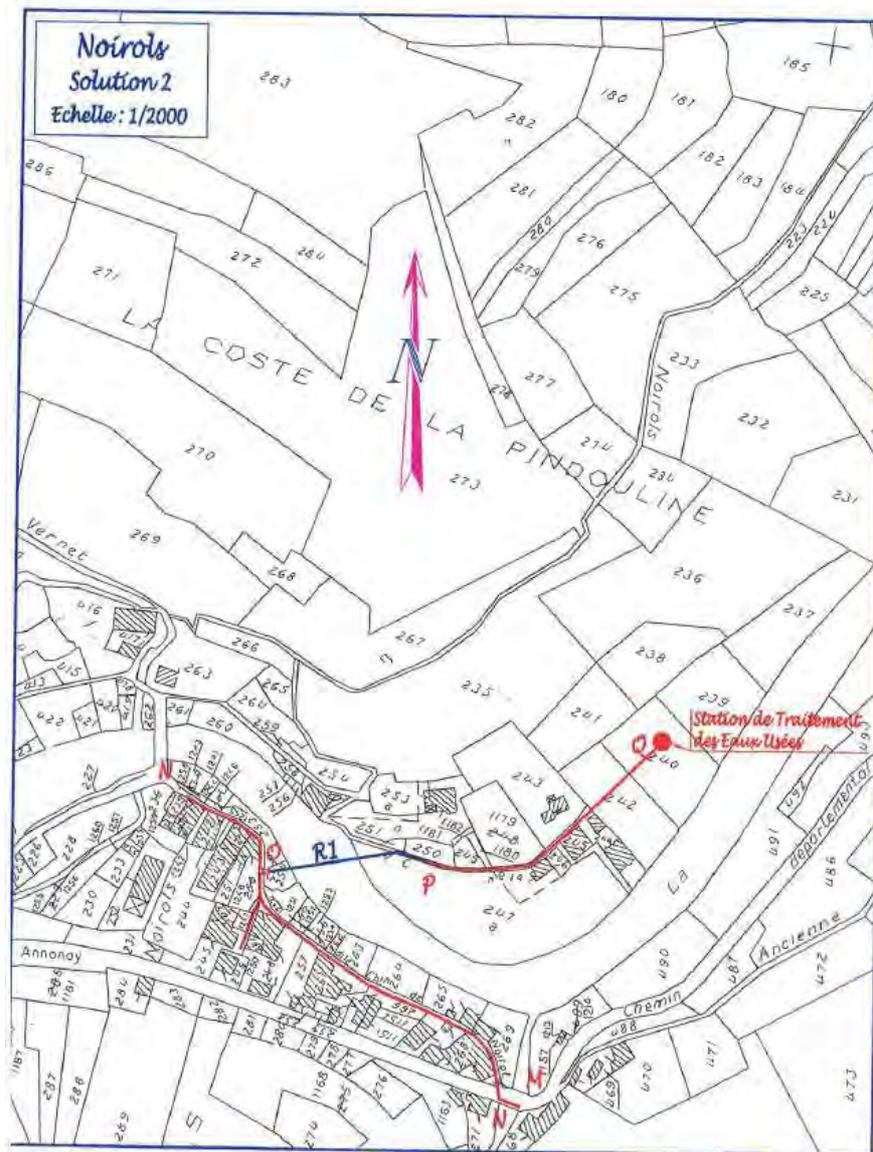
1. Collecte gravitaire des maisons situées en rive droite (Tronçon NO-MO), relèvement des eaux usées jusqu'à la route départementale puis raccordement au réseau du chef lieu. 15 raccordements

Solution 1	Tronçon MO-NO	Transfert Noirois-Chef lieu	Total
Linéaire (ml)	250	925	1175
Coût (€)	50 000	145000	195 000



2. Collecte gravitaire des maisons situées en rive droite (Tronçon NO-MO), relèvement des eaux usées pour traverser la rivière et être traitées dans une station indépendante (25 EH), en rive gauche de la Dorne. 19 raccords.

Solution 2	Tronçon MO-NO	Transfert Noirols-Step	Step Noirols	Total
Linéaire (ml)	250	-	-	-
Coût (€)	50 000	53 500	40 000	143 500



FICHE DE SYNTHÈSE – SDA existant de JAUNAC

Date SDA : 2007

État des lieux de l'assainissement existant au temps du SDA

Nombre d'abonnés en assainissement collectif : Aucun

Nombres d'habitations en A.N.C. : 57 maisons en assainissement autonome

Résultats de l'Enquête A.N.C. : 60% de participation. 61 % des installations ont plus de 10 ans dont 26% ont plus de 30 ans.

Évolution du réseau d'assainissement collectif depuis le SDA

Aucun assainissement collectif

Projet d'assainissement proposé dans le schéma et non réalisé à ce jour

L'assainissement autonome est privilégié du fait de la dispersion des maisons et la grande superficie des terrains construits. Aucun projet d'assainissement collectif n'a donc été proposé dans le SDA.

FICHE DE SYNTHÈSE – SDA existant de LE CHAMBON

Date SDA : 2000

État des lieux de l'assainissement existant au temps du SDA

Assainissement collectif : Aucun assainissement collectif avec station d'épuration.

Assainissement autonome : 93 habitations en assainissement autonome. Il existe un réseau d'assainissement de type unitaire évacuant les eaux usées prétraitées (fosses sceptiques). Il se compose de 3 antennes localisées sur les hameaux du village, de Darnepessac et de Béléac. 4 rejets en milieux naturels. 48% des maisons sont raccordées au réseau unitaire.

Résultats de l'Enquête Assainissement autonome : 72% de participation. 40% de rejets non conformes ; 84% de fosses sous dimensionnée ; 76% de fosses non entretenues.

Évolution du réseau d'assainissement collectif depuis le SDA

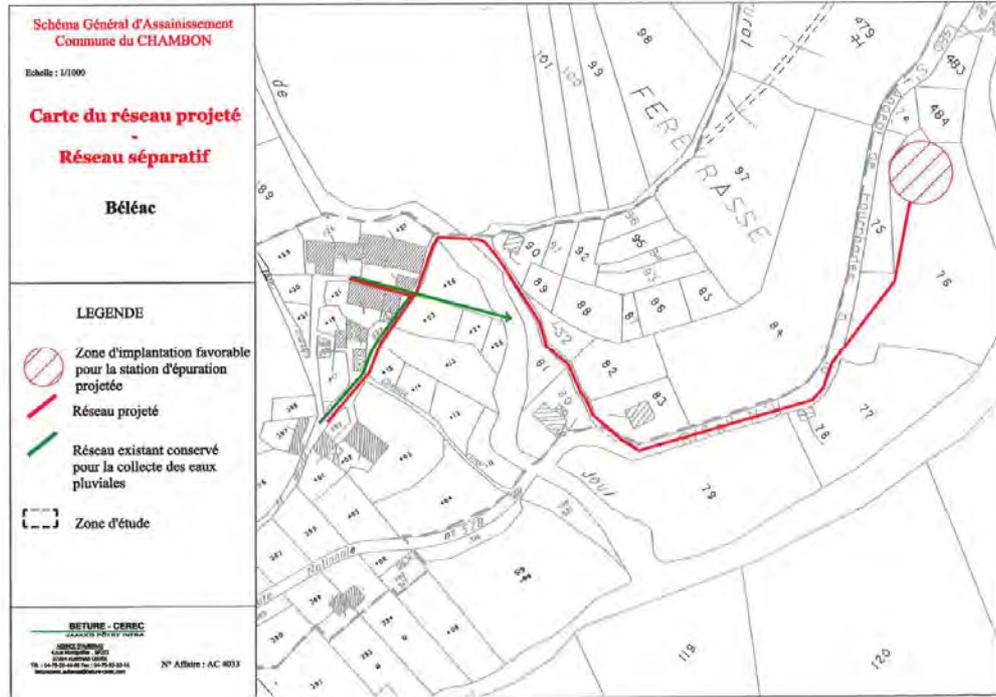
Aucune station d'épuration n'a vu le jour. Les habitations fonctionnent toujours en assainissement autonome.

Projet d'assainissement proposé dans le schéma et non réalisé à ce jour

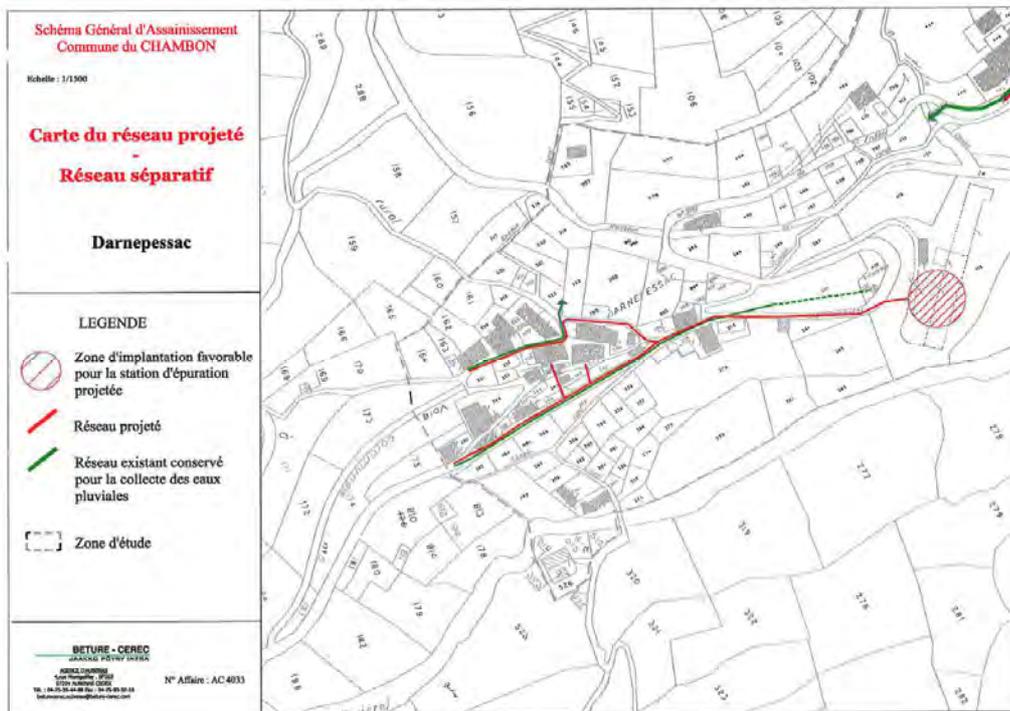
Le Village : 2 scénarii d'assainissement collectif

1. Projet de réseau séparatif (520 ml) avec station d'épuration (20 EH hiver, 80 EH été) avec filtre planté de roseaux pour un total de 190 000 €.
2. Conservation du réseau unitaire avec extension vers une station d'épuration (40 EH hiver, 100 EH été) avec filtre planté de roseaux pour un coût total de 144 500 €.

Hameau de Béléac : Projet de réseau séparatif (390 ml) avec station d'épuration (15 EH hiver, 25 EH été) pour un total de 108 650 € avec filtre à sable, ou de 111 650 € avec filtre planté de roseaux.

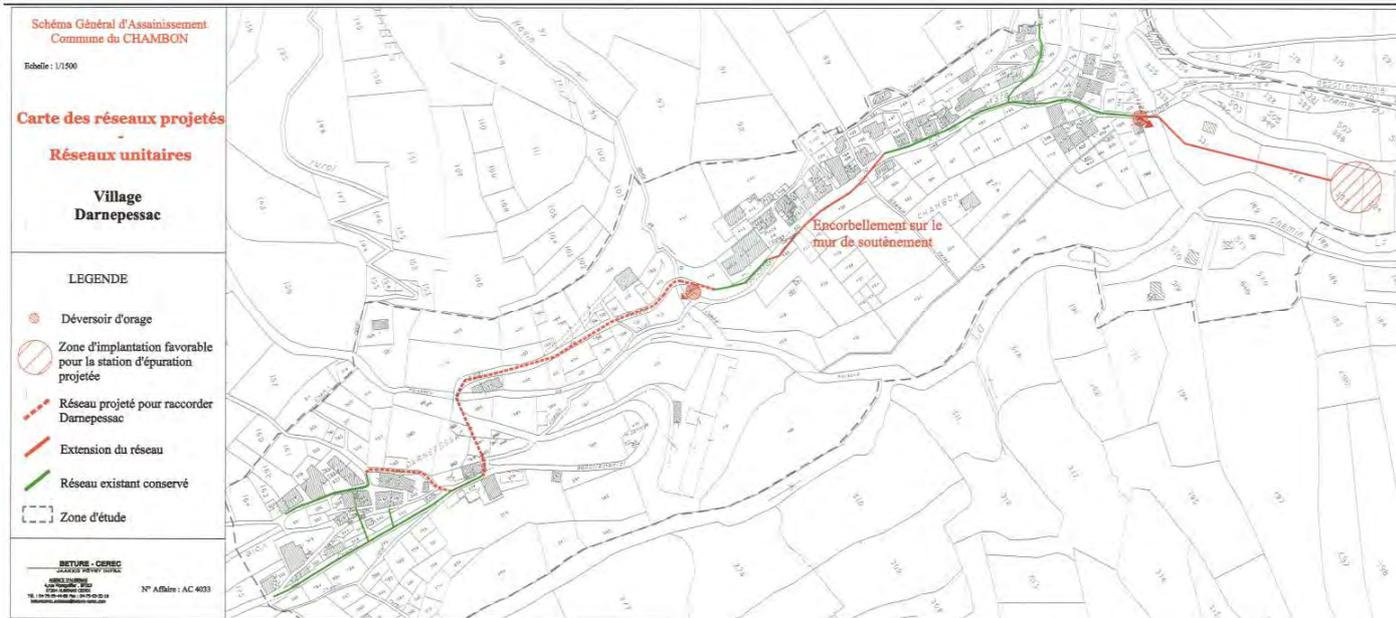


Hameau de Darnepessac : Projet de réseau séparatif (500 ml) sur la partie haute du hameau avec station de traitement (15 EH hiver, 40 EH été) avec filtre à sable enterré pour un coût total de 162 500 €.



Alternative

Le Village et Darnepessac : Conservation d'une partie du réseau unitaire avec extension (890 ml) vers une station d'épuration (40 EH hiver, 120 EH été) avec filtre planté de roseaux pour un total de 241 000 €.



FICHE DE SYNTHÈSE – SDA existant du CHEYLARD

Date SDA : 2006

État des lieux de l'assainissement existant au temps du SDA

Réseau essentiellement séparatif, quelques tronçons de réseau unitaire au chef lieu. La station d'épuration du Cheylard traite les eaux usées de Mariac, d'Accons, du Cheylard, de Saint Michel d'Aurance et de Saint Cierge sous le Cheylard. Les rejets industriels concernent les établissements Chomarat.

Nombre d'abonnés en assainissement collectif : 2 513 abonnés en 2005

Nombres d'habitations en A.N.C. : 10% des habitations situées dans les quartiers isolés de la commune.

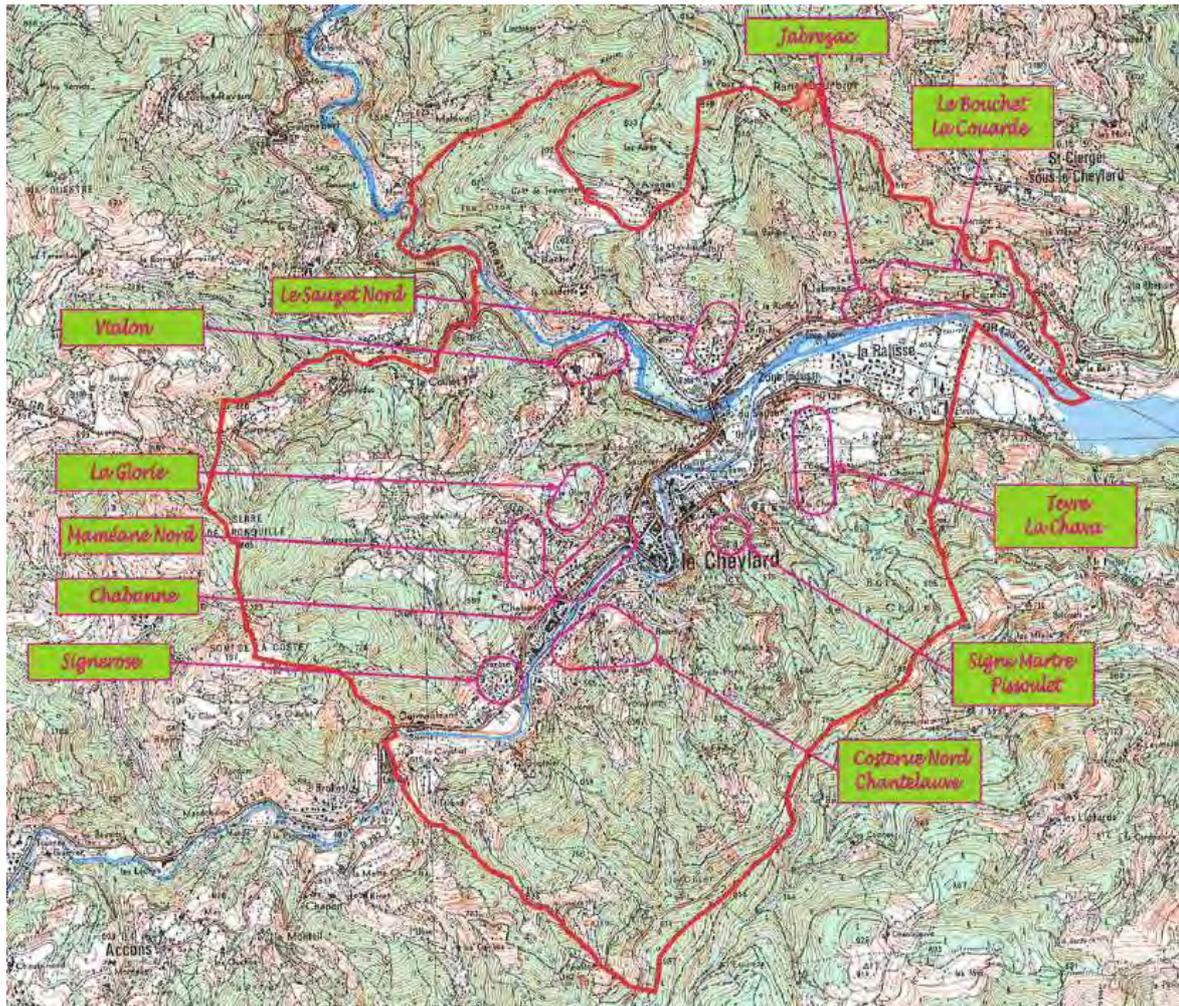
Évolution du réseau d'assainissement collectif depuis le SDA

Extension ou mise en séparatif du réseau Av. de Chabannes (collecte de 15 rejets directs)

Quelques extensions partielles ont été réalisées sur les quartiers Sauzet Nord et La Glorie

Projet d'assainissement proposé dans le schéma et non réalisé à ce jour

Ordre de priorité des travaux	Quartier	Nature des travaux	Branchements desservis	Longueur de réseau	Estimation H.T des travaux (base 2006)	Coût H.T par branchement existant (futur)
1	Hameaux de Vialon et Selve	Desserte des maisons existantes	10 + 10	800 ml	200 000 €	20 000 € (10 000 €)
1	Chantelauve	Desserte des maisons existantes et urbanisation future	5 + 15	600 ml	150 000 €	30 000 € (7 500 €)
1	Sauzet nord	Desserte des maisons existantes et urbanisation future	6 + 10	450 ml	150 000 €	25 000 € (9 375 €)
1	Teyre - La Chava	Desserte des maisons existantes et urbanisation future	15 + 15	600 ml	150 000 €	10 000 € (5 000 €)
1	La Glorie 1	Desserte des maisons existantes	15 + 5	700 ml	250 000 €	16 650 € (12 500 €)
2	La Glorie 2	Desserte de la zone d'urbanisation future	35	600 ml	180 000 €	(5 150 €)
2	Costerue	Desserte d'une zone d'urbanisation future	15	300 ml	75 000 €	5 000 €
2	Bouchet et Couarde	Desserte des maisons existantes et urbanisation future	10 + 40	1 500 ml	400 000 €	40 000 € (8 000 €)
3	La Maméane	Desserte d'une zone d'urbanisation future aménagée	75	1 400 ml	310 000 €	4 150 €
TOTAL H.T					1 865 000€ H.T	



**FICHE DE SYNTHÈSE – Zonage de l'assainissement existant de
ST ANDEOL**

Date zonage : ND

État des lieux de l'assainissement existant au temps du SDA

Nombre d'abonnés en assainissement collectif : Aucun

Nombres d'habitations en A.N.C. : 71 maisons dont 41 résidences principales en assainissement non collectif.

Résultats de l'Enquête A.N.C. : ND

Évolution du réseau d'assainissement collectif depuis le SDA

Aucun assainissement collectif

Projet d'assainissement proposé dans le schéma et non réalisé à ce jour

Aucun projet d'assainissement collectif

FICHE DE SYNTHÈSE – SDA existant de ST BARTHELEMY

Date SDA : 2003

État des lieux de l'assainissement existant au temps du SDA

Nombre d'abonnés en assainissement collectif : 10% du bâti. Dans le village, 6 habitations, la salle des fêtes et les WC publics sont raccordés à un réseau d'assainissement (de type séparatif) dirigé vers un puits d'infiltration (situation non conforme). Pas de STEP.

Nombres d'habitations en A.N.C. : 160 foyers

Résultats de l'Enquête A.N.C. : 52% de participation ; 73% des installations non conformes.

Évolution du réseau d'assainissement collectif depuis le SDA

Aucune station d'épuration n'a été mise en place.

Projet d'assainissement proposé dans le schéma et non réalisé à ce jour

Le Village : 3 scénarii projets d'assainissement collectif

Scénario 1 : Assainissement du centre village (tronçons AB-BC-CD) pour un coût de 54 500 € + station d'épuration (site 1) 100 EH à 102 000 €.

Scénario 2 : Assainissement du centre village (tronçons AB-BC-CD-EF et F à site épuration) pour un coût de 92 500 € + station d'épuration (site 2) 110 EH à 105 000 €.

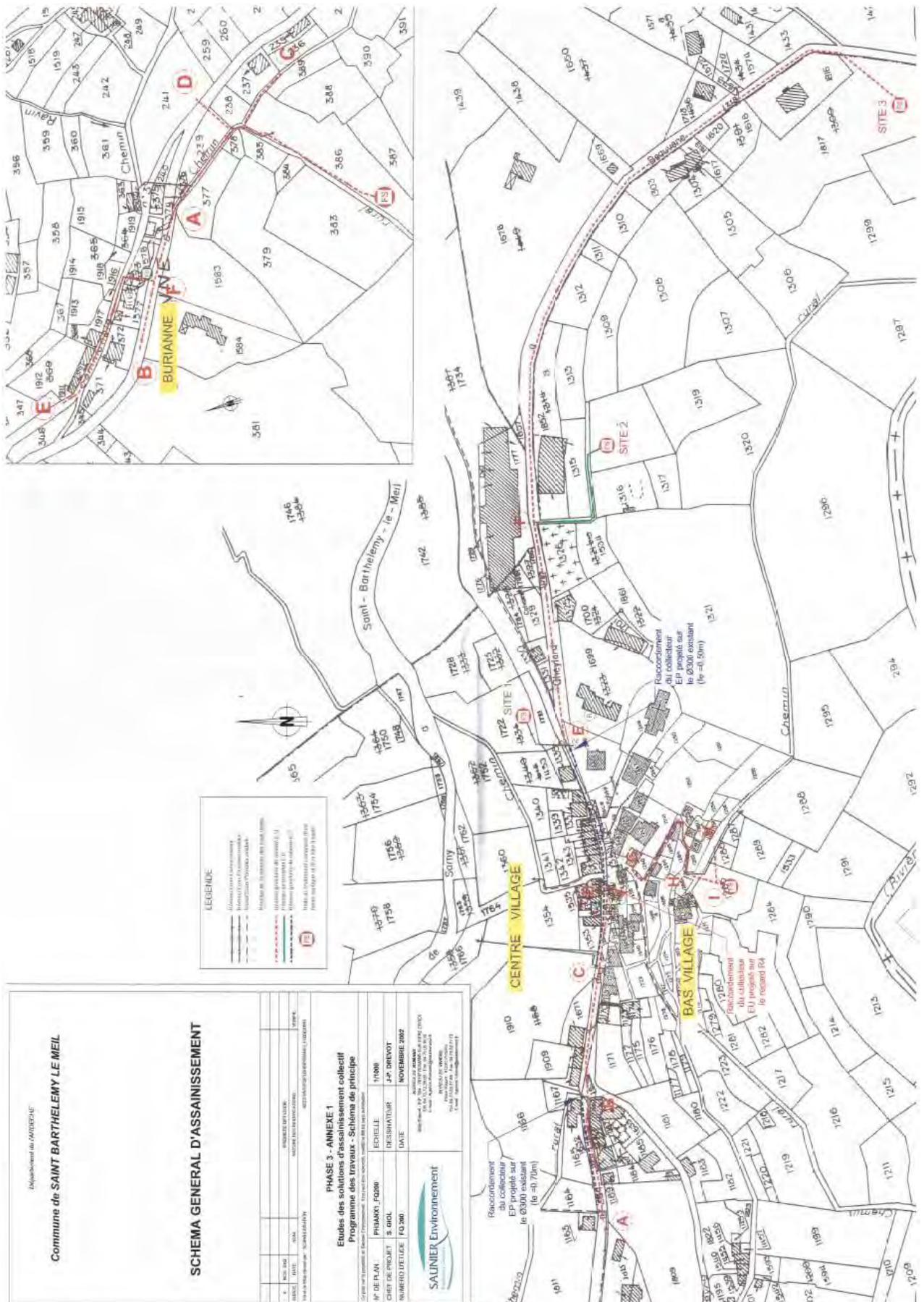
Scénario 3 : Assainissement du centre village (tronçons AB-BC-CD-EF et F à site épuration) pour un coût de 174 500 € + station d'épuration (site 3) 130 EH à 117 000 €.

Le Bas village : Assainissement du bas village pour un coût de 50 000€ en canalisation (GH-HI-IK) et 65 000 € en épuration.

Hameau de Burianne : Assainissement de Burianne pour un coût de 53 000€ en canalisation et 53 000 € en épuration.

Tronçon ou Secteur	Linéaire de canalisations
AB	75 ml en PVC Ø 200 mm EU 75 ml en PVC Ø 300 mm EP
BC	90 ml en PVC Ø 200 mm EU
CD	50 ml en PVC Ø 200 mm EU 50 ml en PVC Ø 300 mm EP
DE	90 ml en PVC Ø 300 mm EP
EF	145 ml en PVC Ø 200 mm EU
F à site 2	80 ml en PVC Ø 200 mm EU
F à site 3	450 ml en PVC Ø 200 mm EU

GH	90 ml en PVC Ø 200 mm
HI	20 ml en PVC Ø 200 mm
IK	20 ml en PVC Ø 200 mm



FICHE DE SYNTHÈSE – SDA existant de ST CHRISTOL

Date SDA : 2003

État des lieux de l'assainissement existant au temps du SDA

Nombre d'abonnés en assainissement collectif : Aucun mais il existe un réseau de type unitaire (280 ml) avec un rejet dans Le Talaron (hameau d'Echarlives).

Nombres d'habitations en A.N.C. : 147 habitations

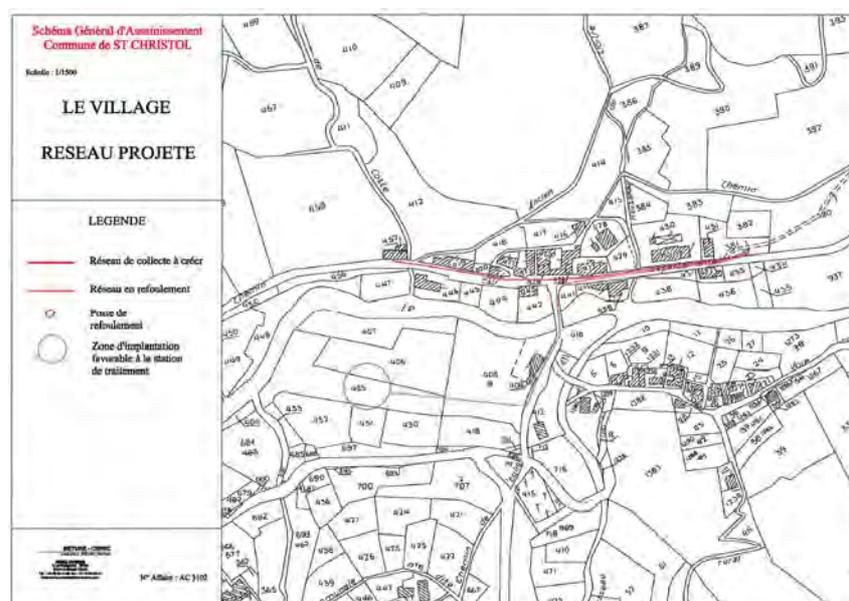
Résultats de l'Enquête A.N.C. : 50% de participation ;
75% de rejets non conformes ; 57% de fosses sous dimensionnée ; 73% de fosses mal entretenues.

Évolution du réseau d'assainissement collectif depuis le SDA

Pas de STEP mise en place.

Projet d'assainissement proposé dans le schéma et non réalisé à ce jour

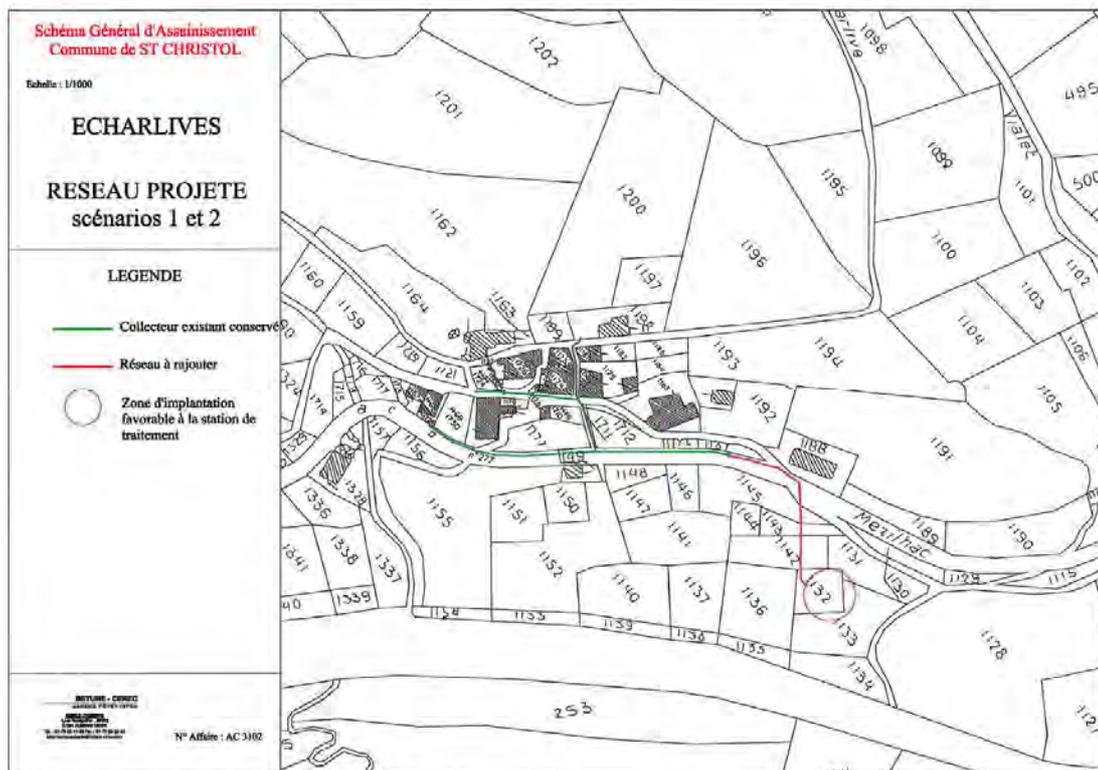
Le Village : Projet de réseau séparatif pour une partie du village en rive gauche du Talaron avec un réseau de collecte de 250 ml, un réseau de transfert de 330 ml et une station d'épuration de type filtre à sable enterré (19EH hiver, 23EH été) pour un total de 143 500 €.



Echarlives : projet d'assainissement collectif

Réseau séparatif (190 ml) avec une unité de traitement type filtre planté de roseaux (8EH hiver, 25 EH été) pour un coût total de 71 500€.

La réutilisation après remise en état du réseau unitaire existant a également été étudiée mais semble moins intéressante.



FICHE DE SYNTHÈSE – SDA existant de ST GENEST LACHAMP

Date SDA : 2000

État des lieux de l'assainissement existant au temps du SDA

Nombre d'abonnés en assainissement collectif : Aucun

Nombres d'habitations en A.N.C. : ND dans le SDA mais les données INSEE de 1999 sont de 104 habitants en 1999 pour 150 logements (45 résidences principales).

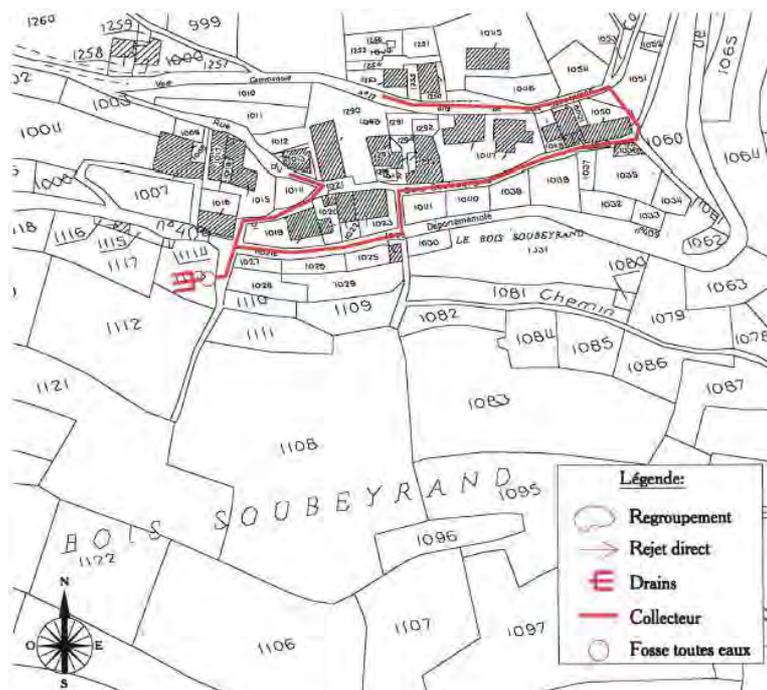
Résultats de l'Enquête A.N.C. : Participation de 58%
59% de rejets non conformes (pas d'épandage) ; 54% de fosses sous dimensionnée ;
51% de fosses mal entretenues.

Évolution du réseau d'assainissement collectif depuis le SDA

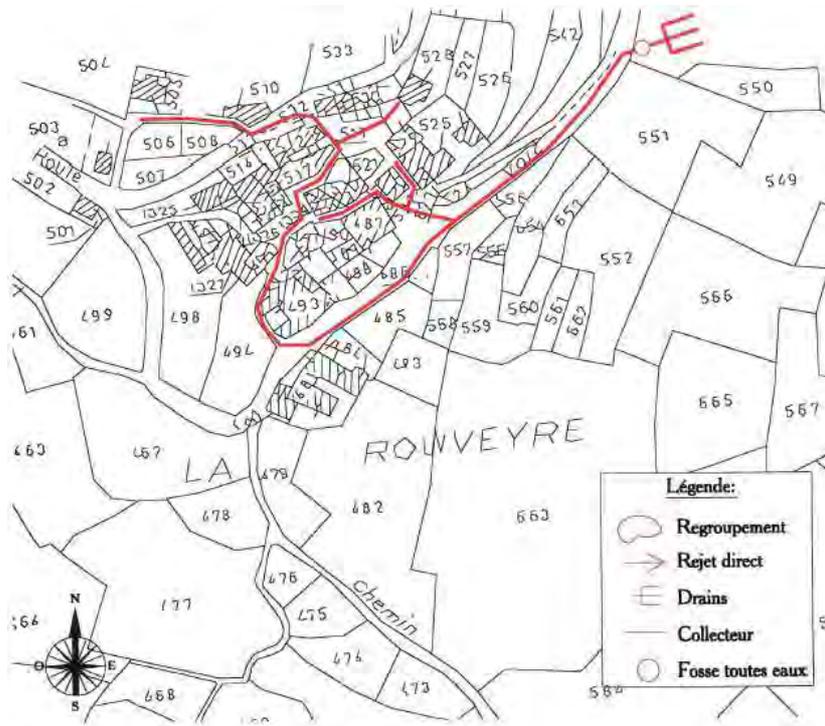
Pas de STEP ni de réseau mis en place.

Projet d'assainissement proposé dans le schéma et non réalisé à ce jour

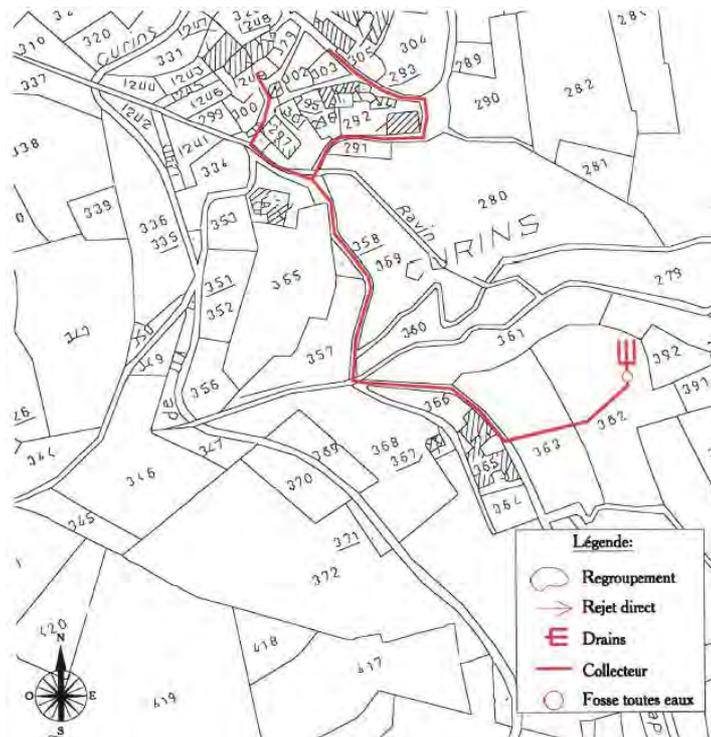
Le bois Soubeyrand : Réseau de collecte (340 ml) + réseau de transfert (50 ml) avec station d'épuration (40 EH) pour un coût total de 643 000 F. Un avant projet d'un réseau de collecte (360 ml) + réseau de transfert (80 ml) avec station d'épuration (40 EH) a été engagé en 2002.



La Rouveyre : Réseau de collecte (350 ml) + réseau de transfert (130 ml) avec station d'épuration (35EH) pour un coût total de 686 000 F.



Curins : Réseau de collecte (190 ml) + réseau de transfert (230 ml) avec station d'épuration (20 EH) pour un coût total de 648 000 F.



FICHE DE SYNTHÈSE – SDA existant de ST MICHEL d'AURANCE

Date SDA : 2001-2002

État des lieux de l'assainissement existant au temps du SDA

Nombre d'abonnés en assainissement collectif : 29 abonnés (10% du bâti)

Au village : 12 habitations dont la salle des fêtes. Les eaux du réseau sont évacuées dans un puits perdu (pas de prétraitement). Non conforme.

ZA « les prés de l'Eyrieux » : 4 bâtiments sont raccordés à un réseau d'eaux usées lui-même raccordé à la station d'épuration du Cheylard.

Nombres d'habitations en A.N.C. : 100 habitations en assainissement autonome

Résultats de l'Enquête A.N.C. : Participation de 50%.
65% de rejets non conformes (pas d'épandage).

Évolution du réseau d'assainissement collectif depuis le SDA

Un réseau d'assainissement qui dessert le Village et les quartiers de Soulage et de Mazel a été mis en place. Une station d'épuration commune aux 3 sites a été installée. Sa capacité nominale est de 170 EH et le nombre d'abonnés en assainissement collectif est de 65 en 2011.

Projet d'assainissement proposé dans le schéma et non réalisé à ce jour

Hameaux d'Aurance : Collecte des eaux usées (300 ml) puis transfert (30 ml) vers une station d'épuration indépendante (30 EH) de type filtre à sable, implantée en bordure du ruisseau d'Aurance pour un coût total de 700 000 F.

HAMEAU D'AURANCE - Ech : 1/2500



LEGENDE

- Principe de la collecte des eaux usées :
- Réseau gravitaire de collecte E.U
 - Réseau de transfert E.U
 - FS Fosse septique et filtre à sable, "traitement des E.U. à l'échelle du hameau"

FICHE DE SYNTHÈSE – SDA existant d'ACCONS

Date SDA : 1998

État des lieux de l'assainissement existant au temps du SDA

Nombre d'abonnés en assainissement collectif : 59 abonnés. Réseau d'égout le long de la RD 578 collecte les eaux usées des hameaux de Brolles, des Genêts et de Mandé. Le traitement se fait à la station d'épuration du Cheylard.

Nombres d'habitations en A.N.C. : ND

Résultats de l'Enquête A.N.C. : ND

Évolution du réseau d'assainissement collectif depuis le SDA

Réseau de type séparatif mis en place pour raccorder le Village, les hameaux de Monteil, du May, et du Chapon au réseau déjà existant et à la station d'épuration du Cheylard (Projet prévu au SDA)

Projet d'assainissement proposé dans le schéma et non réalisé à ce jour

Villebrion : Projet d'assainissement semi-collectif (ou collectif groupé) pour 28 abonnés à l'eau potable (en 1998). Le réseau de collecte est de 600 ml et le réseau de transfert de 300 ml. Les eaux usées seront traitées dans une STEP indépendante puis rejeté dans le ravin de Combe-Toulon.. Le coût total est estimé à 1 160 000 F.



FICHE DE SYNTHÈSE – SDA existant de MARIAC

Date SDA : 2001

État des lieux de l'assainissement existant au temps du SDA

Réseau de type séparatif de près de 7000 ml avec traitement à la STEP du Cheylard.

Nombre d'abonnés en assainissement collectif : 313 abonnés.

Nombres d'habitations en A.N.C. : 50 habitations (20%) non raccordées au réseau d'assainissement collectif.

Résultats de l'Enquête A.N.C. : Participation de 32%.
45% des rejets sont non conformes (pas d'épandage) avec 18 % de rejet en milieu naturel et 27% dans des puits perdus.

Évolution du réseau d'assainissement collectif depuis le SDA

Raccordement au réseau d'assainissement collectif des quartiers de Ribefaitte (avec poste de refoulement) et de Chabanas au réseau existant (Projet prévu au SDA). Les eaux usées sont traitées à la STEP du Cheylard.

Projet d'assainissement proposé dans le schéma et non réalisé à ce jour

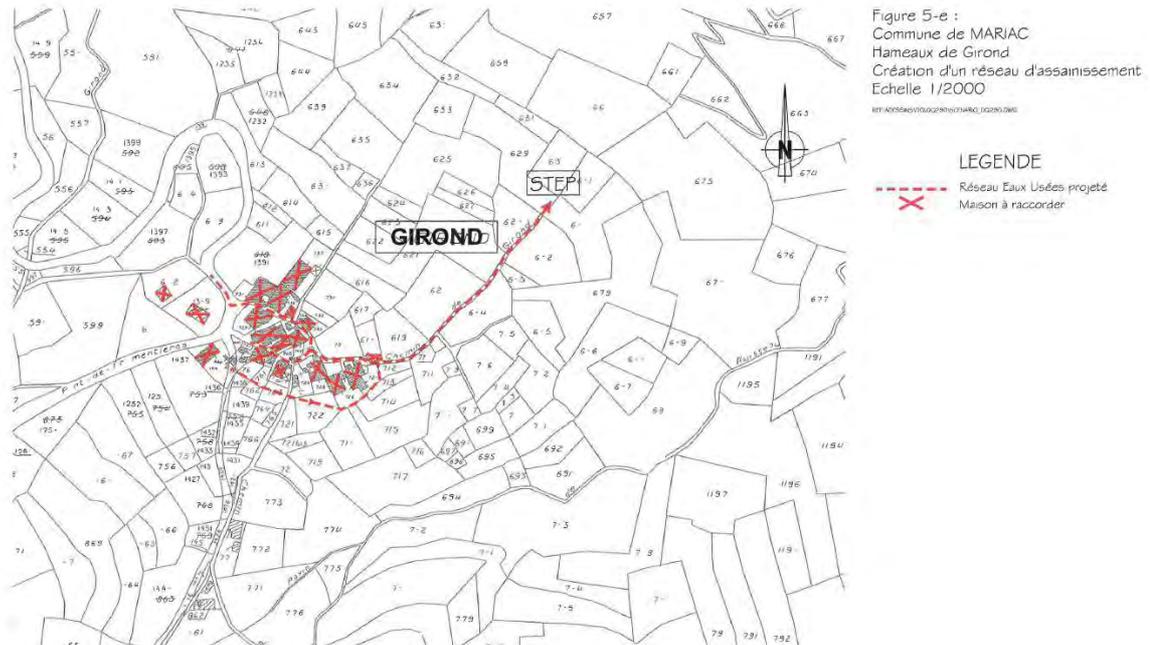
Bois la combe (NA) : extension du réseau 220 m de réseau de collecte pour un coût de 240 000 F. Création future de 8 à 10 lots (données 2001).

Hameaux de Chadenac de l'Adreyt et Chadenac de l'Hubac : 950 ml de réseau de collecte (18 branchements) + 250 ml de réseau de transfert vers unité de traitement (50 EH) de type filtre à sable pour un coût total de 2 000 000 F.

Hameaux de Seynac : 310 ml de collecte et de transfert vers unité de traitement (25EH) de type filtra à sable pour un coût total de 240 000 F.



Hameau de Girond : 15 habitations et création de 3 autres (données 2001). Création d'un réseau de collecte et de transfert d'une longueur de 560 ml avec raccordement à une unité de traitement (100 EH) de type filtre à sable pour un coût total de 1 610 000 F.



FICHE DE SYNTHÈSE – SDA existant de ST CIERGE SOUS LE CHEYLARD

Date SDA : 2001

État des lieux de l'assainissement existant au temps du SDA

Nombre d'abonnés en assainissement collectif : une douzaine d'habitations bénéficie du réseau séparatif au niveau des hameaux du Bail et de La Chênaie. Le réseau de collecte est de 100 ml, le réseau de refoulement de 90ml et le réseau de transfert jusqu'à la station du Cheylard est de 360ml.

Nombres d'habitations en A.N.C. : 70 habitations (77% de l'épuration communale)

Résultats de l'Enquête A.N.C. : Participation de 32%
58% de rejets non conformes (pas d'épandage)

Évolution du réseau d'assainissement collectif depuis le SDA

Extension du réseau d'assainissement collectif au village et aux quartiers de la croix de serre, de la Paille, de la Routice. Ce réseau est raccordé à la station du Cheylard, il n'y a donc pas de station d'épuration mis en place sur la commune. Le réseau créé diffère à quelques branchements près des scénarii proposés lors du SDA 2001.

Projet d'assainissement proposé dans le schéma et non réalisé à ce jour

Les hameaux Les Nots, La Chèze et La Blache sont inscrites en zone d'assainissement non collectif dans le SDA de 2001.

