



DEPARTEMENT DU RHÔNE
COMMUNE DE MILLERY



Plan Local d'Urbanisme

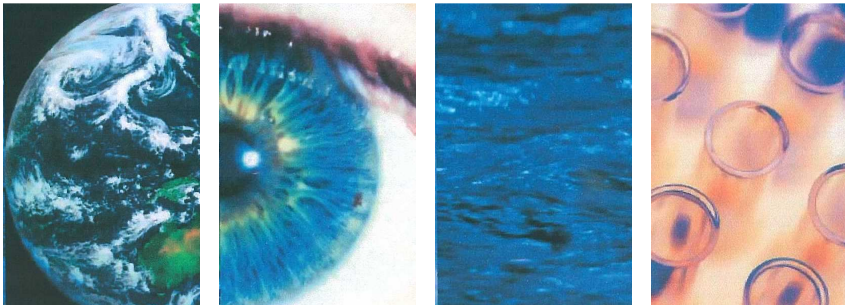
Le schéma d'assainissement

Pièce n°	Projet arrêté	Document soumis à enquête publique	Approbation
09			




Syndicat pour la Station d'Épuration de Givors

Schéma Directeur d'Assainissement



Rapport phase 1 : Mesures de débit et de pollution

A : CHAPONNAY	Le 3 Mai 2010	Département : Etudes
 <p>irh Ingénieur Conseil</p>	<p>Agence Régionale Rhône-Alpes ZI Chaponnay Sud Parc d'Affaires de la Vallée de l'Ozon rue Louise Labbé 69970 CHAPONNAY ☎ 04 78 02 17 42 - Fax 04 78 02 16 76 M@il : rhonealpes@irh.fr</p>	

SOMMAIRE

I. POINT REGLEMENTAIRE.....	3
I.1. ARRETES EN VIGUEUR.....	3
I.2. AUTOSURVEILLANCE DES DEVERSOIRS D'ORAGE.....	5
I.3. AUTOSURVEILLANCE DES RESEAUX.....	7
II. MESURES.....	8
II.1. PRESENTATIONS DES POINTS DE MESURES.....	8
II.2. SYNTHESE DES MESURES.....	9
II.3. LES DEVERSOIRS D'ORAGE.....	11
II.3.1. Campagne de mesures.....	11
II.3.2. Analyse de l'autosurveillance des déversoirs d'orage.....	13
III. INTERPRETATIONS.....	15
III.1. TAUX DE COLLECTE.....	15
III.2. PRESENTATION DES BASSINS VERSANTS ET POURCENTAGE D'EAUX CLAIRES PARASITES PERMANENTES.....	15
III.3. TEMPS DE TRANSPORT.....	17
III.4. BILANS SUR LES MESURES EN TEMPS SEC.....	18
III.5. BILANS SUR LES MESURES EN TEMPS DE PLUIE.....	20
IV. PROPOSITIONS DE POINTS DE MESURES ET D' ACTIONS.....	21

I. POINT REGLEMENTAIRE

I.1. ARRETES EN VIGUEUR

Le syndicat pour la station de Givors (SYSEG) est soumis à plusieurs arrêtés préfectoraux, à savoir :

- l'arrêté du 26 octobre 1993, réglementant les rejets d'effluents dans le Rhône ;
Il autorise le rejet d'effluents traités sous certaines conditions :
 - o Température inférieure à 30°C ;
 - o pH compris entre 5,5 et 8,5 ;
 - o pas de modification de la couleur du milieu récepteur par l'effluent en sortie de station ;
 - o concentration à l'issue de la station :

PARAMETRES	la concentration de l'effluent rejeté est inférieure ou égale à (mg/L)	
	Moyenne sur 2H	Moyenne sur 24h
MES	30	30
DBO5	40	30
DCO	120	90
Ntk	50	40
P total	15	12

- l'arrêté du 27 novembre 2001 modifiant et complétant l'arrêté du 26 octobre 1993 ;
 - o modification des paramètres en sortie de la station d'épuration

PARAMETRES	la concentration de l'effluent rejeté est inférieure ou égale à (mg/L)	
	Maximale	Moyenne sur 24h consécutives
MES	85	35
DBO5 (ATU)	50	25
DCO	250	125
Ntk	-	40

- o Modification des fréquences et des paramètres à doser relatif à l'auto surveillance.

- l'arrêté du 30 avril 1998 mettant en place, au sens de l'assainissement des eaux résiduaires, l'agglomération de Garon-Givors-Gier ;

Il présente les différentes communes qui seront raccordées au système de collecte et de traitement du SYSEG. Cet ensemble de commune forme l'agglomération du secteur GARON-GIVORS-GIER.

-
- l'arrêté du 24 janvier 2008 mettant en demeure de déposer :
 - un manuel d'autosurveillance du réseau avant le 30/06/2009 ;
 - une étude diagnostic du réseau avant le 31/12/2009 ;
 - un dossier loi sur l'eau relatif à son réseau de collecte avant le 31/05/2008 ;
 - un diagnostic de fonctionnement du système de traitement avant le 30/05/2008 ;
 - un échéancier de réalisation des travaux de réhabilitation du système de traitement avant le 30/05/2008.

I.2. AUTOSURVEILLANCE DES DEVERSOIRS D'ORAGE

Un synoptique (page suivante) reprend les obligations réglementaires vis-à-vis de la surveillance des ouvrages de type déversoir d'orage.

L'Arrêté du 22 juin 2007 relatif à la collecte, au transport et au traitement des eaux usées des agglomérations d'assainissement définit les opérations soumises à autorisation ou à déclaration en application du code de l'environnement.

Ainsi, les déversoirs d'orage situés sur un système de collecte des eaux usées destiné à collecter un flux polluant journalier :

- supérieur à 600 kg de DBO5 sont soumis à autorisation ;
- compris entre 12 et 600 kg de DBO5 sont soumis à déclaration.

Par ailleurs, l'article 18 de l'Arrêté du 22 juin 2007 définit les modalités de surveillance à mettre en place au niveau des déversoirs d'orage. Les ouvrages destinés à collecter une charge brute de pollution organique par temps sec :

- supérieur à 600 kg de DBO5 nécessite une mesure en continu du débit et une estimation de la charge polluante (MES et DCO) déversée par temps de pluie ;
- compris entre 120 et 600 kg de DBO5 "font l'objet d'une surveillance permettant d'estimer les périodes de déversement et les débits rejetés".

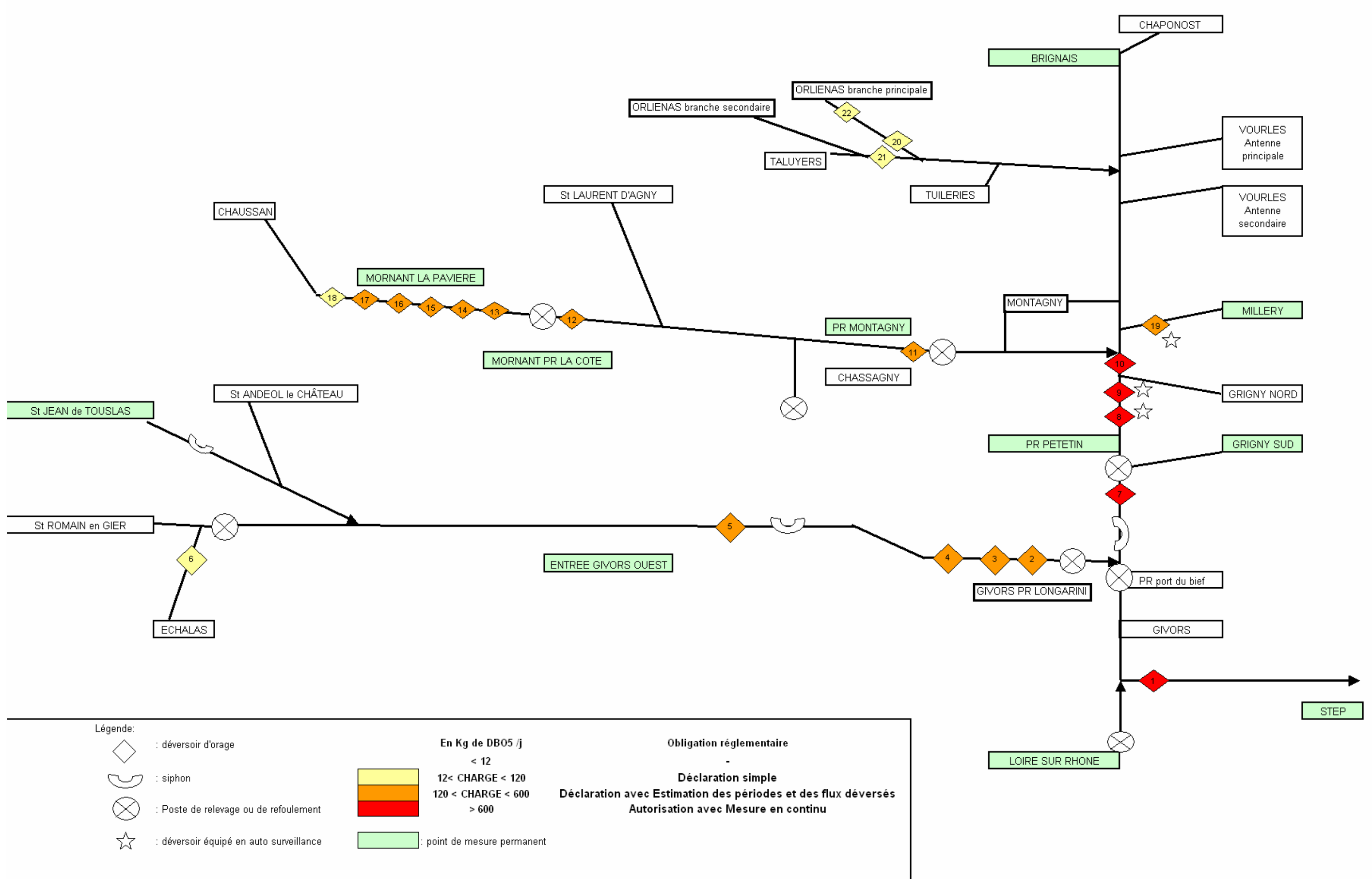
5 déversoirs d'orage sont soumis à déclaration simple (pollution collectée < 120 Kg DBO₅/j.

12 déversoirs d'orage sont soumis à déclaration avec estimation des flux déversés.

5 déversoirs d'orage sont soumis à autorisation avec suivi de mesure en continu des flux déversés.

L'auto surveillance est mise en place sur trois déversoirs d'orage :

- **2 soumis à autorisation ;**
- **1 soumis à déclaration.**



I.3. AUTOSURVEILLANCE DES RESEAUX

Concernant les mesures à effectuer sur le réseau de collecte et de transport des eaux usées, l'article 8 de l'arrêté du 22 juin 2007 détermine deux cas de figure :

- Le système de collecte des agglomérations produisant une charge brute de pollution organique supérieure à 600 kg/j de DBO₅ doit être conçu ou adapté pour permettre, au plus tard le 1er janvier 2010, la réalisation dans des conditions représentatives, de mesures de débit aux emplacements caractéristiques du réseau y compris la mesure du débit déversé par le déversoir d'orage situé en tête de station d'épuration.
- Le système de collecte des agglomérations produisant une charge brute de pollution organique supérieure à 6 000 kg/j de DBO₅ doit être muni de dispositifs de mesure de débit aux emplacements caractéristiques du réseau, y compris sur le déversoir d'orage situé en tête de station.

Le système de collecte du SYSEG transporte environ 3300 kg/j de DBO₅ (voir rapport phase 1, II.4.2. Estimation des rejets domestiques), il se situe donc dans le premier cas présenté par l'article 8 de l'arrêté. Le SYSEG doit donc adapter les collecteurs du réseau pour pouvoir réaliser des mesures ponctuelles au niveau des points stratégiques.

On constate que l'installation de points de mesure permanents n'est pas obligatoire sur le réseau de transport du SYSEG. Cependant le SYSEG a installé 14 points de mesure permanents afin de sectoriser les débits arrivant et transitant sur son réseau et ainsi réaliser un diagnostic permanent de ses réseaux.

II. MESURES

II.1. PRESENTATIONS DES POINTS DE MESURES

Afin de sectoriser les débits de chaque commune faisant partie du syndicat pour la station d'épuration de Givors, différents points de mesures ont été installés.

Les points de mesures posés sur le réseau intercommunal du SYSEG sont de deux types :

- les points de mesures permanents ;
- les points de mesures ponctuels.

Le tableau suivant liste les points de mesures permanents :

COMMUNE	POINT DE MESURE	APPAREILLAGE	ANNEE DE MISE EN SERVICE
GIVORS	Entrée station de Givors	Canal de mesure + sonde ultrason	1994
	Givors ouest	Débitmètre électromagnétique à charge partielle	2009
	Déversoir d'orage cité du Garon	sonde hauteur vitesse effet doppler	2009
	Déversoir d'orage Pététin	sonde ultrason	2008
	Poste de refoulement Pététin	débitmètre électromagnétique sur refoulement	2009
SAINT JEAN DE TOUSLAS	Antenne de St Jean de Touslas	Débitmètre électromagnétique	2009
LOIRE-SUR-RHONE	Antenne Loire-sur-Rhône	Débitmètre électromagnétique sur refoulement	2009
BRIGNAIS	Antenne Brignais	sonde ultrason hauteur + sonde radar vitesse	2009
	Antenne Millery	canal venturi + sonde ultrason	2009
MILLERY	Déversoir d'orage (la Carrière)	sonde vitesse effet doppler + sonde hauteur piézomètre	2007
	Poste de refoulement	débitmètre électromagnétique sur refoulement	2007
MORNANT	Ancienne station	sonde hauteur vitesse effet doppler	2009
	Poste de refoulement	débitmètre électromagnétique sur refoulement	2007
MONTAGNY	Poste de refoulement	débitmètre électromagnétique sur refoulement	2007
GRIGNY	Antenne Grigny Sud	débitmètre électromagnétique sur arrivée en chute	2009

Les points de mesures ponctuels ont été soit réalisés par le fermier, soit réalisés dans le cadre d'un diagnostic des réseaux communaux.

On compte 14 points de mesure permanents installés et 15 points de mesure ponctuels.

II.2. SYNTHÈSE DES MESURES

Le synoptique ci-après reprend les mesures effectuées sur le réseau de transport des eaux usées.

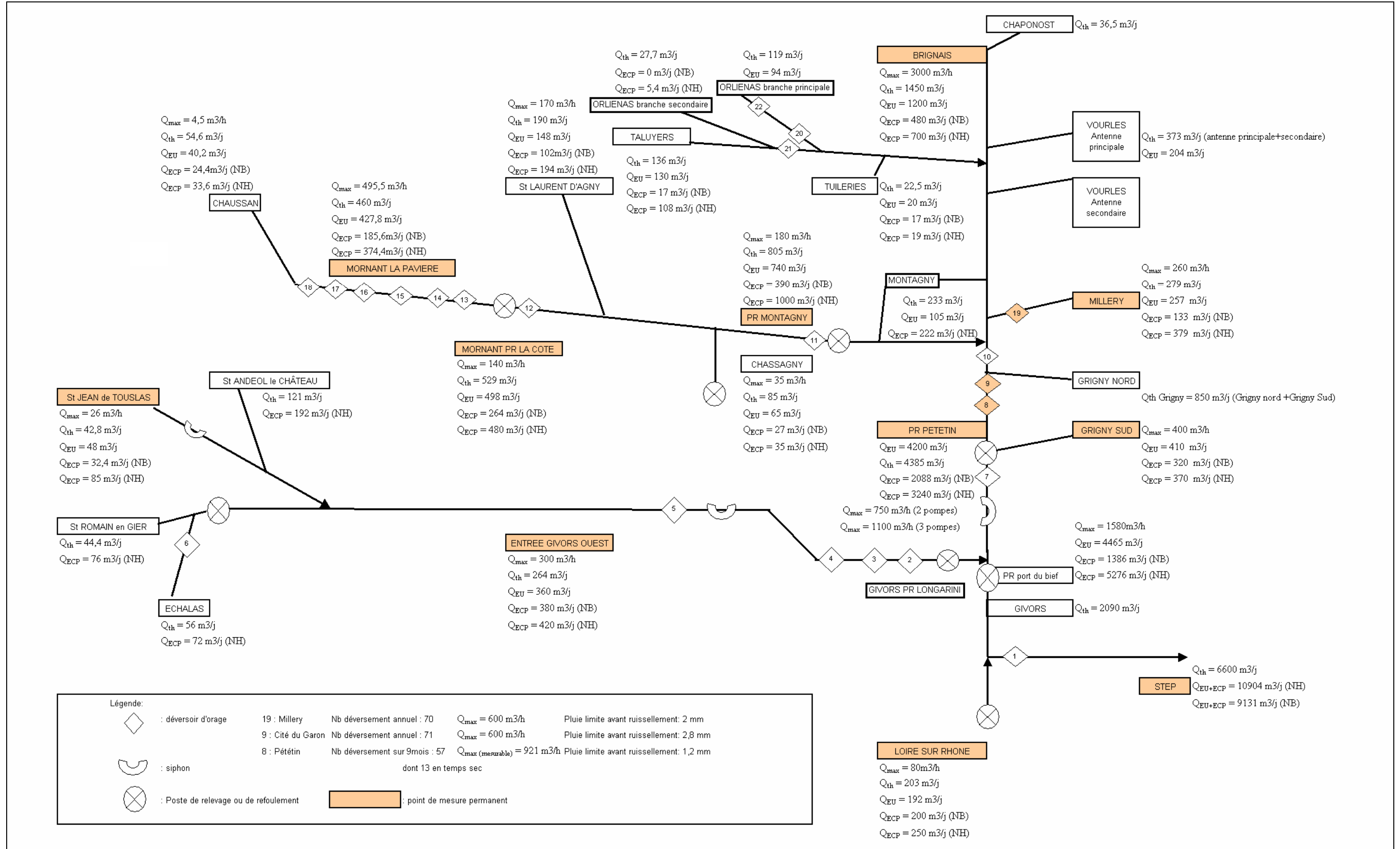
Légende du synoptique :

Q_{EU} : débit d'eau usée stricte
 Q_{max} : débit maximum enregistré
 Q_{th} : débit théorique
 Q_{ECP} : débit d'eaux claires parasites

NH : nappe haute
NB : nappe basse

Les numéros des déversoirs d'orage correspondent aux fiches DO (rapport phase 1). Pour rappel :

- 1 : déversoir d'orage entrée station
- 2 : déversoir d'orage PR Longarini
- 3 : déversoir d'orage Longarini
- 4 : déversoir d'orage place Carnot
- 5 : déversoir d'orage rue du Moulin
- 6 : déversoir d'orage Saint-Romain-en-Gier
- 7 : déversoir d'orage Jean Berry
- 8 : déversoir d'orage Petetin
- 9 : déversoir d'orage Cité du Garon
- 10 : déversoir d'orage Pressensé
- 11 : déversoir d'orage PR Montagny
- 12 : déversoir d'orage PR la Côte
- 13 : déversoir d'orage ancienne STEP
- 14 : déversoir d'orage rue Abbaye
- 15 : déversoir d'orage Camping
- 16 : déversoir d'orage mini golf
- 17 : déversoir d'orage Boiron
- 18 : déversoir d'orage rue de la Loire
- 19 : déversoir d'orage Millery
- 20 : déversoir d'orage le Felin Orliénas
- 21 : déversoir d'orage le Felin Taluyers
- 22 : déversoir d'orage Chemin du Gotet



II.3. LES DEVERSOIRS D'ORAGE

II.3.1. Campagne de mesures

Une campagne de mesures a été réalisée en août et décembre 2009 par IRH ingénieur conseil dans le but de quantifier les volumes surversés par les principaux déversoirs d'orage présents sur le réseau de collecte des eaux usées. Des mesures de pollutions ont également été menées lors de cette campagne de mesure. Les trois déversoirs d'orage concernés sont les suivants :

- DO Millery
- DO Cité du Garon (Grigny)
- DO Pétetin

Une campagne de mesure a également été réalisée dans le cadre du diagnostic du collecteur intercommunal de la vallée du Gier en 2008 sur le déversoir d'orage de Longarini.

DO Millery :

Mesure effectuée en août :

On constate que pour une pluie d'une durée de 60 min avec 20 mm précipités (pluie biannuelle), le déversoir d'orage surverse 662 m³ pendant 106 min.

La charge totale déversée a été de 216 kg pour le paramètre MEST et 231 kg pour le paramètre DCO. Le pic de pollution arrive 15 min après le début du déversement.

Mesure effectuée en décembre :

On constate que pour une pluie d'une durée de 93 min avec 1,6 mm précipités (pluie hebdomadaire), le déversoir d'orage surverse 0,76 m³ pendant 93 min.

La charge totale déversée a été de 0,1 kg pour le paramètre MEST et 0,3 kg pour le paramètre DCO. Le pic de pollution est atteint dès le début du déversement.

DO Cité du Garon :

Mesure effectuée en août :

On constate que pour une pluie d'une durée de 120 min avec 12,2 mm précipités (pluie bimestrielle), le déversoir d'orage surverse 2700 m³ pendant 170min.

La charge totale déversée a été de 1044 kg pour le paramètre MEST et 1525 kg pour le paramètre DCO.

Le pic de pollution arrive 20 min après le début du déversement.

Mesure effectuée en décembre :

On constate que pour une pluie d'une durée de 405min avec 4,5mm précipités (pluie hebdomadaire), le déversoir d'orage surverse 988 m³ pendant 320 min.

La charge totale déversée a été de 109 kg pour le paramètre MEST et 230 kg pour le paramètre DCO. Le pic de pollution est atteint dès le début du déversement.

DO Pétetin :

Mesure effectuée en août :

On constate que pour une pluie d'une durée de 50min avec 9 mm précipités (pluie bimestrielle), le déversoir d'orage surverse 2156 m³ pendant 590 min.

La charge totale déversée a été de 1332 kg pour le paramètre MEST et 1513 kg pour le paramètre DCO.

Le pic de pollution est atteint dès le début du déversement.

Mesure effectuée en décembre :

On constate que pour une pluie d'une durée de 24 min avec 0,4 mm précipités (pluie hebdomadaire), le déversoir d'orage surverse 62,3 m³ pendant 135 min.

La charge totale déversée a été de 3,5 kg pour le paramètre MEST et 10,8 kg pour le paramètre DCO. Le pic de pollution est atteint dès le début du déversement.

DO Longarini :

On constate que pour une pluie d'une durée de 1125 min avec 24.4 mm précipités (pluie bimestrielle), le déversoir d'orage surverse 8722 m³ pendant 1365min.

La charge totale déversée a été de 1040 kg pour le paramètre MEST et 2489 kg pour le paramètre DCO.

Le pic de pollution est atteint dès le début du déversement.

Remarque :

Le déversoir d'orage au niveau de la rue Longarini a un fonctionnement aléatoire et déverse aussi bien par temps de pluie que par temps sec.

Synthèse des données :

Déversement DO					
		pluie de retour	volume déversé (m3)	pollution (kg)	
				MEST	DCO
DO Millery	août-09	Biannuelle	662	216	231
	déc-09	Hebdomadaire	0,76	0,1	0,3
DO Cité du Garon	août-09	Bimestrielle	2700	1044	1525
	déc-09	Hebdomadaire	988	109	230
DO Pététin	août-09	Bimestrielle	2156	1332	1513
	déc-09	Hebdomadaire	62,3	3,5	10,8
DO Longarini	oct-08	Bimestrielle	8722	1040	2489

La quantité de pollution rejetée par les déversoirs d'orage est fonction de très nombreux facteurs (pluviométrie, intensité de la pluie,...). Aucune mesure de pollution n'a été réalisée antérieurement à 2009. Il est nécessaire de réaliser de nombreux prélèvements avant de pouvoir effectuer une interprétation.

DO PR LA COTE :

D'après l'étude diagnostic d'assainissement de la commune de Mornant réalisée par Ginger environnement en 2008, le trop plein de réseau du poste de refoulement de la Côte déverse pour une pluie de retour hebdomadaire ce qui entraîne d'après la simulation un volume déversé annuel de l'ordre de 65 000 m³.

	pluie de retour avec déversement	volume déversé annuellement (m ³)
DO PR LA COTE 2008	< hebdomadaire	65 000 (estimation)

II.3.2. Analyse de l'autosurveillance des déversoirs d'orage

Synthèse des données relatives à l'autosurveillance des déversoirs d'orage

Numéro d'ouvrage	Ouvrages	Nombre de déversements constatés	Nombre de déversements aux valeurs validées	% des données validées	Hauteur de pluie (mm) engendrant un déversement	Volume total déversé dans l'année (m ³) ⁽³⁾
DO4	Millery (déversoir d'orage)	73	57	84%	2,10	10 426
DO 14	Grigny (déversoir d'orage cité du Garon)	23 ⁽¹⁾	11	42%	2,8	3 203
DO 15	Givors (Déversoir d'orage de Pétetin)	58 ⁽²⁾	57	98%	1,3	203 023

⁽¹⁾ : Nombre de déversements constatés depuis septembre 2009

⁽²⁾ : Nombre de déversements constatés sur 9 mois

⁽³⁾ : Volume mesuré à partir des valeurs validées

L'analyse des données de l'autosurveillance met en évidence les éléments suivants :

- DO4 (Millery) :
 - 6 déversements sont mesurés en moyenne par mois sur cet ouvrage, il n'est pas constaté de réel ressuyage après de fortes pluies,
 - Le déversoir d'orage fonctionne dès qu'un ruissellement se produit ;
 - Les volumes d'effluents rejetés en 2009 au Garon sont supérieurs à 10 000 m³ ; le déversement est constaté en moyenne 30 à 60 minutes après le début d'une pluie.
 - Le pourcentage de valeurs validées est plutôt satisfaisant ; la sonde présente un début de dysfonctionnement en décembre.

- DO14 (Cité du Garon) :
 - Le déversoir d'orage fonctionne après celui de Pétetin (1 à 2 h en fonction des caractéristiques de l'évènement pluvieux), soit 2 à 4 heures après le début d'une pluie,
 - Le déversement est constaté à partir de pluies de 2,8 mm,
 - Le pourcentage de valeurs validées est faible, le débit capable de la canalisation de déverse n'a pu être déterminé pour l'instant de manière précise.

- DO15 (Pétetin) :
 - Le déversoir d'orage fonctionne au moindre évènement pluvieux se produisant sur le périmètre du syndicat ; 7 déversements sont mesurés en moyenne par mois sur cet ouvrage (données sur 9 mois),
 - Le déversement est constaté en moyenne entre 1h30 et 3 heures après le début d'une pluie, et selon le type de pluie (le délai se raccourcit lorsque l'évènement pluvieux est de type orageux),
 - Les volumes d'effluents rejetés au Garon sont très importants (200 000 m³ en 9 mois) ; des déversements continus ont été mesurés durant plusieurs jours (du 6 au 10 février notamment) ;
Le déversoir d'orage peut continuer à déverser plusieurs heures voire plusieurs jours après la fin de fortes pluies en raison d'un phénomène de ressuyage très important dû à l'emplacement de l'ouvrage à l'aval du réseau de transport de la vallée du Garon.

Bilan des données de l'autosurveillance des postes de relevage

Synthèse des données relatives à l'autosurveillance des postes de relevage

Numéro d'ouvrage	Ouvrages	Débit moyen mesuré par temps sec nappe basse (m ³ /h)	Débit moyen mesuré par temps sec nappe haute (m ³ /h)	Débit maximum relevé mesuré par temps de pluie (m ³ /h)
PR1	Mornant (poste refoulement la Côte)	25 < Q < 30	35 < Q < 42	140
PR2	Montagny (poste refoulement)	45 < Q < 55	60 < Q < 80	180
PR4	Givors (poste de relevage de Pétetin)	250 < Q < 320	380 < Q < 430	750 (2 pompes) et 1100 (3 pompes)

L'analyse des données de l'autosurveillance met en évidence les éléments suivants :

- Le débit moyen mesuré par temps sec « nappe haute » est supérieur de 40% environ à celui de temps sec « nappe basse » sur les ouvrages PR1 et PR2. En revanche, il n'est plus que de 30% sur l'ouvrage PR4.
- Le débit maximum relevé par les postes est de l'ordre de 2 à 3 fois le débit de temps sec nappe haute sur les postes de la Côte et de Montagny, il est beaucoup plus faible sur le poste de Pétetin.
- PR1 (Mornant la Côte) :
 - Après une période de fortes pluies, il est constaté un ressuyage sur le poste de relevage (50-55 m³/h en période de nappe haute),
 - Le débit capable des pompes est de 130 à 140 m³/h en 2009 contrairement à 2008 où il était parfois inférieur à 100 m³/h (pluviométrie plus faible en 2009, renouvellement de deux pompes),
 - Les volumes refoulés par le poste en 2009 sont de 366 246 m³, les volumes rejetés par Mornant et Chaussan sont de l'ordre de 217 000 m³ ; **40 % des volumes refoulés sont constitués d'eaux claires parasites et d'eaux pluviales (en 2008, le pourcentage était de 50 %).**
- PR2 (Montagny) :
 - Après une période de fortes pluies, il est constaté un ressuyage important sur le poste de relevage entraînant un fonctionnement quasi permanent en période de nappe haute, et cela durant plusieurs jours,
 - Le débit capable des pompes a été limité volontairement à 180 m³/h en raison des risques de débordements du collecteur intercommunal dans la traversée de Montagny.

Il est constaté que la période de ressuyage sur le poste de Montagny est plus longue que celle sur le poste de la Côte (3 à 4 jours de plus en moyenne), mettant en évidence des arrivées très importantes d'eaux claires parasites permanentes provenant de Saint Laurent d'Agny (les inspections télévisées réalisées sur le collecteur intercommunal entre les deux postes de relevage n'ont pas mis en évidence d'entrées significatives d'eaux claires parasites).

- PR4 (Pétetin) :
 - Après une période de fortes pluies, il est constaté un ressuyage important sur le poste de relevage entraînant un fonctionnement quasi permanent en période de nappe haute, et cela durant quelques jours,
 - Le débit de refoulement du poste est limité par temps de pluie à 750 m³/h, soit 1,7 fois le débit de temps sec nappe haute. Ce faible rapport explique le fonctionnement du déversoir de Pétetin à la moindre pluie. Le poste ne peut pas fonctionner plus de quelques minutes avec 3 pompes en simultanée, la puissance d'alimentation électrique étant insuffisante.

III. INTERPRETATIONS

III.1. TAUX DE COLLECTE

Le tableau suivant présente les débits d'eaux usées théoriques, les débits d'eaux usées mesurés ainsi que le rapport des débits mesurés sur les débits théoriques. Ce rapport correspond au taux de collecte.

COMMUNES	débit mesuré (m3/h)	débit théorique (m3/h)	taux de collecte (%)
BRIGNAIS	1200	1450	83
ORLIENAS BRANCHE PRINCIPALE	94	119	79
TALUYERS	130	136	96
SAINT-LAURENT-D'AGNY	148	190	78
CHAUSSAN	40,2	54,6	74
MORNANT LA PAVIERE	427	460	93
CHASSAGNY	65	85	76
SAINT-JEAN-DE-TOUSLAS	48	42,8	112
LOIRE-SUR-RHÔNE	192	203	95
MILLERY	257	279	92

Les taux de collecte des communes du SYSEG sont compris entre 74 et 112 %.

Le taux de collecte pour la commune de Saint-Jean-de-Touslas est supérieur à 100, ceci peut s'expliquer par la sous-estimation des volumes d'eau consommée par les abonnés.

Les faibles taux de collecte sur Saint-Laurent-d'Agnay et Chassagny sont dues en partie par le débit mesuré qui ne prend pas en compte certaines zones directement raccordées sur le réseau de transfert (ZA des Plattières...).

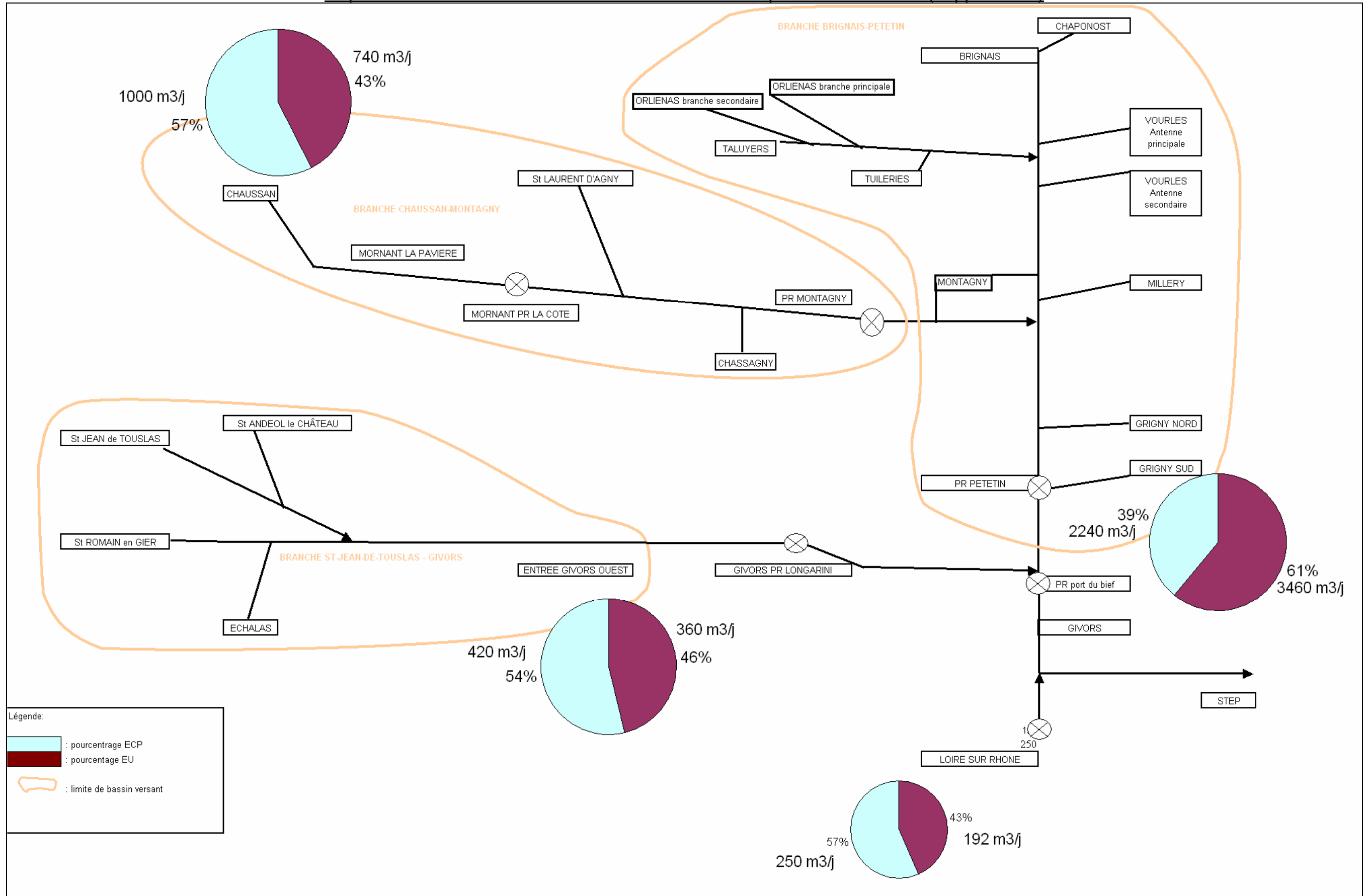
7 communes ne sont pas représentées dans le tableau par manque de données.

III.2. PRESENTATION DES BASSINS VERSANTS ET POURCENTAGE D'EAUX CLAIRES PARASITES PERMANENTES

Le synoptique suivant présente la répartition des bassins versants ainsi que la part d'eaux claires parasites permanentes.

Toutes les mesures présentées ci-après ont été effectuées en période de nappe haute.

Répartition des Eaux Claires Parasites Permanentes par bassin versant (nappe haute)



Le tableau suivant reprend plus en détail les pourcentages d'eaux claires parasites permanentes (ECPP) et d'eaux usées (EU) constituant les effluents.

COMMUNES	DEBIT D'ECPP (m3/j)	POURCENTAGE D'ECPP (%)	DEBIT D'EU (m3/j)	POURCENTAGE D'EU (%)
BRIGNAIS	700	36,8	1200	63,2
TALUYERS	108	45,4	130	54,6
SAINT LAURENT D'AGNY	194	56,7	148	43,3
CHAUSSAN	33,6	45,5	40,2	54,5
MORNANT LA PAVIERE	374	46,7	427	53,3
CHASSAGNY	35	35,0	65	65,0
SAINT JEAN DE TOUSLAS	85	63,9	48	36,1
LOIRE SUR RHÔNE	250	56,6	192	43,4
GRIGNY SUD	370	47,4	410	52,6
MILLERY	379	59,6	257	40,4

7 communes ne sont pas représentées dans le tableau par manque de données.

Les communes les plus touchées par les infiltrations et dépassant les 50 % d'ECPP sont Saint-Jean-de-Touslas, Millery, Saint-Laurent-d'Agnay et Loire-sur-Rhône.

III.3. TEMPS DE TRANSPORT

A partir des mesures de vitesse effectuées en mars 2010 au niveau de Mornant la Pavrière et Brignais, on peut déterminer le temps mis par les eaux usées pour parcourir la distance séparant les communes les plus éloignées de la station d'épuration.

Ceci est une approximation étant donné que l'on suppose que la vitesse est uniforme tout au long du collecteur.

Ces mesures nous donne une moyenne de 0,7 m/s pour la branche Chaussan-Montagny. Pour la branche Brignais-Pététin, le point de mesure permanent en aval de Brignais nous donne une vitesse moyenne de 1m/s. Pour la branche Saint-Jean-de-Touslas, une vitesse de 0.7 m/s sera appliquée.

Le tableau suivant présente les temps de transport par branche. La longueur correspond au trajet le plus long que doivent parcourir les eaux usées pour atteindre la station d'épuration.

temps de transport dans les branches			
	vitesse (m/s)	longueur (m)	temps (h)
Chaussan-Montagny	0,7	17050	6,77
St Jean-de-Touslas-Givors	0,7	9400	3,73
Brignais-Petetin	1	12200	3,39

On remarque que ce sont les effluents venant de Chaussan qui mettent le plus de temps pour arriver à la station.

Les temps de séjour sont assez long et perturbent les mesures de débit nocturne en entrée station. Les mesures de débit nocturne sont effectuées aux alentours de 4-5 h, ors à ces horaires, on retrouve les effluents des communes les plus éloignées (effluents qui correspondent aux horaires 21-22 h). La détermination des eaux claires parasites permanentes est impossible en entrée de la station d'épuration de Givors (concomitance de l'arrivée des eaux usées des communes les plus éloignées et des premières eaux usées rejetées par Givors).

III.4. BILANS SUR LES MESURES EN TEMPS SEC

Afin de valider les données fournies par les mesures, des bilans ont été effectués. Les tableaux suivants reprennent les résultats :

Branche Chaussan-Montagny		PR Montagny	
débit théorique m3/j	804	débit théorique m3/j	805
débit d'EU m3/j	711	débit d'EU m3/j	740
débit d'ECP NB m3/j	393	débit d'ECP NB m3/j	390
débit d'ECP NH m3/j	709	débit d'ECP NH m3/j	1000
débit max m3/h	345	débit max m3/h	180

Branche Saint-Jean-de-Touslas-Givors		Entrée givors ouest	
débit théorique m3/j	247.4	débit théorique m3/j	264
débit d'EU m3/j		débit d'EU m3/j	360
débit d'ECP NB m3/j		débit d'ECP NB m3/j	380
débit d'ECP NH m3/j	425	débit d'ECP NH m3/j	420
débit max m3/h		débit max m3/h	300

Branche Brignais-Pététin		PR Pététin	
débit théorique m3/j	4330	débit théorique m3/j	4385
débit d'EU m3/j		débit d'EU m3/j	4200
débit d'ECP NB m3/j		débit d'ECP NB m3/j	2088
débit d'ECP NH m3/j		débit d'ECP NH m3/j	3240
débit max m3/h		débit max m3/h	1100

Total		Step	
débit théorique m3/j	6942	débit théorique m3/j	6600
débit max m3/h	1660	débit max m3/h	
calcul à partir des mesures du Port de Bief			
débit d'EU + ECP (NB) m3/j	6138	débit d'EU + ECP (NB) m3/j	9131
débit d'EU + ECP (NH) m3/j	10028	débit d'EU + ECP (NH) m3/j	10904
calcul à partir des mesures de Pététin			
débit d'EU + ECP (NB) m3/j	7420*	débit d'EU + ECP (NB) m3/j	9131
débit d'EU + ECP (NH) m3/j	8602*	débit d'EU + ECP (NH) m3/j	10904

Remarque (*):

Les débits d'EU+ECP calculés à partir des mesures de Pététin ne tiennent pas compte des eaux usées rejetées par Givors à la différence des mesures de Port de Bief.

- sur la branche Chaussan-Montagny

Il existe une légère différence entre les débits d'eaux usées qui s'explique par la présence de la Z.A des Platières et de quelques hameaux entre Saint-Laurent-d'Agnay et Montagny non pris en compte dans les mesures.

La différence au niveau des eaux claires parasites permanentes en nappe haute peut s'expliquer par la présence d'ECPP en nappe haute sur le réseau de transfert venant de Mornant et Saint-Laurent-d'Agnay vers Montagny.

Les valeurs comparées sont cohérentes et valident les mesures.

- sur la branche Saint-Jean-de-Touslas – Givors Ouest

Le manque de données ne nous permet pas d'interpréter les mesures effectuées sur cette branche. Des mesures complémentaires sont à envisager (voir IV. PROPOSITION DE POINTS DE MESURES).

Seules les mesures d'eaux claires parasites permanentes de nappes hautes peuvent être comparées. Les débits sont proche (425 pour 420 m³/h), ce qui laisse à penser que les débits d'eaux claires parasites permanents sur ce secteur proviennent en grande partie des réseaux communaux.

Les débits mesurés sur le point de mesure permanent de Saint-Jean-de-Touslas nous permettent de préciser que les débits d'eaux claires parasites et météoriques sont très variable et sujet aux aléas climatique.

- sur la branche Brignais-Pététin

Le manque de données ne nous permet pas d'interpréter les mesures effectuées sur cette branche. Des mesures complémentaires sont à envisager (voir IV. PROPOSITION DE POINTS DE MESURES).

3 des 4 points de mesures permanents de cette branche (Brignais, Millery, et Petettin) montrent de grande disparité de valeurs en fonction des aléas climatique.

Le point de mesure permanent de « Grigny sud » montre de faible variation de débits d'eaux claires parasites permanents en fonction des conditions de nappe.

- sur l'ensemble du réseau arrivant à la station d'épuration

Vu les temps de séjours, il est difficile de dissocier les débits d'eaux usées et d'eaux claires parasites permanents, les bilans ont donc été effectués sur la somme des deux débits.

Avec les données mesurées en aval de Port de Bief nous pouvons dire que les débits (EU+ECP) sont cohérents en nappe haute (différence de 8%) et peu cohérent en nappe basse (différence de 32 %).

Avec les données mesurées venant de Pététin, par différence, nous pouvons voir que le débit d'eaux usées + eaux claires parasites permanentes venant de la commune de Givors serait de 1711 m³ en nappe basse et 2302 m³ en nappe basse.

Ces débits paraissent faibles sachant que le débit théorique sur Givors est de 2090 m³/jour, et qu'une étude diagnostique partielle réalisée en 2004 sur Givors avait mis en évidence des volumes importants d'ECPP (plusieurs centaines de m³/j).

Il est à préciser que le DO Longarini présente des dysfonctionnements, il peut surverser par temps sec en raison de sa configuration.

Les valeurs de débits ne peuvent être validées.

Ceci peut s'expliquer par les différentes périodes de mesures pris en compte pour cette analyse.

III.5. BILANS SUR LES MESURES EN TEMPS DE PLUIE

Cette partie permet d'interpréter les mesures par temps de pluies sur les différents bassins versants du SYSEG. Le but est de voir si les ouvrages sont conçus pour accepter une pluie mensuelle, pluie la plus souvent admise pour éviter les rejets chargés en pollution au milieu naturel.

- sur la branche Chaussan-Montagny

On constate que le poste de relevage de Montagny a un débit max de 180 m³/h ce qui est très inférieur au débit max provenant des communes en amont (500 m³/h à Mornant « La Pavière » ; 170 m³/h à St-Laurent-d'Agny). Les postes de la Côte et de Montagny ne peuvent récupérer qu'une partie des effluents en temps de pluie et notamment pour une pluie mensuelle.

Aucune donnée sur les déversements du PR de Montagny et de la Côte ne permet de quantifier les volumes déversés.

- sur la branche Saint-Jean-de-Touslas – Givors Ouest

Il manque des données, à la fois sur les débits maximums provenant des communes pour le comparer au débit maximal enregistré sur le point de mesures permanent de Givors Ouest et sur les déversements au niveau du DO du Moulin en entrée de Givors.

Cependant, les volumes déversés pour une pluie de retour bimestrielle (2 mois) sur le DO Longarini, près de 7 000 m³, et les mises en charges récurrentes en amont du déversoir d'orage du Moulin nous laisse à penser que le système d'assainissement n'est pas suffisant pour accepter les volumes générés actuellement par temps de pluie sur les communes du SYSEG situées en amont.

- sur la branche Brignais-Pététin

Les données recueillies sur ce secteur montrent que le système d'assainissement n'est pas adapté au temps de pluie.

En effet les débits maximums enregistrés sur les seuls points de mesures de Brignais, Millery et du PR de Montagny sont deux fois supérieurs au débit max enregistrées sur le PR PETETIN.

Les mesures réalisées sur les déversoirs d'orages en amont du PR de PETETIN montre en effet que les déversoirs d'orages de Millery, Cité du Garon et Petetin déversent dès une pluie de retour hebdomadaire.

- sur l'ensemble du réseau arrivant à la station d'épuration

Il est difficile, pour le moment, de conclure sur le poste de relevage de Port du Bief et sur les débits entrées stations sans des mesures complémentaires.

IV. PROPOSITIONS DE POINTS DE MESURES ET D' ACTIONS

Certaines mesures nécessaires pour une étude complète sont manquantes. Celles-ci sont listées ci-dessous :

	débit théorique m3/j	débit d'EU m3/j	débit d'ECP m3/j (NB)	débit d'ECP m3/j (NH)	débit max m3/h
CHAPONOST					
VOURLES ANTENNE PRINCIPALE					
VOURLES ANTENNE SECONDAIRE					
ORLIENAS BRANCHE PRINCIPALE					
ORLIENAS BRANCHE SECONDAIRE					
TALYUERS					
MONTAGNY					
GRIGNY NORD	Qth nord et sud non séparé				
GRIGNY SUD					
SAINT-ANDEOL-LE-CHATEAU					
ECHALAS					
SAINT-ROMAIN-EN-GIER					
GIVORS PR LONGARINI					
STEP		débit EU et ECP non séparé			
PR PORT DE BIEF					
GIVORS					

- sur la branche Chaussan-Montagny

Des mesures récentes et cohérentes ont été réalisées sur secteur ainsi que de nombreuses inspections télévisées.

Nous ne vous proposerons donc pas de mesures supplémentaires, ni d'action à mener sur ce secteur.

- sur la branche Saint-Jean-de-Touslas – Givors Ouest

Des données sont manquantes sur les débits provenant des communes de Saint-Andéol-le-Château, Echalas et Saint-Romain-en-Gier.

Des mesures ponctuelles sur ces communes semblent indiquer que les débits d'eaux claires parasites permanents sont imputables aux communes.

C'est également le cas pour les eaux de pluie sachant que le réseau du SYSEG effectue uniquement du transport sur cette zone.

Nous ne proposons pas de points de mesures supplémentaires sur ce secteur pour le moment.

Des diagnostics du système d'assainissement seront certainement à réaliser sur les communes de Saint-Romain-en-Gier, Echalas, St Jean-de-Touslas et Saint-Andéol-le-Château pour résoudre en partie les problèmes.

- sur la branche Brignais-Pététin

Des données sont manquantes sur les débits provenant de Montagny, Vourles antennes secondaire et principale, Orliénas branche principale et Grigny Nord.

Il est difficile de mesurer toutes les antennes provenant de la commune de Montagny. Ces mesures pourraient se faire dans de le cadre d'un diagnostic complet de la commune.

Nous vous proposons donc la mise en place de 5 points de mesures pour caractériser au mieux les débits provenant du bassin versant du Garon :

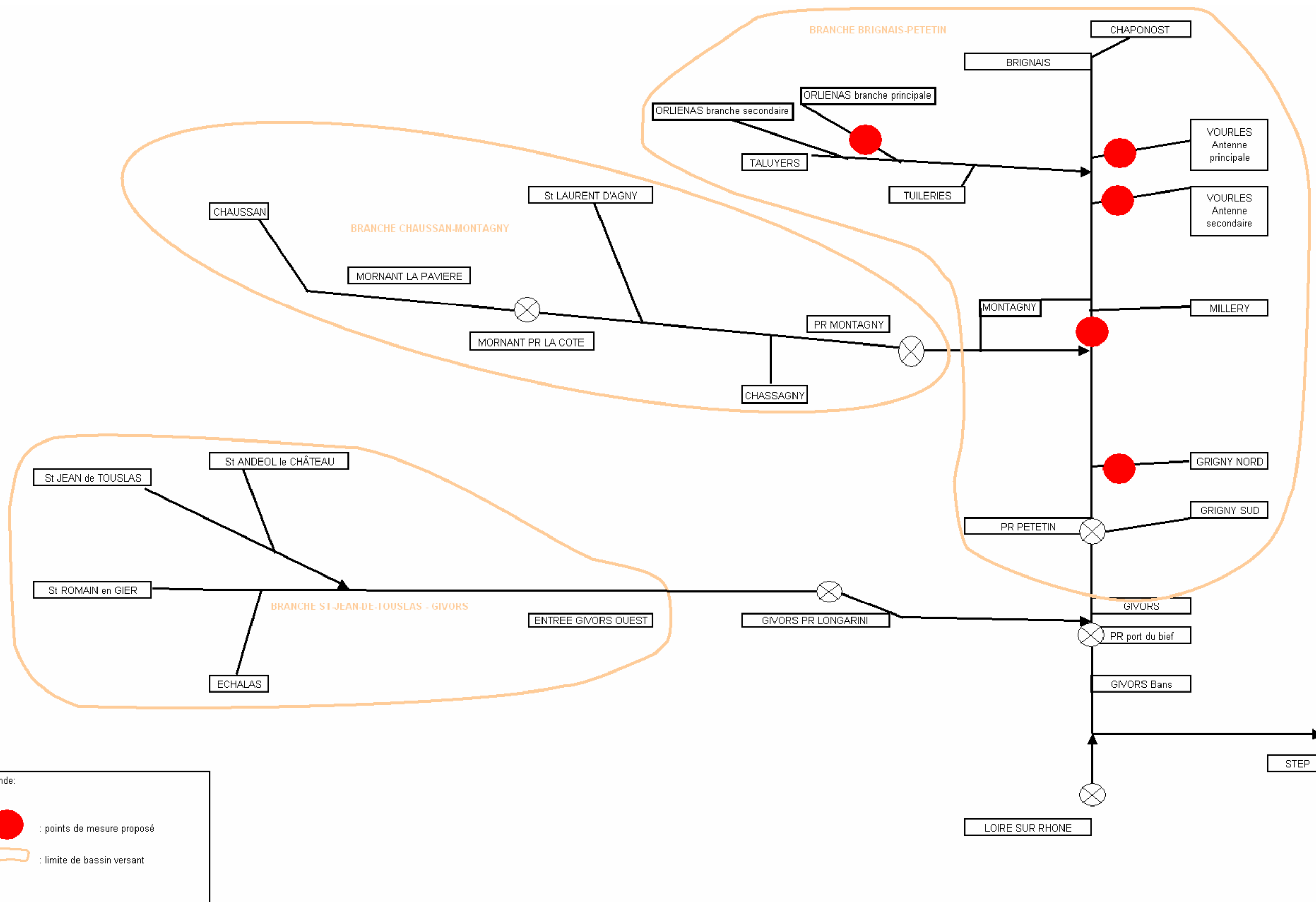
- sur l'antenne principale d'Orliénas
- sur l'antenne principale de Vourles
- sur l'antenne secondaire de Vourles
- Sur l'antenne de Grigny Nord
- Au niveau de Montagny,

Ces propositions sont visibles sur le plan page suivante.

- sur l'ensemble du réseau arrivant à la station d'épuration

Les points de mesures proposés précédemment seront installés suite à la mise en place de points de meures permanents en entrée station et en aval du PR Port de Bief.

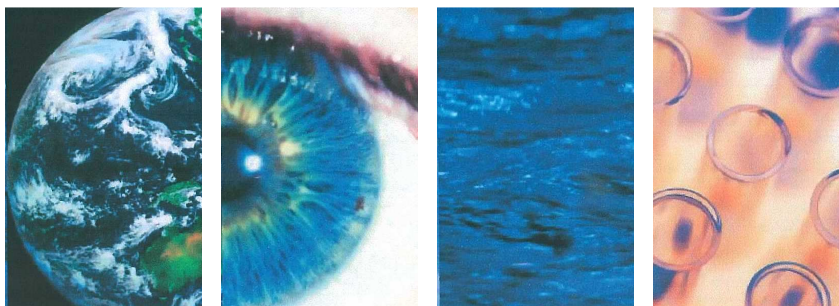
Proposition de points de mesures






Syndicat pour la Station d'Épuration de Givors

Schéma Directeur d'Assainissement des réseaux de transport



Programme de Travaux

A : CHAPONNAY	Le 15 Juillet 2010	Département : Etudes
 <p>irh Ingénieur Conseil</p>	<p>Agence Régionale Rhône-Alpes ZI Chaponnay Sud Parc d'Affaires de la Vallée de l'Ozon rue Louise Labbé 69970 CHAPONNAY ☎ 04 78 02 17 42 - Fax 04 78 02 16 76 M@il : rhonealpes@irh.fr</p>	

SOMMAIRE

I. PRESENTATION SYNTHETIQUE DU SYSTEME D'ASSAINISSEMENT.....	2
I.1. BASSIN VERSANT DE BRIGNAIS – GIVORS-NORD (VALLEE DU GARON)	2
I.2. BASSIN VERSANT DE CHAUSSAN – MONTAGNY (VALLEE DU MORNANTET)	2
I.3. BASSIN VERSANT DE SAINT-JEAN-DE-TOUSLAS – GIVORS OUEST (VALLEE DU GIER)	3
II. PROGRAMME DE TRAVAUX	4
II.1. METHODOLOGIE	4
II.1.1. Principes généraux	4
II.1.2. Objectifs généraux de gestion de l'assainissement	4
II.2. PROGRAMME DE TRAVAUX : BASSIN VERSANT DE LA VALLEE DU GARON.....	7
II.2.1. Proposition de travaux A – Réhabilitation du collecteur d'Orliénas le Gotet.	7
II.2.2. Proposition de travaux B - Mise en place de l'autosurveillance	8
II.2.3. Proposition de travaux C– Réalisation d'une inspection télévisée sur la branche d'Orliénas	9
II.2.4. Proposition de travaux D – Suppression du déversoir d'orage de Préssensé.....	9
II.2.5. Proposition de travaux E – Réhabilitation des collecteurs au niveau du carrefour des 7 chemins.	10
II.2.6. Proposition de travaux F – Amélioration de la capacité du collecteur de transfert en temps de pluie.	10
II.2.7. Proposition de travaux G – Création d'un dessableur en amont du PR de Pétetin à Givors.	11
II.3. PROGRAMME DE TRAVAUX : BASSIN VERSANT DE LA VALLEE DU MORNANTET.....	12
II.3.1. Proposition de travaux H – Réhabilitation du collecteur de Mornant la Côte	12
II.3.2. Proposition de travaux I – Réhabilitation du collecteur du Mornantet à Mornant	13
II.3.3. Proposition de travaux J – Réhabilitation du collecteur de Chassagny/Montagny	14
II.3.4. Proposition de travaux K – Réhabilitation du collecteur de St Laurent d'Agny	14
II.3.5. Proposition de travaux L– Mise en place de l'autosurveillance.....	15
II.3.6. Proposition de travaux M– Réhabilitation du collecteur entre le poste de refoulement de Montagny et Sourzy	16
II.4. PROGRAMME DE TRAVAUX : BASSIN VERSANT DE LA VALLEE DU GIER.....	17
II.4.1. Proposition de travaux N – Déviation des réseaux de transport du SYSEG afin d'éviter le centre-ville de Givors.....	17

II.4.2.	Proposition de travaux O – Auto surveillance sur les ouvrages de la vallée du Gier	19
II.4.3.	Proposition de travaux P – Réhabilitation du collecteur de la rue de la Paix à Givors-Ouest.	20
II.4.4.	Proposition de travaux Q – Déplacement du PR de Saint-Romain-en-Gier	21
II.4.5.	Proposition de travaux R – Remplacement du dégrilleur placé au droit de la confluence avec le Rhône.....	21
II.4.6.	Proposition de travaux S – Amélioration de la capacité du collecteur de transfert en temps de pluie.	22
II.5.	<i>PROGRAMME DE TRAVAUX : STATION D'EPURATION.....</i>	23
II.5.1.	Proposition de travaux T – Création d'ouvrage en entrée de la station d'épuration.....	23
II.5.2.	Proposition de travaux U – Création d'une nouvelle aire de stockage des boues	24
II.5.3.	Proposition de travaux V – Volume de stockage du chlorure ferrique .	25
II.6.	<i>PROGRAMME DE TRAVAUX : REHABILITATION PONCTUELLE DU RESEAU - PROPOSITION DE TRAVAUX W.....</i>	26
III.	<i>SYNTHESE TECHNICO-FINANCIERE.....</i>	27

I. PRESENTATION SYNTHETIQUE DU SYSTEME D'ASSAINISSEMENT

Le territoire du syndicat s'étend sur 17 communes au sud-ouest de Lyon et sur les parties avals des bassins versants du Garon et du Gier.

L'ensemble du réseau sur les deux vallées étudiées comporte :

- 57 500 m de réseaux ;
- 1 dessableur ;
- 3 siphons ;
- 2 pièges à cailloux ;
- 22 Déversoirs d'orage,
- 8 Postes de relevages ;
- 1 Station d'épuration ;
- 13 points de mesures permanents sur les réseaux (hors Step).

Sur le territoire du SYSEG, 3 bassins versants principaux sont reliés à la station d'épuration du SYSEG.

I.1. BASSIN VERSANT DE BRIGNAIS – GIVORS-NORD (VALLEE DU GARON)

Le bassin versant de Brignais – Givors-Nord est composé des communes de Brignais, Orléanas, Taluyers, Vourles, Millery, Grigny, Givors-Nord. Le réseau collectant les eaux usées de ces communes est de type unitaire.

Il comprend :

- 1 poste de relevage (Pététin) ;
- 8 déversoirs d'orage.

I.2. BASSIN VERSANT DE CHAUSSAN – MONTAGNY (VALLEE DU MORNANTET)

Le réseau d'assainissement est de type unitaire et reçoit principalement des effluents de type domestique. Il dessert les communes de Chaussan, Mornant, Saint-Laurent-d'Agny, Chassagny et Montagny.

Il comprend :

- 8 déversoirs d'orage ;
- 3 postes de refoulement:
 - o Poste de Mornant la Côte;
 - o Poste de Montagny ;
 - o Poste de Chassagny.

I.3. BASSIN VERSANT DE SAINT-JEAN-DE-TOUSLAS – GIVORS OUEST (VALLEE DU GIER)

Le réseau d'assainissement est de type unitaire et reçoit principalement des effluents de type domestique. Il dessert les communes de Saint Jean de Touslas, Saint-Andéol-le-Château, Echaldas, Saint-Romain-en-Gier, Loire-sur-Rhône et Givors.

Il comprend :

- 5 déversoirs d'orage ;
- 4 postes de refoulement:
 - o Poste de Saint-Romain-en-Gier;
 - o Poste de Longarini ;
 - o Poste du Port du Bief ;
 - o Poste de Capa.

II. PROGRAMME DE TRAVAUX

II.1. METHODOLOGIE

II.1.1. Principes généraux

Une analyse approfondie des éléments du diagnostic nous a permis de définir une série d'actions pouvant être réalisées sur l'ensemble du territoire étudié afin de répondre aux différentes problématiques observées ainsi qu'aux différents objectifs fixés :

- Etablir un état des lieux des réseaux d'assainissement ;
- Mettre en évidence les anomalies sur le fonctionnement des réseaux ;
- Proposer des solutions en vue d'éliminer ces anomalies ;

II.1.2. Objectifs généraux de gestion de l'assainissement

Quatre objectifs généraux de gestion de l'assainissement ont été définis permettant de répondre aux enjeux présentés précédemment et à l'amélioration du fonctionnement des systèmes d'assainissement collectif.

Ces objectifs sont listés ci-après et sont détaillés par chacune des actions :

Objectifs généraux
Elimination des eaux claires parasites permanentes, de temps sec
Elimination des eaux claires météoriques, de temps de pluie
Amélioration du fonctionnement de la station d'épuration et mise en conformité avec la réglementation en vigueur
Amélioration de l'autosurveillance du système d'assainissement

Le Syndicat pour la Station d'Épuration de Givors (SYSEG) a retenu les propositions de travaux suivantes :

Pour le bassin versant de la vallée du Garon

- Proposition de travaux A : Réhabilitation du collecteur d'Orliénas le Gotet ;
- Proposition de travaux B : Mise en place de l'autosurveillance des réseaux ;
- Proposition de travaux C : Réalisation d'une inspection télévisée sur la branche d'Orliénas (secteur du Merdanson) ;
- Proposition de travaux D : Suppression du déversoir d'orage n°10 de Préssensé situé sur la commune de Grigny ;
- Proposition de travaux E : Réhabilitation du collecteur depuis les 7 chemins jusqu'à la confluence des branches d'Orliénas et de Taluyers (le Félin) au collecteur provenant de Brignais, ainsi que la réhabilitation de l'antenne de la tuilerie ;
- Proposition de travaux F : Amélioration du collecteur de transfert en temps de pluie.
- Proposition de travaux G : Création d'un dessableur en amont du PR de Pétetin

Pour le bassin versant de la Vallée du Mornantet

- Proposition de travaux H : Réhabilitation du collecteur de Mornant la Côte ;
- Proposition de travaux I : Réhabilitation du collecteur du Mornantet à Mornant ;
- Proposition de travaux J : Réhabilitation du collecteur sur Chassagny/Montagny ;
- Proposition de travaux K : Réhabilitation du collecteur de St Laurent d'Agnay vers la ZA des Platières ;
- Proposition de travaux L : Mise en place de l'autosurveillance des réseaux.
- Proposition de travaux M : Réhabilitation du collecteur depuis le point de refoulement du PR de Montagny jusqu'à l'entrée du village de Sourzy

Pour le bassin versant de la Vallée du Gier

- Proposition de travaux N : Création d'un réseau de transport le long du Gier jusqu'au réseau existant sur les quais du Rhône et cession des réseaux existants du SYSEG traversant le centre ville de Givors au Grand Lyon ;
- Proposition de travaux O : Auto surveillance sur les ouvrages de la vallée du Gier ;
- Proposition de travaux P : Réhabilitation des réseaux rue de la Paix à Givors;

-
- Proposition de travaux Q : Déplacement du PR de Saint-Romain-en-Gier ;
 - Proposition de travaux R : Mise en place d'un dégrilleur automatique en amont du siphon sur le Gier ;
 - Proposition de travaux S : Amélioration du collecteur de transfert en temps de pluie.

Pour la station d'épuration

- Proposition de travaux T : Création d'ouvrages en entrée de la station ;
- Proposition de travaux U : Création d'une nouvelle aire de stockage des boues ;
- Proposition de travaux V : Remplacement de la cuve de stockage de Chlorure Ferrique.

Pour l'ensemble du SYSEG

- Proposition de travaux W : Réhabilitation ponctuelle des réseaux d'assainissement.

II.2. PROGRAMME DE TRAVAUX : BASSIN VERSANT DE LA VALLEE DU GARON

II.2.1. Proposition de travaux A – Réhabilitation du collecteur d'Orliénas le Gotet.

Descriptif

Le collecteur intercommunal du SYSEG situé entre le Chemin du Gotet et la RD 36, commune d'Orliénas, a fait l'objet d'une inspection télévisée en octobre 2007 (partie chemin du Gotet) et novembre 2008 (le long du Merdanson). Les anomalies suivantes ont été recensées :

- Canalisations en mauvais état général présentant des fissures sur la quasi totalité du linéaire;
- La traversée du Merdanson présente une contre pente entraînant la formation de dépôts en amont ;
- Certains regards et tronçons présentent des infiltrations d'eaux claires parasites permanentes ;
- le collecteur est apparent sur plusieurs mètres, chemin du Gotet.

Pour palier à ces dysfonctionnements, des travaux peuvent être réalisés :

- Création d'un nouveau collecteur, en fonte ou polypropylène en DN 300 sur 580 mètres linéaire, en parallèle de celui existant ;

L'ancien collecteur pourra être utilisé partiellement pour transporter les eaux pluviales.

Une campagne de mesures sur le déversoir d'orage n°22 « chemin du Gotet » sera réalisée sur deux mois à l'automne 2010 pour voir l'intérêt de conserver, modifier ou enlever cet ouvrage.

Amélioration attendue

- Elimination d'eaux claires parasites permanentes de temps sec et des eaux claires météoriques par temps de pluie ;
- Elimination des débordements ;
- Réhabilitation structurelle du collecteur.

Estimatif financier:

330 000 € HT

II.2.2. Proposition de travaux B - Mise en place de l'autosurveillance

Descriptif

A la suite de l'étude diagnostique du réseau du SYSEG (phase 1), l'analyse des mesures a montré des manquements en termes de points de mesure sur le réseau.

Pour palier à ce manque de données, l'installation de 5 points de mesure de débit est proposée :

- sur l'antenne principale d'Orliénas ;
- sur l'antenne principale de Vourles ;
- sur l'antenne secondaire de Vourles ;
- sur l'antenne de Grigny Nord ;
- sur l'antenne de Taluyers.

Ces points de mesures en réseau seront réalisés avec la mise en place de canaux venturi et de sonde ultrason.

Nous proposons également la mise en place d'une mesure de débit sur un déversoir d'orage soumis à autorisation.

- Déversoir d'orage n°7 Place Jean Berry ;

Ce point de mesure sur la surverse sera réalisé avec la mise en place d'une sonde ultrason au niveau de la lame déversante et une conversion hauteur / débit.

Amélioration attendue

- Répondre à la réglementation en vigueur sur l'autosurveillance du système d'assainissement ;
- Amélioration du fonctionnement et de la gestion du système d'assainissement.

Estimatif financier :

165 000 € HT

II.2.3. Proposition de travaux C– Réalisation d'une inspection télévisée sur la branche d'Orliénas

Descriptif

A la suite d'une reconnaissance du collecteur intercommunal longeant le Merdanson à Orliénas, il a été observé des regards dans le lit de la rivière. Il s'avère nécessaire de réaliser une inspection télévisée de ce secteur pour en connaître son état.

Nous proposons donc la réalisation de 1 500 mètres d'inspections télévisées.

Amélioration attendue

Connaître l'état structurel du réseau inspecté avant d'engager une réhabilitation future pour atteindre les objectifs généraux énoncés en début de rapport.

Estimatif financier :

7 500 € HT

II.2.4. Proposition de travaux D – Suppression du déversoir d'orage de Préssensé.

Descriptif

Ce déversoir d'orage, situé sur la commune de Grigny ne joue pas son rôle de déversoir d'orage avec un trop plein plus haut que la cote de la surverse du déversoir d'orage de la Cité du Garon, et que celui situé sur la branche Nord, à proximité, du réseau communal de Grigny.

De plus, le Garon en crue peut pénétrer facilement dans le collecteur du SYSEG par la surverse du déversoir d'orage « Préssensé » et ainsi mettre en charge le collecteur en amont.

Amélioration attendue

Eviter les intrusions d'eaux claires parasites météoriques dans les réseaux du SYSEG.

Estimatif financier :

5 000 € HT

II.2.5. Proposition de travaux E – Réhabilitation des collecteurs au niveau du carrefour des 7 chemins.

Descriptif

Le secteur allant des 7 chemins et rejoignant les réseaux de transport venant de Brignais présente de nombreuses anomalies :

- Réduction de diamètre de DN 400 en DN 300 ;
- Plusieurs flaches important ;

Ces anomalies se répercutent sur l'antenne de la Tuilerie présentant une faible pente avec des mises en charges et des débordements.

Sachant que l'exutoire de ce réseau vers le collecteur venant de Brignais s'effectue en chute, nous prévoyons :

- Le remplacement de 1000 mètres linéaires de réseau de DN 300 en DN 400 avec la réalisation d'une meilleure pente. Le nouveau collecteur sera à une profondeur de 6 mètres environ au niveau des 7 chemins (au lieu de 3,6 m actuellement) ;
- Le remplacement de 250 mètres linéaires de l'antenne de la Tuilerie entre le pont du Merdanson et le carrefour des 7 chemins dans le même diamètre que l'existant (DN 250) avec la mise en place d'une meilleure pente (le nouveau collecteur passera sous le Merdanson, soit 2 m environ en dessous du fil d'eau actuel).

Amélioration attendue

Éliminer les mises en charge et les débordements sur la voirie et au Merdanson d'Orliénas.

Estimatif financier :

650 000 € HT

II.2.6. Proposition de travaux F – Amélioration de la capacité du collecteur de transfert en temps de pluie.

Descriptif

Le collecteur de transport du SYSEG atteint sa limite de capacité en cas de forte pluie sur un secteur situé entre le point de raccordement de Millery et le déversoir d'orage de la Cité du Garon à Givors.

Cette limite de capacité se traduit par des mises en charge fréquentes et des débordements en cas de fortes pluies sur Montagny Le Bas.

La solution pour résoudre ces anomalies est la diminution du volume des eaux pluviales raccordées aux réseaux communaux (mise en place de réseaux séparatifs sur les communes se raccordant au SYSEG).

Ces mises en séparatifs peuvent être proposées dans le cadre de diagnostic des réseaux d'assainissement communaux. Aucune commune de ce secteur n'a réalisé de diagnostic récent de leur réseau prenant en compte l'approche temps de pluie sur le système d'assainissement de la station d'épuration intercommunale.

Amélioration attendue

Éliminer les mises en charges et les débordements sur la voirie et/ou le Garon à Montagny le Bas.

Estimatif financier :

A voir suivant les diagnostics à réaliser sur les communes

II.2.7. **Proposition de travaux G – Création d'un dessableur en amont du PR de Pétetin à Givors.**

Descriptif

Le poste de relevage de Pétetin s'ensable régulièrement provoquant des pertes de charge sur le refoulement et une usure prématurée des pompes.

L'ensablement du poste se répercute jusqu'au déversoir d'orage de la Cité du Garon situé 300 m en amont.

La solution est la création d'un dessableur entre les déversoirs d'orage de Pétetin et la Cité du Garon de manière à améliorer le fonctionnement du poste de Pétetin.

Amélioration attendue

Exploitation améliorée du poste : renouvellement des pompes plus espacé dans le temps, risque de déversement par temps sec du poste de Pétetin supprimé.

Estimatif financier :

92 000 € HT

II.3. PROGRAMME DE TRAVAUX : BASSIN VERSANT DE LA VALLEE DU MORNANTET

II.3.1. Proposition de travaux H – Réhabilitation du collecteur de Mornant la Côte

Descriptif

Les dysfonctionnements suivants ont été relevés :

- Infiltrations d'eaux claires parasites permanentes sur une partie du linéaire ;
- Des pénétrations de racines, fissures, sont localisées ponctuellement (regards et canalisations) ;
- Des contrepentes sont repérées au droit du hameau de la Côte ;
- Une réduction de diamètre en amont du poste de relevage de la Côte.

Pour palier à ces dysfonctionnements, des travaux seront réalisés à l'automne 2010 et comprendront :

- Le remplacement de tous les regards présentant des infiltrations ;
- La pose de nouveaux collecteurs en polypropylène ;
- La pose d'un nouveau collecteur en fonte.

Amélioration attendue

- Elimination de 100 m³/j d'eaux claires parasites permanentes en nappe haute.
- Elimination des mises en charges et des débordements dus à la réduction de diamètre.

Estimatif financier :

210 000 € HT

II.3.2. Proposition de travaux I – Réhabilitation du collecteur du Mornantet à Mornant

Descriptif

Les inspections télévisées ont mis en évidence un état peu satisfaisant de l'ensemble du collecteur, et notamment sur les secteurs du camping et du chemin de la Trillonnière où le collecteur est en très mauvais état.

Les investigations et les inspections télévisées ont mis en évidence :

- La présence de nombreuses fissures avec parfois des infiltrations d'eaux claires parasites permanentes ;
- La présence de très nombreuses racines, notamment au niveau des joints, qui entravent en certains endroits le bon écoulement des effluents ;
- La présence de perforations, épaufrures, d'une abrasion des collecteurs ;
- Des contrepentes nombreuses avec parfois des dépôts ;
- La présence d'eaux claires parasites permanentes provenant de branchements particuliers ;
- 2 casses importantes.

Pour palier à ces dysfonctionnements, les travaux suivants sont proposés en deux tranches:

1_ère tranche_:

- Changement du collecteur du Gymnase au chemin de la Trillonnière en DN 300 sur 400 mètres linéaires, en DN 400 sur 100 mètres linéaires et en DN 1000 sur 200 mètres linéaires ;
- Suppression de 4 déversoirs d'orage, rue de la Loire (n°18), Boiron (n°17), Mini Golf (n°16) et Camping (n°15) ;
- Création d'un déversoir d'orage au niveau du camping.

Estimatif financier :

450 000 € HT

2_ème tranche_:

- Réhabilitation par l'intérieur du collecteur en DN 400 sur 750 mètres linéaires du chemin de la Trillonnière au déversoir d'orage de l'Abbaye (n°14);
- Remplacement des regards présentant des infiltrations.

Estimatif financier :

200 000 € HT

Amélioration attendue

- Elimination de 25 m³/j d'eaux claires parasites permanentes en nappe haute.
- Elimination des mises en charge dues aux intrusions de racines et décalage.

- Eliminations d'eaux claires parasites météoriques avec l'élimination de branchement d'eaux pluviales (surface estimée entre 4000 et 5000 m²).

II.3.3. **Proposition de travaux J – Réhabilitation du collecteur de Chassagny/Montagny**

Descriptif

Le collecteur intercommunal du SYSEG situé entre la ZAC des Platières et le poste de refoulement de Montagny, communes de Mornant, Chassagny et Montagny, a fait l'objet d'une inspection télévisée en novembre 2008 et février 2009.

Les inspections télévisées ont mis en évidence un état peu satisfaisant du collecteur. Le type d'anomalie varie selon la section :

- Fissures avec infiltrations d'eaux claires parasites permanentes ;
- Pénétration de racines ;
- Contrepentes, dépôts....

Pour palier à ces dysfonctionnements, les travaux suivants sont proposés:

- Réhabilitation du collecteur par l'intérieur en DN 300 sur 300 m et DN 400 sur deux secteurs de 150 et 510 m ;

Amélioration attendue

Amélioration du fonctionnement des réseaux et suppression des eaux claires parasites permanentes.

Estimatif financier :

190 000 € HT

II.3.4. **Proposition de travaux K – Réhabilitation du collecteur de St Laurent d'Agny**

Descriptif

Les dysfonctionnements suivants ont été relevés :

- Des pénétrations de racines, fissures, casses, contre-pentes....

Pour palier à ces dysfonctionnements, nous proposons :

- Le remplacement la canalisation DN 300 béton en DN 300 fonte ou polypropylène sur 750 mètres linéaires.

Amélioration attendue

- Elimination des eaux claires parasites permanentes en nappe haute ;
- Amélioration du fonctionnement du réseau (suppression des mises en charge).

Estimatif financier :

225 000 € HT

II.3.5. Proposition de travaux L– Mise en place de l'autosurveillance

Descriptif

A la suite de l'étude diagnostique du réseau du SYSEG, l'analyse des mesures de débit a montré des manquements en termes de points de mesure sur le réseau.

Pour palier à ce manque de données, l'installation de 2 points de mesure de débit est proposée :

- sur l'antenne de Saint-Laurent d'Agnay au niveau de l'ancienne station d'épuration ;

Ce point de mesure en réseau sera réalisé avec la mise en place d'un canal venturi et d'une sonde ultrason.

- sur le refoulement du PR de Chassagny avec la mise en place de débitmètres électromagnétiques sur les refoulements des deux pompes.

Nous proposons également la mise en place d'une mesure de débit sur 5 déversoirs d'orage soumis à déclaration avec estimation des flux rejetés au milieu naturel.

- Déversoir d'orage n°11, surverse du poste de relevage de Montagny ;
- Déversoir d'orage n°12, surverse du poste de relevage de Mornant « la côte » ;
- Future déversoir d'orage du Camping qui sera réalisé en 2012 ;
- Déversoir d'orage n°14, « l'Abbaye » ;
- Déversoir d'orage n°13, situé sur le site de l'ancienne station d'épuration de Mornant.

Amélioration attendue

- Répondre à la réglementation en vigueur sur l'autosurveillance du système d'assainissement ;
- Amélioration du fonctionnement et de la gestion du système d'assainissement.

Estimatif financier :

180 000 € HT

II.3.6. Proposition de travaux M– Réhabilitation du collecteur entre le poste de refoulement de Montagny et Sourzy

Descriptif

L'inspection télévisée effectuée entre le point de refoulement du poste de Montagny et le village de Sourzy a mis en évidence des infiltrations d'eaux claires parasites permanentes.

Il est proposé une réhabilitation par l'intérieur du collecteur (chemisage) sur 550 m en DN 400 afin de supprimer les infiltrations.

Amélioration attendue

Suppression des eaux claires parasites permanentes.

Estimatif financier :

310 000 € HT

II.4. PROGRAMME DE TRAVAUX : BASSIN VERSANT DE LA VALLEE DU GIER

II.4.1. Proposition de travaux N – Déviation des réseaux de transport du SYSEG afin d'éviter le centre-ville de Givors

Descriptif

Actuellement, toutes les eaux usées venant des communes de la vallée du Gier traversent le centre ville de Givors par la place Carnot et les rues Joseph Longarini et Denfert-Rochereau par l'intermédiaire d'un collecteur visitable en pierre vétuste.

Ce collecteur est en très mauvais état, le schéma directeur des réseaux de transport à mis en évidence :

- Des dépôts très importants avec absence de radier et de pente,
- Un poste de relevage en plein centre ville de Givors difficile d'accès (PR Longarini),
- Des déversoirs d'orage mal façonnés pouvant déverser en temps sec (DO Longarini).

Pour palier à ces dysfonctionnements, les travaux suivants sont proposés en deux tranches:

1^{ère} tranche : Le dévoiement du collecteur intercommunal depuis l'extrémité Est de la ZAC VMC jusqu'au collecteur de la vallée du Garon situé sur les quais du Rhône.

- Ce scénario prévoit la mise en place d'un poste de relèvement (le tracé gravitaire n'est pas envisageable) avec un refoulement jusqu'au point haut, puis une canalisation gravitaire dans le parc public (Normandie Niemen) jusqu'au collecteur intercommunal. Un trop plein du poste sera créé et orienté vers le Gier;
 - Pose en tranchée d'environ 220 ml de canalisation gravitaire pour le raccordement sur le collecteur intercommunal DN400 mm à créer ;
 - Création d'un poste de refoulement et d'une canalisation de refoulement DN300 mm en tranchée et en encorbellement sur 300 ml et d'un trop plein du poste sur environ 10 ml de DN300 mm, équipé d'un clapet de nez ;



*Emplacement prévisionnel
du poste de relèvement*



*Passage en encorbellement de la
canalisation de refoulement*

- Raccordements aux réseaux existants ;
- Passage en encorbellement sous le pont de l'ex RN86 ;
- Mise en place de l'autosurveillance du poste de relèvement et du suivi des surverses, avec un débitmètre électromécanique sur le refoulement et une mesure sur la surverse ;
- Obturation de la canalisation existante en direction de la rue Longarini ;
- Blindage des tranchées ;
- Croisements et longements de câbles et conduites existantes ;
- Réfection de voirie légère et lourde en partie sur la tranchée ;

Estimatif financier :

630 000 € HT

2^{ème} tranche :

- Suppression de 3 déversoirs d'orage, place Carnot (n°4), Longarini (n°3) et PR Longarini (n°2) et du poste de relevage Longarini ;
- Mise en séparatif du réseau rue Joseph Longarini;
- Mise en place d'un assainissement sur la rue Denfert Rochereau.

Cette deuxième tranche sera prise en charge par le Grand Lyon et n'est pas chiffrée dans le présent rapport. Le Grand Lyon a planifié ces travaux dans le cadre d'un projet de réhabilitation globale des rues Longarini et Denfert Rochereau.

Amélioration attendue

- Améliorer le transport des eaux usées de la Vallée du Gier vers l'unité de dépollution (accessibilité du réseau, élimination des rejets de temps sec au milieu naturel...);
- Amélioration de la collecte des eaux usées d'une partie du centre ville de Givors ;
- Réduction des eaux claires parasites météoriques.

II.4.2. Proposition de travaux O – Auto surveillance sur les ouvrages de la vallée du Gier

Descriptif

A la suite de l'étude diagnostique du réseau du SYSEG, l'analyse des mesures de débit a montré des manquements en termes de points de mesure sur le réseau.

Pour palier à ce manque de données, l'installation de 2 points de mesure de débit est proposée :

- sur l'antenne de Saint-Andéol-le-Chateau au niveau du hameau du Four à Chaux ;

Ce point de mesure en réseau sera réalisé avec la mise en place d'un canal venturi et d'une sonde ultrason.

- sur le réseau de transport, en aval du poste de relevage Port de Bief.

Ce point de mesure en réseau sera réalisé avec la mise en place d'une sonde de vitesse de type doppler et d'une sonde ultrason pour la hauteur.

Nous proposons également la mise en place d'une mesure de débit sur 1 déversoir d'orage soumis à déclaration avec estimation des flux rejetés au milieu naturel.

- Déversoir d'orage n°5, rue du Moulin à Givors.

Ce déversoir d'orage sera à recalibrer. (Voir proposition de travaux P)

Amélioration attendue

- Répondre à la réglementation en vigueur sur l'autosurveillance du système d'assainissement.
- Amélioration du fonctionnement et de la gestion du système d'assainissement

Estimatif financier :

80 000 € HT

II.4.3. Proposition de travaux P – Réhabilitation du collecteur de la rue de la Paix à Givors-Ouest.

Descriptif

Les dysfonctionnements suivants ont été relevés suite à une inspection télévisé réalisée cette année (2010) :

- Une réduction de diamètre : DN 300 en amont de l'échangeur Givors ouest de l'A47, DN 250 sur 400 m, puis de nouveau DN 300 ;
- Des branchements pénétrants obstruant jusqu'à 50 % de la section de passage ;
- Des affaissements de réseaux engendrant un étranglement de la section de passage ;
- Des fissures ;
- Des contrepentes.

De plus, le déversoir d'orage du Moulin est mal dimensionné (peu de déversement) et le siphon traversant le Gier se colmate régulièrement par des sables.

Pour palier à ces dysfonctionnements, nous proposons :

- Réhabilitation ponctuelle du collecteur DN 300 en trois endroits différents correspondant aux anomalies les plus importantes (remplacement du collecteur sur 110 m en DN 300 et suppression des branchements pénétrants) ;
- Création d'un dessableur en amont du déversoir d'orage du Moulin pour éviter l'obstruction du siphon sous le Gier ;
- Réhabilitation du déversoir d'orage du Moulin.

Amélioration attendue

- Elimination des mises en charge et des débordements sur la voirie rue de la Paix et au Gier ;
- Amélioration du fonctionnement des collecteurs et ouvrages.

Estimatif financier :

140 000 € HT

Une réhabilitation complète pourra être réalisée rue de la Paix si les aménagements préconisés ne sont pas suffisants.

II.4.4. Proposition de travaux Q – Déplacement du PR de Saint-Romain-en-Gier

Descriptif

Le poste de relèvement de Saint-Romain-en-Gier sera déplacé pour qu'il ne se trouve plus en zone inondable pour une crue centennale. En complément, et selon les conclusions de l'étude en cours sur Saint-Romain-en-Gier, le bourg sera raccordé sur ce nouveau poste.

- Création d'un poste de refoulement et d'un trop plein du poste sur environ 30 ml de DN 300 mm et d'un clapet de nez ;
- Raccordements des réseaux existants avec création de 180 mètres linéaires de réseaux en DN 300 pour amener les eaux usées du bourg de Saint Romain-en-Gier vers le nouveau poste de refoulement ;
- Mise en place de l'autosurveillance du poste de relèvement et du suivi des surverses, avec un débitmètre électromécanique sur le refoulement et une mesure sur la surverse ;
- Blindage des tranchées ;
- Croisements et longements de câbles et conduites existantes ;
- Réfection de voirie légère et lourde en partie sur la tranchée ;
- Création d'une aire de retournement sur la parcelle.
- Suppression du déversoir d'orage n° « pont SNCF » et création d'un déversoir d'orage en amont du nouveau poste de refoulement.

Amélioration attendue

Améliorer la continuité de service (sortir le poste de relevage de Saint-Romain-en-Gier de la zone inondable), ainsi que la gestion du système d'assainissement.

Estimatif financier (hors coût d'achat du terrain) : 320 000 € HT

II.4.5. Proposition de travaux R – Remplacement du dégrilleur placé au droit de la confluence du Gier avec le Rhône.

Descriptif

Ce dégrilleur n'est pas automatisé, ce qui occasionne des dépôts et des mises en charge en amont. Ce dégrilleur occasionne des problèmes d'exploitation.

Nous proposons l'installation d'un dégrilleur automatique à l'intérieur d'un ouvrage bétonné sur les quais du Rhône.

Amélioration attendue

Améliorer l'efficacité du dégrilleur et faciliter son exploitation.

Estimatif financier : 50 000 € HT

II.4.6. **Proposition de travaux S – Amélioration de la capacité du collecteur de transfert en temps de pluie.**

Descriptif

Le collecteur de transport du SYSEG atteint sa limite de capacité en cas de forte pluie sur un secteur allant de la jonction des réseaux des communes de Saint-Romain-en-Gier et de Saint-Andéol – Saint-Jean-de-Toussas jusqu'au centre Ville de Givors.

Cette limite de capacité se traduit par des mises en charge fréquentes et des débordements en cas de fortes pluies. Elle se traduit également par des déversements fréquents au milieu naturel au niveau de la commune de Givors.

La solution pour résoudre ces anomalies est la mise en place de réseaux séparatifs sur les communes se raccordant au SYSEG.

Ces mises en séparatifs peuvent être proposées dans le cadre de diagnostic des réseaux d'assainissement communaux. Aucune commune de ce secteur n'a réalisé de diagnostic récent de leur réseau prenant en compte l'approche temps de pluie.

Amélioration attendue

Éliminer les mises en charges et les débordements (rue de la Démocratie à Givors).

Estimatif financier :

A voir suivant les diagnostics à réaliser sur les communes

II.5. PROGRAMME DE TRAVAUX : STATION D'EPURATION

II.5.1. Proposition de travaux T – Création d'ouvrage en entrée de la station d'épuration

Descriptif

Des dysfonctionnements sont observés sur les ouvrages suivants :

- Déversoir d'orage
 - Impossibilité de mettre en place des appareils de mesures de débit dans le cadre de l'auto surveillance réglementaire,
 - Intrusion des eaux du Rhône pour des crues annuelles dans les ouvrages, perturbant le fonctionnement hydraulique des ouvrages.
- Canalisation de rejet des effluents traités,
 - La canalisation de rejet est placée à 1 mètre sous la ligne d'eau du Rhône, elle est en permanence en charge,
 - Les eaux du Rhône remontent lors des crues, dans les ouvrages en entrée de station par l'intermédiaire de la canalisation de rejet.
- Apports de matériaux par temps de pluie au pied du dégrilleur de la station,
 - Arrêt du dégrilleur après de forts évènements pluvieux environ à 10 reprises par an,
 - By-pass des effluents au Rhône par le déversoir d'orage en entrée de la station pour pouvoir retirer les matériaux environ 0,5 jour d'arrêt 10 fois par an.

Pour palier à ces dysfonctionnements, les travaux suivants sont proposés:

- Création des ouvrages suivants :
 - déversoir d'orage ;
 - poste de relèvement ;
 - piège à cailloux.
- Mise en place de l'auto surveillance sur ces nouveaux ouvrages.

- Amélioration de la fiabilité des mesures de débits entrée station avec la mise en place de trois débitmètres électromagnétiques sur les colonnes de refoulements des trois pompes de relevage de l'entrée station.

Amélioration attendue

Répondre à la réglementation en vigueur sur l'autosurveillance du système d'assainissement.

Estimatif financier :

630 000 € HT

II.5.2. **Proposition de travaux U – Création d'une nouvelle aire de stockage des boues**

Descriptif

La production de boues annuelle de la station de Givors est de l'ordre de 3400 tonnes. Les boues sont stockées sur les aires de Saint-Andéol-le-Château (1500 tonnes) et du Drevet à Givors (1000 tonnes). Les capacités de stockage sont donc insuffisantes pour pérenniser l'évacuation et la filière.

Pour palier à ce dysfonctionnement, la création d'une nouvelle unité de stockage sera nécessaire.

Amélioration attendue

Pérenniser la filière boue pour la valorisation agricole en augmentant les capacités de stockage.

Estimatif financier :

250 000 € HT

II.5.3. **Proposition de travaux V – Volume de stockage du chlorure ferrique**

Descriptif

Le volume de stockage en réactif « chlorure ferrique » est insuffisant, il doit être porté à 20m³ minimum afin d'éviter la rupture en réactif qui provoquerait ainsi un risque de colmatage des filtres biologiques.

Amélioration attendue

Amélioration du fonctionnement de la station d'épuration.

Estimatif financier :

20 000 € HT

II.6. PROGRAMME DE TRAVAUX : REHABILITATION PONCTUELLE DU RESEAU - PROPOSITION DE TRAVAUX W

Descriptif

Les plans des anomalies, en phase 1, ont permis de mettre en évidence des défauts structurels visibles sur le réseau. Ainsi, nous avons pu repérer :

- 131 tampons inaccessibles ;
- 12 tampons descellés.
- Collecteur à nu sur la commune de Saint-Andéol-le-Château.

Nous proposons le remplacement des tampons et réhabilitation du collecteur.

Amélioration attendue

Meilleure accessibilité au réseau et réduction des eaux claires parasites météoriques.

Estimatif financier :

150 000 € HT

III. SYNTHÈSE TECHNICO-FINANCIÈRE

Le tableau page suivante présente le programme de travaux du schéma directeur d'assainissement des réseaux de transport.

Ce programme de travaux n'est pas exhaustif, d'autres anomalies peuvent apparaître sur le système d'assainissement et qui nécessiteront des interventions rapides.