

Schéma directeur du système d'assainissement de la station d'épuration intercommunale

Rapport de phase 3 :

Etude de scénarii

Indice B



DSU 40341 L

Mai 2017

Informations qualité

Contrôle qualité

Version	Date	Rédigé par	Visé par :
Ind A	Novembre 2016	GP/DI (Egis Eau) AC (Réalités)	NL (Egis Eau) / MW (Réalités)
Ind B	Mai 2017	GP (Egis Eau) AC (Réalités)	NL (Egis Eau)

Destinataires

Envoyé à :		
Nom	Organisme	Envoyé le :
	SYSEG	Juin 2017
	GRAND LYON la Métropole	Juin 2017

Copie à :		
Nom	Organisme	Envoyé le :

Table des matières

1.	Préambule.....	8
2.	Rappel du diagnostic	9
2.1	Fonctionnement du réseau par temps sec.....	9
2.2	Fonctionnement du réseau par temps de pluie	11
2.3	Fonctionnement de la STEP	21
2.4	Notion de débit de référence	24
3.	Approche et Objectifs visés par les scénarios	25
3.1	Présentation des objectifs visés	25
3.2	Principe des actions envisagées.....	25
3.3	Base de prix de travaux.....	27
4.	Scénario global pour la mise en conformité collective (ERU) et l'amélioration de la qualité des milieux (DCE)	29
4.1	Préambule	29
4.2	Gestion raisonnée et durable des eaux pluviales – actions de réduction des surfaces actives raccordées à l'assainissement.....	30
4.3	Actions de réduction des déversements au Garon	32
4.4	Actions de réduction des déversements au Gier	46
4.5	Actions de réduction des déversements au Rhône	50
5.	Actions et scénarios à la STEP	54
6.	Stratégie d'optimisation et de gestion patrimoniale	56
6.1	Actions ciblées de réduction des apports d'eaux claires parasites permanentes	56
6.2	Programme de renouvellement patrimonial.....	58
6.3	Poursuite de la connaissance de fonctionnement	58

7.	Synthèse du scénario global.....	59
7.1	Chiffrage du scénario global	59
7.2	Hierarchisation des actions du scénario global	62
8.	Etude d'un scénario adapté	64
8.1	Préambule	64
8.2	Programme des actions du scénario adapté	65
8.3	Synthèse du scénario adapté	74
9.	Synthèse	78

Liste des figures

Figure 1 : synoptique de fonctionnement des ouvrages de déversements > 200 EH et > 2000 EH	17
Figure 2 Synoptique du réseau et des ouvrages du système d'assainissement dont la charge est > à 2 000 EH.....	20
Figure 3 Répartition des montants des investissements	59
Figure 4 Graphique d'analyse des montants investis par rapport à la part de volume déversé éliminée ...	60
Figure 5 Synoptique des actions du scénario global	61
Figure 6 Répartition des investissements du scénario adapté par rapport au budget global	74
Figure 7 Synoptique des actions proposées dans le scénario adapté	77

Liste des tableaux

Tableau 1 Bilan de fonctionnement en temps sec des réseaux	10
Tableau 2 Bilan de fonctionnement en temps de pluie des réseaux	12
Tableau 3 Synthèse des données de l'état des milieux récepteurs	13
Tableau 4 Détail des déversements (volume et nombre) des réseaux du système – année 2014.....	14
Tableau 5 Tableau de fonctionnement du système de collecte du SYSEG	18
Tableau 6 : Fonctionnement des ouvrages de déversement > 2000 EH	19
Tableau 7 : Débit et charge reçus en entrée STEP.....	22
Tableau 8 : performance de la STEP	23
Tableau 9 Classement des volumes d'entrée sur le réseau et la STEP	24
Tableau 10 Base de prix pour la pose de collecteurs.....	27
Tableau 11 Base de prix pour la création d'une station de pompage.....	28
Tableau 12 Base de prix pour la création d'un bassin de stockage/dépollution.....	28
Tableau 13 Action générale de réduction des surfaces actives	31
Tableau 14 Rappel des objectifs DCE du Garon de Brignais au Rhône	32
Tableau 15 Actions sur les ouvrages déversant dans Garon de Brignais au Rhône	32
Tableau 16 Rappel des objectifs DCE du Merdanson de Chaponost.....	36
Tableau 17 Rappel des objectifs DCE du Merdanson d'Orliénas	37
Tableau 18 Actions sur les ouvrages déversant dans le Merdanson d'Orliénas	37
Tableau 19 Rappel des objectifs DCE du Mornantet	39
Tableau 20 Actions sur les ouvrages déversant dans le Mornantet	39
Tableau 21 Rappel des objectifs DCE du Jonan	41
Tableau 22 Actions sur les ouvrages déversant dans le Jonan	41
Tableau 23 Actions sur les ouvrages déversant dans le Broulon	44
Tableau 24 Rappel des objectifs DCE du Gier du ruisseau du Grand Malval au Rhône	46
Tableau 25 Actions sur les ouvrages déversant dans le Gier du ruisseau du Grand Malval au Rhône	46
Tableau 26 Actions sur le DO ancienne STEP déversant dans le ruisseau du Godivert.....	48
Tableau 27 Rappel des objectifs DCE du Rhône de la confluence Saône à la confluence Isère.....	50
Tableau 28 Actions sur les ouvrages déversant dans le Rhône.....	50
Tableau 29 Synthèse des secteurs préconisés pour des investigations complémentaires suite aux observations du diagnostic	56
Tableau 30 Actions structurantes de réduction des ECPP	57
Tableau 31 Action concernant la mise en place d'un SIG assainissement sur le patrimoine SYSEG	58
Tableau 32 Actions du scénario global – horizon 10 ans.....	63
Tableau 33 Actions retenues dans le scénario adapté concernant la réduction des surfaces actives et la gestion durable des eaux pluviales.....	65


Tableau 34 Actions retenues dans le scénario adapté concernant la réduction des déversements au Garon de Brignais au Rhône.....	66
Tableau 35 Actions retenues dans le scénario adapté concernant la réduction des déversements au Merdanson d'Orliénas	67
Tableau 36 Actions retenues dans le scénario adapté concernant la réduction des déversements au Mornantet	67
Tableau 37 Actions retenues dans le scénario adapté concernant la réduction des déversements au Jonan	68
Tableau 38 Actions retenues dans le scénario adapté concernant la réduction des déversements dans le Broulon	68
Tableau 39 Actions retenues dans le scénario adapté concernant la réduction des déversements dans le ruisseau du Godivert	69
Tableau 40 Actions retenues dans le scénario adapté concernant la réduction des déversements dans le Rhône.....	69
Tableau 41 Actions d'inspections complémentaires retenues dans le scénario adapté	71
Tableau 42 : Actions de travaux structurants non identifiés et nécessaires au renouvellement patrimonial	72
Tableau 43 Action retenue dans le scénario adapté pour améliorer la connaissance et l'exploitation du réseau	73
Tableau 44 Actions du scénario adapté pour les 10 prochaines années	75
Tableau 45 : Programme des actions à réaliser au-delà de 10 ans (actions non retenues du scénario adapté prioritaire)	76

1. Préambule

Après une synthèse des données de fonctionnement, état actuel, cette troisième phase permet d'engager la réflexion sur le projet de Schéma Directeur, via l'étude de scénarii d'aménagements.

Le Schéma Directeur d'assainissement devra permettre d'adopter une stratégie globale et cohérente dans la gestion de la problématique assainissement avec pour objectifs :

- de respecter les exigences réglementaires notamment celles relatives à la loi sur l'eau et les milieux aquatiques, et arrêté du 21 juillet 2015,
- d'assurer la reconquête et/ou la sauvegarde des milieux naturels dans le cadre notamment des contrats de rivière Garon et du Gier,
- de répondre aux préconisations du SDAGE du bassin Rhône-Méditerranée,
- de permettre aux services du SYSEG et GL de mieux connaître et mieux cerner le fonctionnement des infrastructures d'assainissement.

 *Le présent rapport présente, les scénarios d'aménagement proposés au SYSEG et au Grand Lyon.*

Ce volet sert de base, dans la suite de l'étude de Schéma Directeur, à l'établissement du programme de travaux et consignes d'exploitation permettant de remédier aux insuffisances hydrauliques de fonctionnement ; ainsi qu'à l'établissement de la mise à jour de l'autorisation du système d'assainissement.

Le détail des actions du scénario retenu fera l'objet de la phase 4, du Schéma Directeur d'Assainissement.

2. Rappel du diagnostic

2.1 Fonctionnement du réseau par temps sec

Les données de fonctionnement par temps sec reposent principalement sur la campagne de mesures réalisée de novembre 2014 à février 2015, complétées par les données d'autosurveillance (entrée STEP et points permanents) qui sont mesurées sur le réseau.

NB : cette campagne de mesures s'est déroulée dans un contexte de « hautes eaux » et nappe haute, dont le rapport de phase 2 a présenté les détails.

A l'échelle journalière, les volumes de temps sec acheminés à l'entrée de la STEP sont estimés à :

- En moyenne 16 700 m³/j dont 8400 m³/j d'Eaux Claires Parasites Permanentes, soit environ 50 % du débit de temps sec
- Ces volumes présentent néanmoins une variabilité forte par temps sec :
 - Débit compris entre 12 000 Et 20 000 m³/j avec des taux d'eaux claires parasites permanentes compris entre 33% et 60 % , selon le contexte de nappe.
- Les principaux débits de temps sec se localisent au niveau des communes de Brignais, Givors, Grigny
- Les principaux apports d'eaux claires parasites permanentes par temps sec se localisent
 - Brignais
 - Givors
 - Grigny
 - Secteur Montagny/Vourles

NB : sur le bassin versant de collecte, il est recensé environ 67 000 habitants raccordés à l'assainissement

Le tableau ci-après dresse le bilan de fonctionnement par temps sec des réseaux de collecte et de transfert du système assainissement de la STEP de Givors.

Tableau 1 Bilan de fonctionnement en temps sec des réseaux

Commune	Nature du réseau		Débit de temps sec		Apports d'ECPP	
	Séparatif EU (km)	Unitaire (km)	Débit journalier (m3/j)	% collecte système	Débit journalier (m3/j)	% système
BRIGNAIS	37,6	19,5	1350	8%	630	7%
ZI CHAPONOST	1,6	0,9				
CHASSAGNY	7,1	4,9	130	1%	50	< 1%
CHAUSSAN	5,6	1,2	120	1%	60	< 1%
ECHALAS	5,5	5,5	250	1%	180	2%
GIVORS	15,9	38,3	3530	21%	1500	18%
GRIGNY	16	14,4	2310	14%	1100	13%
LOIRE-SUR-RHONE	12		700	4%	450	5%
MILLERY	5,9	13,3	930	6%	530	6%
MORNANT	21,7	18,9	910	5%	420	5%
ORLIENAS	12,1	6,6	740	4%	400	5%
TALUYERS	13,4	4,7				
SAINT-ANDEOL-LE-CHATEAU	9,3	6,5	290	2%	170	2%
SAINT-JEAN-DE-TOUSLAS	3,5	3,6	90	1%	40	< 1%
SAINT-LAURENT-D'AGNY	8,9	7,5	610	4%	360	4%
SAINT-ROMAIN-EN-GIER	6		80	0,5%	20	< 1%
MONTAGNY	25,2	0,1	3680	22%	1650	20%
VOURLES	13,9	7,9				
Collecteur de transfert vallée du Garon	56		600	4%	480	6%
collecteur transfert vallée du Gier						
collecteur transfert vallée du Mornantet						
TOTAL système	≈ 430 km		16 720	-	8 420	50%
(yc transport)						

2.2 Fonctionnement du réseau par temps de pluie

2.2.1 Bilan global

Le bilan de fonctionnement temps de pluie repose sur l'analyse des données enregistrées lors de la campagne de mesures de novembre 2014 à février 2015, et analyse des données autosurveillance réseaux + STEP.

En outre, il a été procédé à la modélisation du réseau structurant du système, et à la simulation d'une **année complète de pluie (année 2014)**, (cf rapport phase 2).

A l'échelle annuelle, les volumes produits sur le territoire du système de la STEP sont estimés à :

- Environ 6.8 Mm³ dont 5,1 Mm³ acheminés jusqu'à la STEP et 1.6 Mm³ déversés par les déversoirs d'orage du système (plus de 120 DO recensés), soit 23% du volume produit
 - Parmi ces déversements, 0.9 Mm³ sont déversés par les DO > 2000 EH, soit 14% du volume total produit
- La surface active raccordée au système d'assainissement est estimée à environ 190 hectares, pour environ 220 km de réseaux en unitaires (sur un total de 430 km réseau EU/UN)
- Les apports temps de pluie se localisent principalement sur les communes de Brignais, Mornant, Givors et Grigny

NB : A la sortie de Brignais, le collecteur de transport se trouve presque sollicité à 100% de sa capacité, ce qui laisse peu de capacité résiduelle pour «transférer» les apports des antennes situées plus en aval
- Les principaux déversements se localisent sur les communes de Givors (y compris réseau de transfert), Mornant, Grigny (y compris réseau de transfert).

2.2.2 Bilan local

Sur le territoire du système d'assainissement, les simulations réalisées ont confirmé le constat établi au cours des étapes 1 et 2 de l'étude : les rejets vers le milieu naturel peuvent être réguliers/ importants, et impactant pour la qualité et l'objectif de bon état des masses d'eau du territoire. Ils interviennent dès l'apparition de petites pluies (période de retour hebdomadaire), sur les déversoirs d'orage structurants.

Le tableau ci-après dresse le bilan de fonctionnement par temps de pluie des réseaux de collecte et de transfert du système assainissement de la STEP de Givors.

Tableau 2 Bilan de fonctionnement en temps de pluie des réseaux

Commune	Nature du réseau		Apports d'ECPM		Déversements		Déversements	
	Séparatif EU (km)	Unitaire (km)	Surface active minimale (ha)	% système	(échelle annuelle)		(pluie mensuelle)	
					Volume (m3)	% déversé système	Volume (m3)	% déversé système
BRIGNAIS	37,6	19,5	22	11%	15600	1%	90	<1%
ZI CHAPONOST	1,6	0,9						
CHASSAGNY	7,1	4,9	4	2%	25000	2%	350	1%
CHAUSSAN	5,6	1,2	1	1%	1100	<1%	10	<1%
ECHALAS	5,5	5,5	7	4%	2800	<1%	0	0%
GIVORS	15,9	38,3	60	31%	690000	42%	9880	40%
					130000	8%	2400	10%
GRIGNY	16	14,4	19	10%	90000	6%	1630	7%
					65000	4%	1300	5%
LOIRE-SUR-RHONE	12		14	7%	85000	5%	1460	6%
MILLERY	5,9	13,3	9	5%	51000	3%	750	3%
MORNANT	21,7	18,9	23	12%	153000	9%	2060	8%
ORLIENAS	12,1	6,6	2	1%	15000	1%	200	<1%
TALUYERS	13,4	4,7	3	2%	24000	1%	320	1%
SAINT-ANDEOL-LE-CHATEAU	9,3	6,5	10	5%	36000	2%	100	<1%
SAINT-JEAN-DE-TOUSLAS	3,5	3,6	1	1%	3500	<1%	0	0%
SAINT-LAURENT-D'AGNY	8,9	7,5	3	2%	59000	4%	610	2%
SAINT-ROMAIN-EN-GIER	6		4	2%	47000	3%	950	4%
MONTAGNY	25,2	0,1	5	3%	73000	4%	1730	7%
VOURLES	13,9	7,9	8	4%	59000	4%	1060	4%
Collecteur de transfert vallée du Garon	56		-	-	Inclus dans parts des communes (sauf détaillé pour Givors/Grigny)		Inclus dans parts des communes (sauf détaillé pour Givors/Grigny)	
collecteur transfert vallée du Gier			-	-				
collecteur transfert vallée du Mornantet			-	-				
TOTAL système	≈ 430 km		195	-	1 625 000	-	24 900	-
(yc transport)								

Par ailleurs, le tableau ci-après présente, par milieu récepteur, les volumes de déversement associés.

On constate que les principaux apports se font au Garon (principalement sur la partie aval du réseau de transfert et secteur Grigny et Givors), au Mornantet (secteur Mornant et Montagny), au Rhône (secteur Givors Grigny) et vers le Broulon (secteur Givors, Montagny).

Le détail par secteur/DO est présenté dans les pages suivantes et en annexe du document sous forme de carte.

Tableau 3 Synthèse des données de l'état des milieux récepteurs

Milieu récepteur	Volumes déversés/an	Qualité physico-chimique	Données antérieures				Echéance Bon Etat Ecologique
		(2015 étiage)	Physico-chimie		Biologique		(SDAGE 2016-2021)
Le Rhône	632 539 m³/an	Bonne	Bonne		Non connue		2027
			2013				
Le Garon (à Brignais)	11 091 m³/an	Moyenne	Moyenne		Médiocre		2021
			2013		2013		
Le Garon (de Brignais au Rhône)	564 391 m³/an	Assec	De bonne	à moyenne (2013)	De médiocre (2013)	à mauvaise (2013)	2021
			-2013				
Le Gier (du Ruisseau de Malval au Rhône)	62 285 m³/an	Non suivi	Mauvaise		Mauvaise		2027
			2013		-2013		
Le Mornantet	126 964 m³/an	Non suivi	Moyenne		Moyenne (2010)	à médiocre (2010)	2027
			2010				
Le Jonan	62 003 m³/an	Mauvaise	Moyenne		Médiocre		2021
		(aval PR)	(2010 – amont PR)		(2010 – amont PR)		
Le Merdanson de Chaponost	4 479 m³/an	Non suivi	Bonne		Moyenne		2021
			2013		2013		
Le Merdanson d'Orliénas (aval Orliénas)	37 456 m³/an	Assec	Médiocre		Très bonne		2021
			2010		2010		
Le Broulon (aval PR Montagny)	84 922 m³/an	Non suivi	Moyenne		Non connue		-
			2010				
Le Ruisseau de Godivert (à Givors)	35 120 m³/an	Non suivi	Moyenne		Non connue		-
			2010				
Le Ruisseau de la Condamine (amont Mornant)	607 m³/an	Non suivi	Mauvaise		Médiocre		-
			2010		2010		
Le Ruisseau de Malval (aval Chaussan)	1 027 m³/an	Non suivi	Bonne		Moyenne		-
			2010		2010		
La Combe d'Allier	3 475 m³/an	Non suivi	Pas de donnée				-
	1 622 874 m³/an						

Tableau 4 Détail des déversements (volume et nombre) des réseaux du système – année 2014

Localisation		Classement	Milieu récepteur associé	Volumes m ³ /an	Déversement / an
Réseau de transfert	Mornant (DO PR la Côte)	2000 à 10000 EH	le Jonan	62 003	100
	Montagny (DO PR Colombier)	2000 à 10000 EH	Broulon	72 800	93
	Mornant (DO ancienne Step)	2000 à 10000 EH	Mornantet	9 000	18
	Orliénas (DO le Gotet)	200 à 2000 EH	Merdanson d'Orlienas	8 666	68
	Orliénas (DO le Félin)	200 à 2000 EH	Merdanson d'Orlienas	5 058	54
	Taluyers (DO le Félin)	200 à 2000 EH	Merdanson d'Orlienas	13 595	64
	Millery DO Carrière amont raccordement SYSEG	2000 à 10000 EH	Garon	37 387	57
	Grigny (DO Pressensé)	> 10000 EH	Garon	1 553	5
	Grigny (DO cité du Garon)	> 10000 EH	Garon	63 929	51
	Givors (DO Pététin)	> 10000 EH	Garon	94 647	87
	St Romain en Gier (DO SNCF)	200 à 2000 EH	Gier	6 464	35
	St-Romain DO de la Croix	200 à 2000 EH	Gier	40 114	91
	Givors (DO dessableur Moulin)	2000 à 10000 EH	Gier	0	0
	Givors (DO Berry)	> 10000 EH	Rhône	30 000	78
	Givors (DO PR Souchon)	2000 à 10000 EH	Gier	1 707	2
	Mornant (Loire)	200 à 2000 EH	Mornantet	706	15
	Mornant (Boiron)	2000 à 10000 EH	Mornantet	13	3
	Mornant (camping) [Bassin non construit]	2000 à 10000 EH	Mornantet	91 253*	98
	Mornant (DO Abbaye)	2000 à 10000 EH	Mornantet	0	0
	By-pass STEP	> 10000 EH	Rhône	86 355	68
Brignais	Boulevard des Sports		Le Garon		
	Chemin de Barry		Le Garon		
	Route d'Irigny	2000 à 10000 EH	Le Merdanson de Chaponost	4 479	16
	Rue Paul Bovier Lapierre		Le Garon		
	Rue du Bonnet		Le Garon		
	Rue du Garel		Le Garon		
	Rue du général De Gaulle		Le Garon		
	Rue du Moulin	2000 à 10000 EH	Le Garon	10 652	11
	Rue Mère Elise Rivet		Le Garon		
	Rue Auguste Simondon	200 à 2000 EH	Le Garon	439	6
Chassagny	Trop-plein du PR, Impasse de Gornay	200 à 2000 EH	talweg en direction du Mornantet	24 952	97
Chaussan	Site de l'ancienne STEP (Route de Saint Sorlin)	200 à 2000 EH	Ruisseau de Malval	1 027	25
Echalas	DO Chalet 1	200 à 2000 EH	talweg en direction du Gier	1 924	59
	DO Chalet 2	200 à 2000 EH	talweg en direction du Gier	1 850	46
Givors	DO Thorez Bat 1	200 à 2000 EH	Rhône	1	2
	DO Thorez Bat2	200 à 2000 EH	Rhône	3	4
	DO Thorez Bat 3	200 à 2000 EH	Rhône	0	0
	DO Thorez amont PR	200 à 2000 EH	Rhône	19 424	77
	DO Dolbens/Roland	2000 à 10000 EH	Garon	2 045	2

Localisation		Classement	Milieu récepteur associé	Volumes m³/an	Déversement / an
Givors	DO PR Brassens	200 à 2000 EH	Rhône	18 667	75
	DO Battoir	<200 EH	Rhône	25 163	45
	DO Farge	2000 à 10000 EH	Rhône	0	0
	DO Idoux	<200 EH	Rhône	831	71
	DO Liauthaud	2000 à 10000 EH	Rhône	6 740	19
	DO Barberet	<200 EH	Gier	3 213	18
	DO Anatole France	<200 EH	Rhône	1 015	7
	DO Barbusse	200 à 2000 EH	Rhône	145	2
	DO cité Garon Sud	<200 EH	Garon	9 976	59
	DO cité Garon Nord	200 à 2000 EH	Garon	251 284	94
	DO Casanova	200 à 2000 EH	Rhône	11 942	95
	DO Moulin	<200 EH	Rhône	139	1
	DO Victor Hugo	2000 à 10000 EH	Rhône	302 423	86
	DO Victor Hugo (amont)	2000 à 10000 EH	Rhône	20 394	40
	Givors (DO Carnot)	2000 à 10000 EH	Gier	7 013	17
	Givors DO Longarini	2000 à 10000 EH	Rhône	7 055	17
Grigny	DO J.Brel	200 à 2000 EH	Garon	17 174	34
	DO Chantemerle	200 à 2000 EH	Garon	7 472	14
	DO Pasteur	200 à 2000 EH	Garon	36	1
	DO Sabatier	<200 EH	Garon	1	1
	DO Farge	<200 EH	Garon	45	11
	DO Grizards	<200 EH	Garon	1 219	39
	DO Wladeck Rousseau	<200 EH	Garon	1	1
	DO Ferry	200 à 2000 EH	Garon	2 552	4
	DO Recou	<200 EH	Garon	84	7
	DO Pressensé	2000 à 10000 EH	Garon	0	0
	DO PR Berthelot	2000 à 10000 EH	Garon	0	4
	DO amont Sablons	2000 à 10000 EH	Rhône	52 611	85
	DO Grandes Terres	200 à 2000 EH	Rhône	82	2
	DO Hériter	200 à 2000 EH	Rhône	3	1
	DO Dutartre/Fleury Jay	200 à 2000 EH	Rhône	3 987	49
	DO Roland	<200 EH	Rhône	0	0
	DO amont Berthelot	2000 à 10000 EH	Garon	2 933	16
Loire sur Rhône	Rue du Perrin	200 à 2000 EH	Rhône	1 289	17
	Rue Etienne Flachy / Route de Beaucaire	200 à 2000 EH	Rhône	39 785	79
	Pont ruisseau du Morin	200 à 2000 EH	Rhône	0	0
	Rue Pierre Satre /Capas / Route de Beaucaire	200 à 2000 EH	Rhône	44 247	92
Millery	DO sud stade	200 à 2000 EH	Bassin de rétention puis talweg en direction du Garon	9 227	70
	DO Etang	200 à 2000 EH	talweg en direction du Garon	4 221	53

Localisation		Classement	Milieu récepteur associé	Volumes m ³ /an	Déversement / an
Mornant	La Condamine (Route de Bellevue/Rue Etienne Morillon)	200 à 2000 EH	Ruisseau de la Condamine	607	3
	Quartier Chambry / Boiron	200 à 2000 EH	Le Mornantet	13	3
Orlienas	Route des Sept Chemins	200 à 2000 EH	Le Merdanson	137	2
St Andeol le Château	DO chemin du Molard/Chapelaine	<200 EH	ruisseau le Godivert	262	3
	DO ancienne STEP	200 à 2000 EH	ruisseau le Godivert	35 000	60
St Jean de Touslas	DO chemin de la Combe Allier , la Loge	200 à 2000 EH	Combe Allier	3 475	14
St Laurent d'Agny	Route de Ravel / Route de Mornant	<200 EH	Fossé RD105	46 593	98
	Ancienne STEP	200 à 2000 EH	Le Broulon	12 192	88
Taluyers	Rivoirelle*	200 à 2000 EH	Le Casanova	10 000	40
	Aval Bourg	200 à 2000 EH	Le Casanova	-	-
Vourles	DO1 chemin de la Plaine/Goules	200 à 2000 EH	Garon	26 275	103
	DO2 chemin de la Plaine/Goules	200 à 2000 EH	Garon	32 330	104

*travaux réalisés de bassins de stockage pour suppression du DO

Total Givors : 687 500 m³/an dont 345 670 m³/an pour les DO > 2 000 EH

Total Grigny : 88 200 m³/an dont 55 544 m³/an pour les DO > 2 000 EH

Total autres communes (compétence SYSEG) : 849 300 m³/an dont 470 400 m³/an pour les DO > 2 000 EH

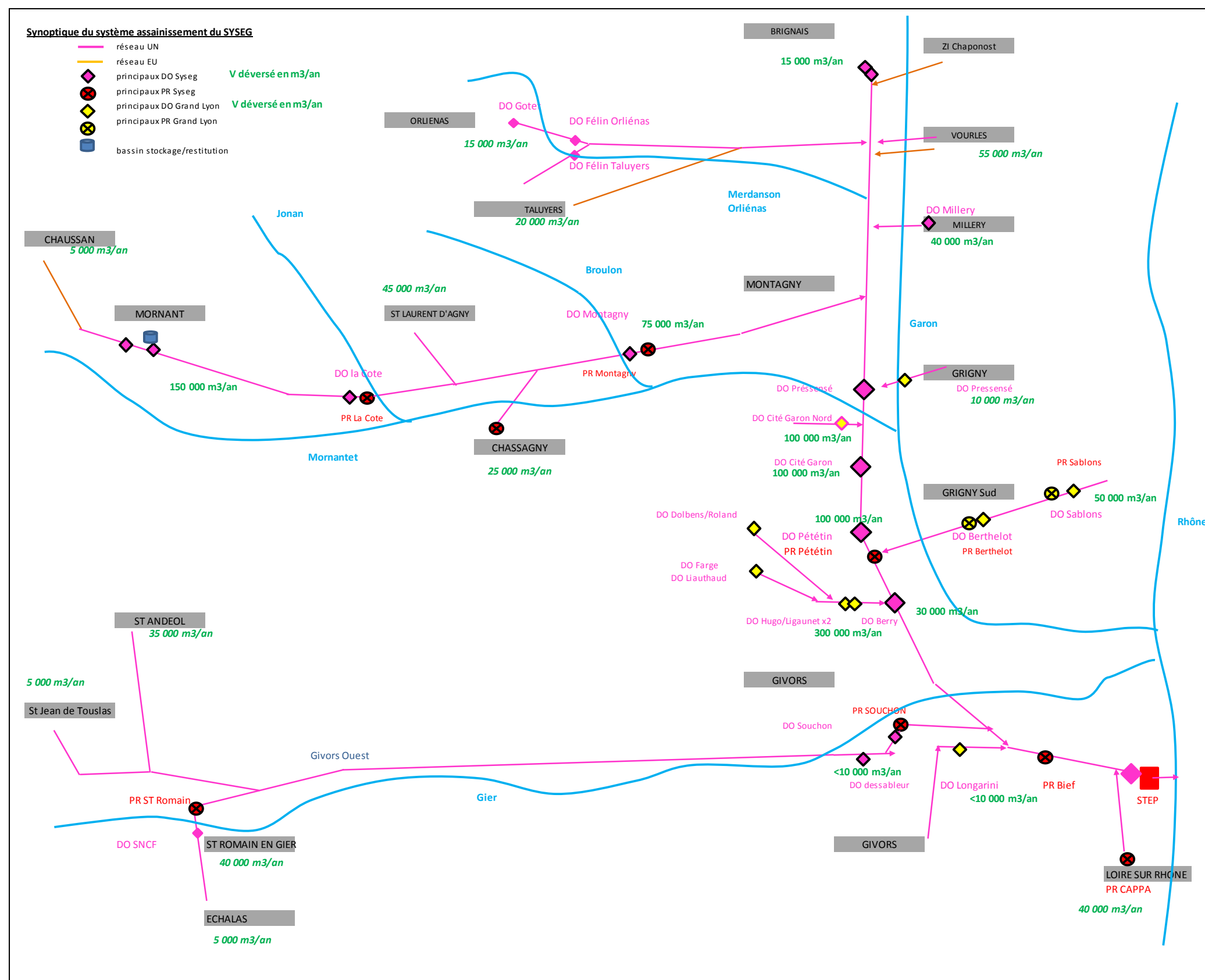


Figure 1 : synoptique de fonctionnement des ouvrages de déversements > 200 EH et > 2000 EH

2.2.3 Pré-réflexion sur l'objectif de conformité collecte

La réglementation qui découle de la Directive Européenne ERU de 1991 (arrêté du 21 juillet 2015 et note technique de septembre 2015) apporte des éléments à la façon d'appréhender les problématiques de temps pluie. Aussi, il est précisé la méthode quant à l'évaluation de la conformité du système de collecte : *Conformité si au moins un des trois objectifs suivants est respecté :*

- Moins de 5% des volumes d'eaux usées générés par l'agglomération durant l'année sont déversés directement au milieu naturel*
- Moins de 5% des flux de pollution générés par l'agglomération durant l'année sont déversés directement au milieu naturel*
- Moins de 20 déversements par an au droit de chaque déversoir d'orage de taille > 2000 EH*

Avec possibilité d'adaptations locales (par les Services en charge - DDT), en lien avec la sensibilité du milieu récepteur, ou en cas de coût pour le respect de ces objectifs jugé excessif et/ou disproportionné.

Aussi, afin d'engager la réflexion sur la conformité collecte, il peut être dressé le tableau de fonctionnement suivant, sur l'année 2014 :

Tableau 5 Tableau de fonctionnement du système de collecte du SYSEG

	Situation Actuelle - Système assainissement STEP de Givors						
	Volume annuel m3/an	répartition sur le territoire	% dev/col lecté	dont volume déversé vers milieux autre Rhône	% dev/col lecté	Surface active raccordée (ha)	répartition (SA) sur le territoire
TOTAL réseau collecté (A1+A2+A3),	6 116 000					195	
dont réseau Givors	1 755 000	29%				60	31%
dont réseau Grigny	955 000	16%				19	10%
dont réseau SYSEG	3 406 000	56%				116	59%
DO > 2000 EH (A1)	880 000		14%	460 000	8%		
dont Givors	345 000	39%		9 000			
dont Grigny	55 000	6%		5 000			
dont SYSEG	480 000	55%		446 000			
Entrée STEP (A3)	5 150 000		84%				
by-pass STEP (A2)	86 000		1,4%				
Capacité nominale STEP	17845 m3/j 1450 m3/h						
Qref actualisé (estimation 2014)*	43 000						
A1 : DO > 2000 EH A2 : by-pass entrée STEP A3 : entrée STEP * autosurveillance + modélisation chronique annuelle 2014 pour les autres DO							

La somme des points A1+A2+A3 est estimé à 6.1 Mm³ (ne sont pas pris en compte dans ces totaux, les volumes déversés par les DO secondaires), et se répartissent de la façon suivante 56% par les communes SYSEG, 44 % par les communes de Grigny/Givors

Les volumes déversés aux points A1 représentent environ 0.9 Mm³, soit 14 % du volume collecté produit :

- 55% par les DO situés sur les communes et réseaux SYSEG
- 45 % par les DO (> 2000 EH) situés sur les communes de Grigny/Givors

Le tableau ci-après précise le fonctionnement des ouvrages de déversements > 2000 EH, et le synoptique page suivante les replace schématiquement sur le système complet.

Tableau 6 : Fonctionnement des ouvrages de déversement > 2000 EH

Localisation	Nom	Milieu récepteur associé	Volumes m3/an	DBO5 kg/an	DCO kg/an	MES kg/an	NTK kg/an	Pt kg/an
Mornant	Mornant (DO PR la Côte)	Le Jonan	62 003	6 820	19 221	9 672	2 914	285
Réseau de transfert	Givors (DO Pététin)	Le Garon	94 647	10 411	29 341	14 765	4 448	435
Grigny	DO amont Sablons	Le Rhône	52 611	5 787	16 309	8 207	2 473	242
Montagny	Montagny (DO PR Colombier)	Le Mornantet via Le Broulon	72 800	8 008	22 568	11 357	3 422	335
Réseau de transfert	Grigny (DO cité du Garon)	Le Garon	63 929	7 032	19 818	9 973	3 005	294
Brignais	Route d'Irigny	Le Merdanson de Chaponost	4 479	493	1 388	699	211	21
Millery	Millery DO Carrière amont raccordement SYSEG	Le Garon	37 387	4 113	11 590	5 832	1 757	172
Mornant	Do ancienne STEP	Le Mornantet	91 253	10 038	28 288	14 235	4 289	420
Givors	DO Farge	Le Rhône	0	0	0	0	0	0
Givors	DO Liuthaud	Le Rhône	6 740	741	2 089	1 051	317	31
Brignais	Rue du Moulin	Le Garon	10 652	1 172	3 302	1 662	501	49
Givors	DO Hugo/Ligonnet (amont)	Le Rhône	20 394	2 243	6 322	3 181	959	94
Givors	DO Hugo/Ligonnet	Le Rhône	302 423	33 267	93 751	47 178	14 214	1 391
Réseau de transfert	Givors (DO Berry)	Le Rhône	30 000	3 300	9 300	4 680	1 410	138
Givors	Givors DO Longarini	Le Rhône	7 055	776	2 187	1 101	332	32
Givors	Givors (DO Carnot)	Le Gier	7 013	771	2 174	1 094	330	32
Réseau de transfert	Grigny (DO Pressensé)	Le Garon	1 553	171	481	242	73	7
Givors	DO Dolbens/Roland	Le Garon	2 045	225	634	319	96	9
Grigny	DO amont Berthelot	Le Garon	2 933	323	909	458	138	13
Grigny	DO PR Berthelot	Le Garon	0	0	0	0	0	0
Grigny	DO Pressensé	Le Garon	0	0	0	0	0	0
Réseau de transfert	Givors (DO dessableur Moulin)	Le Gier	0	0	0	0	0	0
Réseau de transfert	Givors (DO PR Souchon)	Le Gier	1 707	188	529	266	80	8
TOTAL (A1)			871 624	95 879	270 203	135 973	40 966	4 009
TOTAL entrée STEP (A3)			5 150 000	836 978	2 094 586	1 156 910	236 872	31 967
TOTAL by-pass (A2)			86 000	9 460	28 982	14 362	3 956	430
(A1)/((A1+A2+A3))			14%	10%	11%	10%	15%	11%

Actuellement, aucun critère pour l'évaluation de la conformité collecte n'est respecté par le système assainissement de la STEP de Givors.

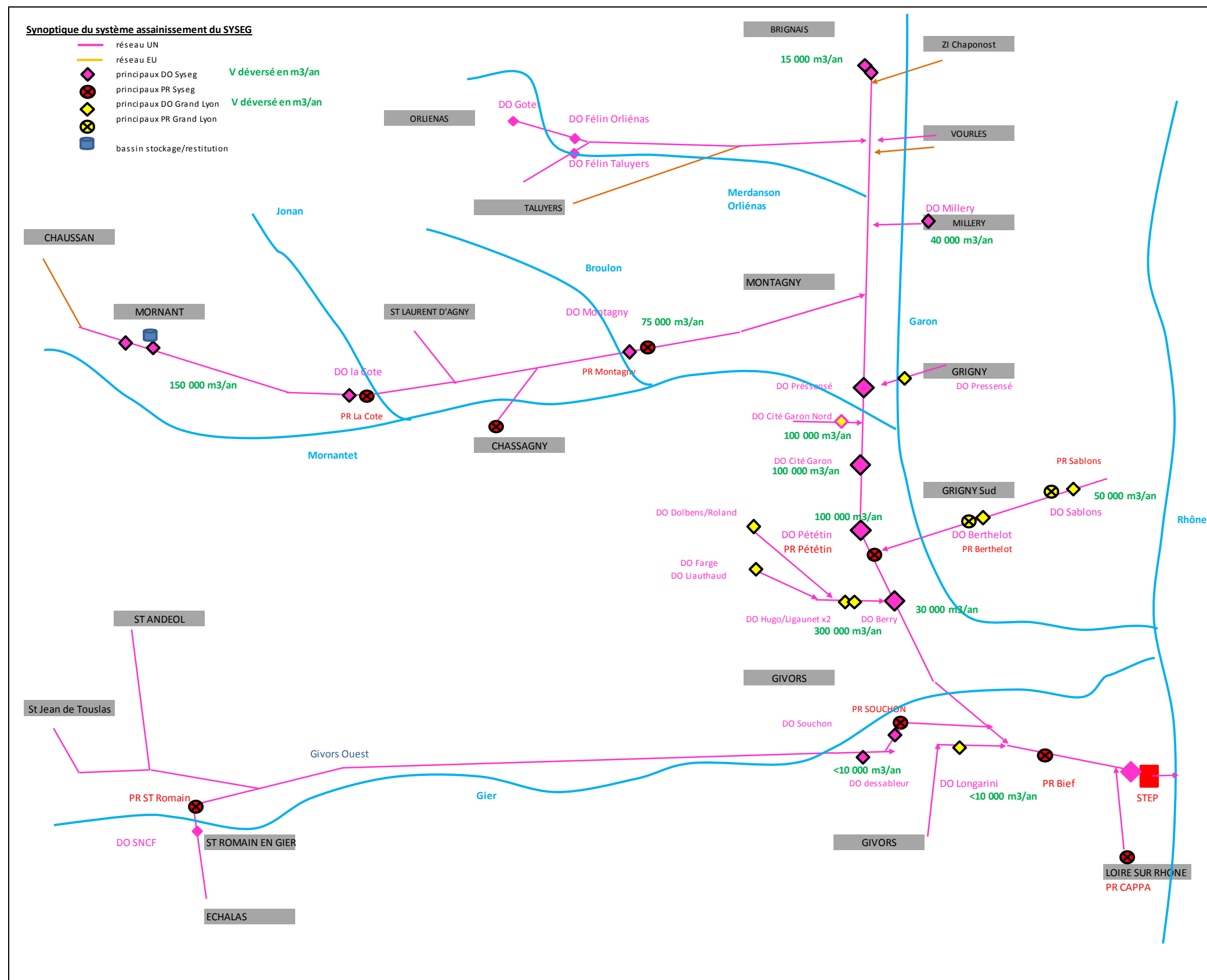


Figure 2 Synoptique du réseau et des ouvrages du système d'assainissement dont la charge est > à 2 000 EH

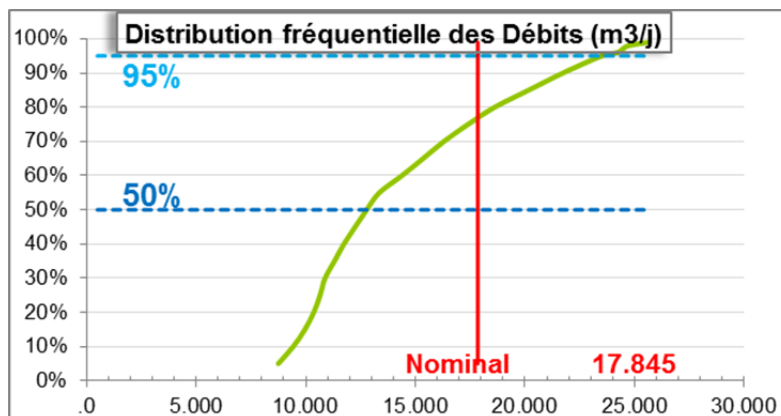
2.3 Fonctionnement de la STEP

Débits et charges reçus

Sur la période 2012 à 2014, les débits reçus en entrée STEP sont évalués à :

- Percentile 95 : 24 000 m³/j
- Maximum 34 000 m³/j

Le graphique et tableau ci-après présentent le classement des débits en entrée STEP, et la répartition des charges et débits reçus sur les 3 dernières années.



	Q (en m ³ /j)			EH		
Nominal	17 845			89 733		
	tout temps	sec ¹	pluie ²	tout temps	sec	pluie
2012						
max	26 667	26 667	26 347	187 147	187 147	119 768
min	8 166	8 474	8 166	10 233	11 661	10 930
moyenne	13 821	12 580	15 072	36 873	41 948	32 181
mediane	12 258	11 231	13 709	30 701	34 793	25 395
percentile 95	22 638	20 183	24 679	84 313	87 676	57 196
2013³						
max	32 026	24 511	32 026	115 434	115 434	103 181
min	8 611	8 695	8 611	10 917	10 917	14 702
moyenne	15 175	13 271	16 930	35 394	35 871	35 393
mediane	13 742	12 191	16 277	30 917	30 951	29 452
percentile 95	24 214	20 620	24 411	77 374	74 643	78 643

¹ Sec : pas de jour de pluie la veille, ni le jour même, ni le lendemain

² Pluie : jour où la pluviométrie a été supérieure ou égale à 0,2mm/j

³ Valeurs très basse sur 1 semaine (dec 2013) : probable by-pass de la station

2014 (janvier à août)						
max	34 390	23 066	34 390	169 962	169 962	155 503
min	8 247	8 247	8 599	10 193	14 282	10 193
moyenne	14 191	11 979	16 597	47 930	51 364	50 533
mediane	12 031	10 837	16 414	38 908	43 167	39 558
percentile 95	23 472	18 893	24 600	107 491	105 978	140 332
Au global						
max	34 390	26 667	34 390	187 147	187 147	155 503
min	8 166	8 247	8 166	10 193	10 917	10 193
moyenne	14 414	12 668	16 157	38 952	42 104	37 751
mediane	12 782	11 385	15 283	31 752	34 131	29 067
percentile 95	23 944	20 161	24 516	89 839	92 362	102 668

Tableau 7 : Débit et charge reçus en entrée STEP

Ces données montrent les éléments suivants :

- **très fortes variations** de charge et débit

Entre le débit minimal et le débit maximal il y a un facteur 3 à 4.

Ce facteur est aussi rencontré sur la charge

- **Capacité nominale dépassée régulièrement**

La capacité nominale que ce soit en terme de débit où de charge est régulièrement dépassée.

En se basant sur un dimensionnement classique (basé sur le 95 percentile, sur 5 ans), les besoins seraient de l'ordre **de 24 000 m³/j et environ 90 000 EH.**

Performance de la STEP :

Les tableaux suivants présentent le nombre de dépassements des valeurs des niveaux de rejets :

		2012	2013	2014	2012-2014
MeS	nb valeur	99	106	41	247
	nb dépassement	3	0	0	3
	fréquence	3%	0%	0%	1%
DCO	nb valeur	99	106	40	246
	nb dépassement	3,0	0	0	3
	fréquence	3%	0%	0%	1%
DBO	nb valeur	99	106	41	247
	nb dépassement	3	0	0	3
	fréquence	3%	0%	0%	1%
NGL	nb valeur	52	50	20	122
	nb dépassement	8	2	0	10
	fréquence	15%	4%	0%	8%
Global	nb valeur	99	106	41	247
	nb dépassement	8	2	0	10
	fréquence	8%	2%	0%	4%

	DCO	DBO	MES	N	P
limite rejet	125	25	35	40	/
moyenne	37	6	8	19	0,6
percentile 95	66	12	22	43	1,6

Tableau 8 : performance de la STEP

Ces tableaux montrent :

- Un très **Bon fonctionnement malgré le dépassement régulier de la capacité nominale**
- Une **tendance à l'amélioration des résultats**

Ces dépassements concernent :

- des jours avec forts dépassement des capacités nominales (débit). Il ne s'agit pas là d'une non-conformité (il y a sur toute la période qu'un dépassement en temps sec)
- plus particulièrement l'azote, car c'est le paramètre le plus impacté par les dépassements de capacité nominale

2.4 Notion de débit de référence

2.4.1 Définition

L'arrêté du 21 juillet 2015 donne pour définition du débit de référence (article 2) :

« Débit journalier associé au système d'assainissement au-delà duquel le traitement exigé par la directive du 21 mai 1991 susvisée n'est pas garanti. Conformément à l'article R. 2224-11 du code général des collectivités territoriales, il définit le seuil au-delà duquel la station de traitement des eaux usées est considérée comme étant dans des situations inhabituelles pour son fonctionnement. Il correspond au percentile 95 des débits arrivant à la station de traitement des eaux usées (c'est-à-dire au déversoir en tête de station). »

Ce texte fixe les prescriptions minimales applicables à la collecte, au transport, au traitement des eaux usées des agglomérations d'assainissement, ainsi qu'à leur surveillance en application des articles R. 2224-10 à 15 du Code Général des Collectivités Territoriales.

2.4.2 Résultats

Les tableaux présentés ci-dessous, et notamment l'approche par percentile des débits entrants à la STEP sur la période 2012 à 2014, **évalue le débit de référence à 24 000 m³/j**.

Sur l'année 2014, période sur laquelle a été testé l'outil de modélisation, les grandeurs à retenir sont les suivantes :

- 5 160 000 m³ en entrée STEP
- 100 000 m³ by-pass entrée STEP
- 1 580 000 m³ total déversement réseau dont 55% par les DOs > 2000 EH et 45% par les DOs < 2000 EH

Le tableau ci-dessous synthétise les valeurs obtenues par classement statistique (percentiles) pour l'année 2014.

Tableau 9 Classement des volumes d'entrée sur le réseau et la STEP

2014	Volumes collectés (m ³ /j)	Volumes entrée STEP (m ³ /j)	Volumes by-pass entrée STEP (m ³ /j)	Volumes déversés par le réseau (m ³ /j)
97%	55 300	24 000	1 120	31 000
95%	43 000	23 500	1000	18 500

- L'approche via la pluie mensuelle nous a permis d'aboutir à un volume collecté égal à 46 000 m³/j,
- Le débit de référence inscrit dans l'arrêté préfectoral de la STEP est égal à 17845 m³/j,
- **Le percentile 95 des volumes collectés par le système assainissement, sur l'année 2014, est estimé à 43 000 m³/j.**

3. Approche et Objectifs visés par les scénarios

3.1 Présentation des objectifs visés

Le schéma directeur qui sera élaboré en phase suivante, et les principes envisagés d'actions de la phase, pour les 10 prochaines années, peuvent être regroupés autour des axes d'améliorations suivants :

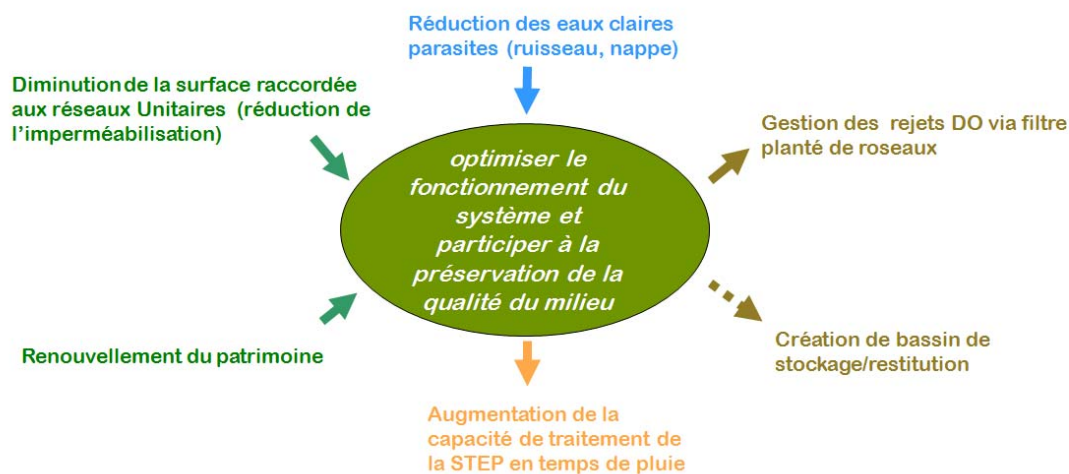
- Mise en conformité collective pour atteinte de l'objectif ERU (DO > 2000 EH) :
 - Réduction de la part des déversements de 14% à 5% (en volume à l'échelle annuelle)
- Réduire l'impact des Dos (y compris ceux < 2000 EH) vers les milieux récepteurs sensibles pour participer à l'atteinte du Bon Etat (objectif DCE) :
 - Gestion des déversements vers les milieux
- Lutte contre les eaux claires parasites permanentes
 - Réduction du taux d'ECPP de 50% à 35 %
- Gestion et renouvellement du patrimoine
- Mise à niveau de la STEP :
 - Renouvellement des ouvrages de traitement primaire
 - Gestion des sur-débits de temps de pluie

3.2 Principe des actions envisagées

Différentes actions sont envisagées pour répondre aux objectifs visés par le Schéma Directeur. Elles sont résumées ci-après :

- réduire les apports d'Eaux Claires Parasites Permanents (réhabilitation de collecteurs, déconnection de sources de ruisseaux, ...) qui surchargent les réseaux ;
- encourager/inciter à la gestion des eaux pluviales permettant de réguler voire de réduire les apports d'eaux de ruissellement vers les réseaux d'assainissement.
- recalibrer certains collecteurs, actuellement à saturation, au niveau des DO ;
- achever la mise en séparatif des dernières rues des bassins versants en majorité séparatif ;
- mettre en place des dispositifs de traitement, à l'aval de déversoirs d'orage, pour limiter les solutions de type renforcement ou stockage enterré

- mettre en place des bassins de stockage-dépollution, ou bassins d'orage sur les secteurs unitaires et à forte pression urbaine. Ces ouvrages permettront d'intercepter les sur-débits générés par de petites pluies et de les restituer vers le réseau unitaire en temps sec pour être traités sur la station d'épuration
- Optimiser les capacités de traitement de la STEP pour répondre aux apports futurs qui lui seront transférés, par les actions /travaux inscrits au Schéma Directeur.



NB : Des travaux conséquents ont été engagés ces dernières années par les collectivités. On peut citer notamment la reprise des ouvrages d'entrée STEP (by-pass), des travaux de mise en séparatif et dé raccordement d'apports parasites permanentes et eaux pluviales sur les communes de Brignais, Montagny, Mornant, Chassagny, Orlénas, St Laurent d'Agny..), la suppression de déversoirs d'orage et la création d'un bassin de stockage/dépollution à Mornant, des travaux de sécurisation de la collecte et du transport à St Romain en Gier...

☞ Lors des réunions de travail avec le SYSEG et le Grand Lyon, des actions de :

- redimensionnement des réseaux d'assainissement de transfert pour acheminer les volumes générés par temps de pluie,
- mise en place d'ouvrages de stockage/dépollution au droit de chaque ouvrage de déversements > 2000 EH

ont été écartés car les contraintes de mises en œuvres et les coûts associés s'avèrent disproportionnés.

Les actions privilégiées concernent donc la réduction des apports temps de pluie (stratégie de dé raccordement et de gestion à la source/intégrée des eaux pluviales).

3.3 Base de prix de travaux

Le coût estimé des travaux sur les réseaux comprend la découpe et la démolition de chaussée, la fourniture et la pose des canalisations d'assainissement, à une profondeur maximum de 3m, une cheminée tous les 60 m, l'apport de matériaux, une largeur de tranchée telle que définie dans le fascicule 70, et la réfection de chaussée, en terrain ordinaire.

Tableau 10 Base de prix pour la pose de collecteurs

Collecteur	Secteur urbain peu dense	Secteur urbain dense
DN	€ HT/ml	€ HT/ml
200	300	350
300	350	450
400	450	600
500	650	800
600	850	1000
800	1150	1300
1000	1500	1700
1200	2000	2200
1400	2500	3000
1600	3000	4000

Une plus-value de 10% est appliquée pour la pose de réseaux au-delà de 3m de profondeur.

Une plus-value de 15% est appliquée pour la pose de réseaux dans un terrain avec rendement très diminué (ghorre, roche altérée...).

Une majoration de 30% est appliquée pour la pose de réseaux sur un linéaire < 50 m.

Une plus-value de 40% est appliquée pour la pose de réseaux dans la roche nécessitant l'emploi de matériel spécial de déroctage y compris explosif.

Pour la pose sans tranchée de type forage dirigé ou fonçage, les coûts du tableau précédent sont multipliés par un coefficient de 5.

Pour un passage en encorbellement, les coûts du tableau précédent sont multipliés par un coefficient de 2.

Dans le cadre de travaux de séparativité (passage de réseaux unitaires en réseaux séparés eaux usées strictes / eaux pluviales strictes), les prix suivants sont appliqués 2500 € HT par branchement en domaine public + création réseau EU

Création de stations de pompage

Tableau 11 Base de prix pour la création d'une station de pompage

Q (m³/h)	Création station	Aménagement dans bassin de stockage
	(coût €HT)	(coût en €HT)
< 100	80 000	50 000
100	100 000	80 000
200	200 000	100 000
300	300 000	150 000
400	350 000	180 000
500	450 000	200 000
1000	800 000	350 000
3600	1 300 000	700 000
7200	1 800 000	900 000

Création de bassin de stockage/dépollution

Tableau 12 Base de prix pour la création d'un bassin de stockage/dépollution

Volume (m³)	Urbain peu dense	Urbain dense
	Enterré (coût en € HT/m³)	Enterré (coût en € HT/m³)
<500	2000	2500
500 à 1000	1500	2000
1000 à 3000	1250	1500
> 3000	1000	1200

NB : Les coûts de bassin varie selon la profondeur des ouvrages, l'emprise foncière disponible, le contexte hydrogéologique.

Autres : Coût complémentaire pour divers et imprévus, missions complémentaires nécessaires (topographie, géotechniques, Maîtrise d'œuvre), etc... : 10% du montant total des travaux.

4. Scénario global pour la mise en conformité collective (ERU) et l'amélioration de la qualité des milieux (DCE)

4.1 Préambule

L'objectif des paragraphes ci-après est d'engager la réflexion sur la gestion du temps de pluie, sur le territoire avec pour objectif :

- L'amélioration de la qualité des masses d'eau du territoire : objectif bon état
- La conformité réglementaire (respect du critère volume)

☞ Pour la problématique « bon état des masses d'eau », les aménagements sont testés pour collecter et transférer l'intégralité des eaux usées et des eaux de pluie (secteur unitaire) vers la STEP, pour une pluie de période de retour 1 mois sans surverse vers le milieu récepteur

Pour la problématique « conformité collective ERU », les aménagements sont testés pour respecter le critère volume 5%.

Le tableau suivant synthétise la démarche adoptée dans la constitution des scénarios présentés ici, dans le choix des équipements et des ouvrages préconisés selon la stratégie locale favorisée.

Les paragraphes suivants déclinent les résultats des solutions/aménagements testés à l'aide du modèle, et permettent de présenter le contenu des actions, et leur gain attendu afin d'en juger de l'efficacité par masse d'eau.

Aussi, la démarche consiste à évaluer les potentialités maximales de chaque solution indépendamment, puis à construire ensuite le scénario réaliste d'aménagement permettant d'atteindre les objectifs retenues par le SYSEG et le Grand Lyon. Les scénarios d'aménagement sont présentés par masses d'eau visées, tout en précisant si l'opération intervient dans la conformité vis-à-vis de la Directive sur les Eaux Résiduelles Urbaines (DERU) et la conformité DCE.

4.2 Gestion raisonnée et durable des eaux pluviales – actions de réduction des surfaces actives raccordées à l'assainissement

Les investigations et la modélisation déployée lors de cette étude ont montré une capacité hydraulique insuffisante des réseaux unitaires en différents secteurs du territoire et une surface active raccordée à l'assainissement d'environ 190 ha.

Pour améliorer le fonctionnement hydraulique des collecteurs et réduire les déversements, il a été testé un scénario de réduction des surfaces raccordées : l'hypothèse testée consiste en une réduction de 40 hectares de surface imperméabilisée directement raccordée à l'assainissement.

Pour ce scénario, les gains en termes de réduction des déversements par temps de pluie vers le milieu s'avèrent importants :

- de l'ordre de 6000 m³ sur les rejets du réseau (soit 35% de baisse des volumes déversés) en cas de pluie mensuelle,
- de l'ordre de 400 000 m³ à l'échelle annuelle.

La réduction de 40 hectares de surface active peut être réalisée via :

- la déconnexion des surfaces actives parasites : branchement non conforme de particuliers
- une stratégie de déraccordement des surfaces actives avec le réseau d'assainissement (gestion raisonnée et durable des eaux pluviales à la source et/ou mise en séparatif)

Aussi, l'action proposée consiste en :

- la création d'un Poste afin d'animer cette stratégie de déraccordement ;
- La réalisation d'actions de communication/Animation et de sensibilisation entre les aménageurs et les acteurs de l'eau
- Le lancement d'une étude d'opportunités pour encourager/inciter à la déconnexion, gestion intégrée, sur l'existant et en domaine privé
- La réalisation de déraccordement sur l'existant, avec un objectif de déraccorder au moins 40 ha.

Les secteurs à privilégier correspondent aux plus importantes surfaces actives existantes raccordées aux réseaux du système d'assainissement, à savoir les secteurs unitaires de :

- Brignais et ZI de Chaponost (22 ha de surface actives raccordées aux Unitaires/Eaux Usées)
- Givors (60 ha)
- Grigny (19 ha)
- Millery (9 ha)
- Mornant (23 ha)
- Vourles (8ha)

Ceci passe par la maîtrise du ruissellement aussi bien sur les secteurs déjà urbanisés que sur les zones futures. Sur les zones d'urbanisation futures, les zonages Eau Pluviale fixent les prescriptions en matière de débit de fuite, en cas d'infiltration impossible.

Aussi, les méthodes de gestion alternative des eaux pluviales s'imposent (recours à des déconnexions de surfaces raccordées et limitation du débit de fuite en aval des zones urbanisées

futures). Ces solutions doivent donc être intégrées dans les documents d'urbanisme, ainsi que dans les règlements d'assainissement collectif.

Ces orientations sont donc à privilégier sur chaque opération d'urbanisation et sont à encourager sur les zones déjà existantes.

Les techniques alternatives aux réseaux d'assainissement unitaire et pluvial permettent de réduire les flux d'eaux pluviales le plus en amont possible en redonnant aux surfaces de ruissellement un rôle régulateur fondé sur la rétention et l'infiltration des eaux de pluie.

Elles peuvent être envisagées en complément ou en remplacement de la rétention classique via les ouvrages de stockage. Elles ont l'avantage d'être moins coûteuses et s'intègrent plus facilement dans la ville à condition que la capacité d'infiltration du terrain et la topographie le permettent. Seules des études de sols à la parcelle permettront de valider la mise en œuvre de techniques basées sur l'infiltration.

Différentes techniques à mettre en œuvre peuvent être choisies en fonction de l'échelle du projet :

- A l'échelle de la construction : citernes ou bassins d'agrément, toitures terrasses,
- A l'échelle de la parcelle : infiltration des eaux dans le sol, stockage dans bassins à ciel ouvert ou enterrés,
- A l'échelle d'un lotissement :
 - o au niveau de la voirie : chaussées à structure réservoir, chaussées poreuses pavées ou enrobées, extensions latérales de la voirie (fossés, noues, ...),
 - o au niveau du quartier : stockage dans bassins à ciel ouvert (secs ou en eau) ou enterrés, puis évacuation vers un exutoire de surface ou infiltration dans le sol (bassins d'infiltration), autres systèmes absorbants : tranchées filtrantes, puits d'infiltration, tranchées drainantes.

Ainsi dans la mesure où les particuliers s'engageraient dans la démarche de déconnexion de surfaces imperméabilisées, la réduction du volume d'effluents collectés par temps de pluie permettrait une amélioration du fonctionnement hydraulique des ouvrages.

Dans le scénario global proposé, il s'agit de l'action numéro 1 telle que synthétisée ci-dessous :

Tableau 13 Action générale de réduction des surfaces actives

Objectif DCE	Objectif ERU	N°	Secteurs concernés	Dysfonctionnements	Principe de l'action	Gains attendus	Montant de l'action (€H.T)
X	X	1	tous secteurs	> 1 Mm ³ /an de déversement via 120 DO pour 67 000 EH	Création d'un poste pour animer la stratégie de « désimpermeabiliser/déraccorder » + actions de déconnexion de surfaces actives : - réunir les différentes entités compétentes en matière d'eaux pluviales - informer sur les "bonnes pratiques" et mutualiser les retours d'expérience - responsabiliser/soutenir les riverains/collectivités/aménageurs dans la démarche de gestion intégrée/durable des EP - profiter des opportunités de travaux voirie/projet urbain	réduction des déversements, débordements, inondations...	500 000 (hyp 50 000 €/an sur 10 ans)

4.3 Actions de réduction des déversements au Garon

4.3.1 Le Garon de Brignais au Rhône

Rappel des objectifs DCE

Tableau 14 Rappel des objectifs DCE du Garon de Brignais au Rhône

Milieu récepteur	Qualité physico-chimique (2015 étiage)	Données antérieures				Echéance Bon Etat Ecologique (SDAGE 2016-2021)
		Physico-chimie		Biologique		
Le Garon (à Brignais)	Moyenne	Moyenne (2013)		Médiocre (2013)		2021
Le Garon (de Brignais au Rhône)	Assec	De bonne (2013)	à moyenne (2013)	De médiocre (2013)	à mauvaise (2013)	2021

Pression de l'assainissement

Les ouvrages de déversement qui concernent cette masse d'eau, sont présentés et localisés en annexe.

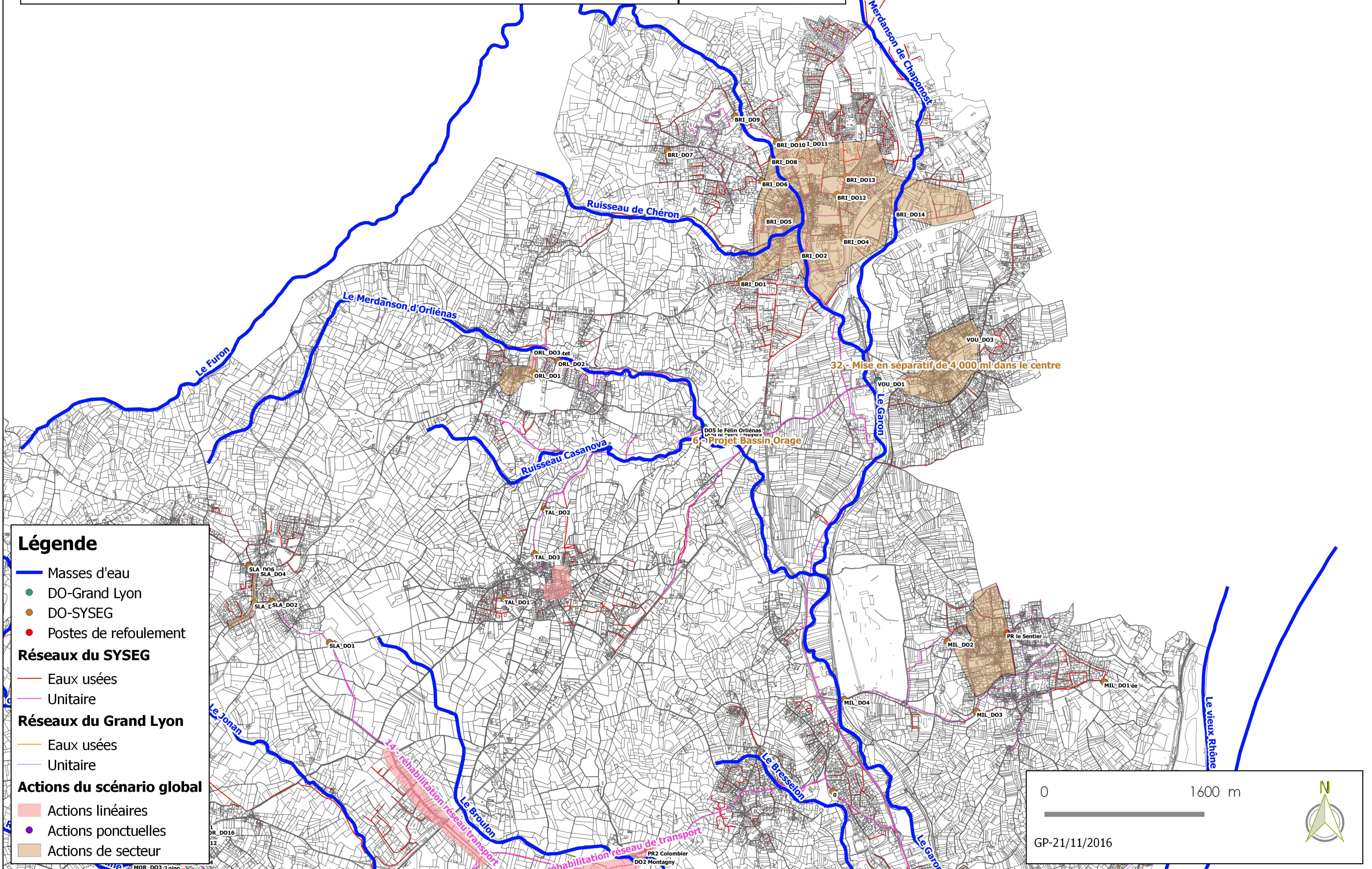
Opérations proposées dans le scénario global du Schéma Directeur

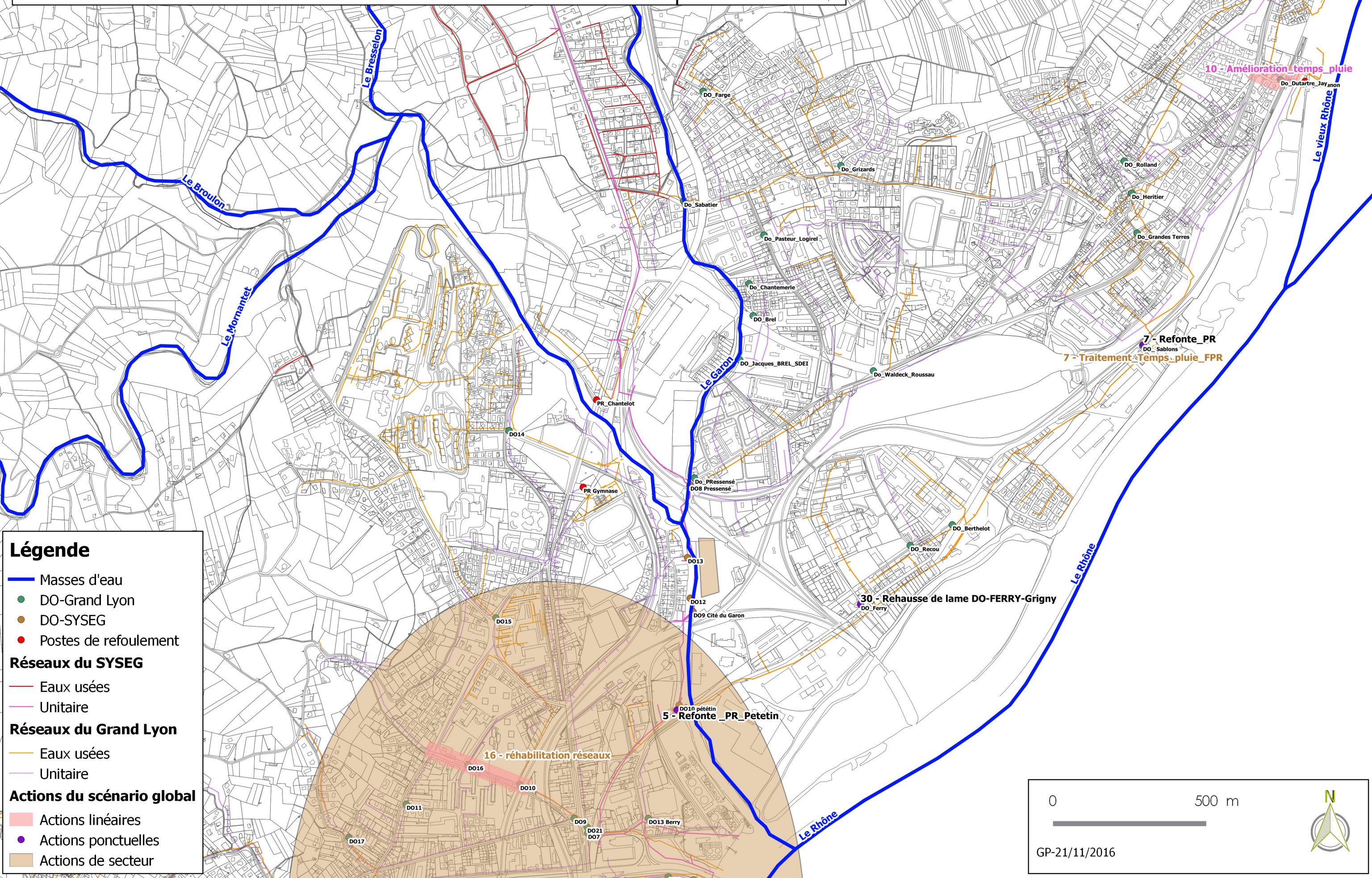
Les dysfonctionnements mis en évidence lors de la phase 2 et les solutions afin d'y remédier sont synthétisés ci-dessous et constituent les propositions de travaux à réaliser du scénario global de Schéma Directeur.

Tableau 15 Actions sur les ouvrages déversant dans Garon de Brignais au Rhône

Objectif DCE	Objectif ERU	N°	Secteurs concernés	Dysfonctionnements	Principe de l'action	Gains attendus	Montant prévisionnel de l'action (€H.T)
X	X	4	Brignais -Rue du Moulin	10x/an déversements ≈ 10 000 m ³ /an de déversement; surcharge hydraulique du réseau de transfert aval dès la sortie de Brignais	poursuite mise en séparatif sur 8000 ml et suppression de plusieurs Dos	-10 ha de SA raccordée et réduction des déversements : - 90 000 m ³ /an	3 500 000€
X	X	5	Givors (DO Pététin)	100x/an déversements ≈ 100 000 m ³ /an de déversement	Remplacement poste de relevage (750 à 1000 m ³ /h)	gestion des déversements (-30 000 m ³ /an) et renouvellement patrimonial PR	1 000 000€

Objectif DCE	Objectif ERU	N°	Secteurs concernés	Dysfonctionnements	Principe de l'action	Gains attendus	Montant prévisionnel de l'action (€H.T)
X	X	12	réseau de transfert/Givors/Grigny Do Cité du Garon, Pététin, Garon Nord, Garon Sud	80x/an déversements ≈ 400 000 m ³ /an de déversement (DOs Cité du Garon, Pététin, Préssensé, Cité Garon Nors, Sud)	Cas A : déraccordement de Surface Active sur les communes amont (Brignais, Vourles, Grigny, Mornant) Cas B : Bassin de stockage restitution de 6000 m ³ (en l'absence d'efficacité de déraccordement)	gestion des déversements DO Cité du Garon et DO cité Garon Nord et DO Pététin : -170 000 m ³ /an	Cas B : 6 000 000 € Cas A : cf action 1 + actions communales
X	X	13	Millery- DO Carrière, DO Stade, DO Etang	60x/an déversements ≈ 40 000 m ³ /an de déversement	cas A : mise en séparatif sur bv amont sur 1800 ml (parmi Rave, Grande Rue, Sentier, Etang, Haute Valois, Gallée, Froide, Ayats) cas B : variante FPR pour RUTP cas C : Bassin de stockage-restitution de 1000 m ³	-4 ha de SA raccordée et réduction des déversements -30 000 m ³ /an	Cas A : 1 200 000 € Cas B : 350 000 €
X		30	Grigny - DO Ferry	apports temps de pluie	réhausse de lame	0	5 000 €
X		32	Vourles - DO Chemin Plaine/Goules	100x/an déversements ≈ 30 000 m ³ /an de déversement	Mise en séparatif de 4000 ml sur centre Bourg	-4 ha de SA raccordée et réduction des déversements : -40 000 m ³ /an	1 700 000 €





4.3.2 Le Merdanson de Chaponost

Rappel des objectifs DCE

Tableau 16 Rappel des objectifs DCE du Merdanson de Chaponost

Milieu récepteur	Qualité physico-chimique (2015 étiage)	Données antérieures		Echéance Bon Etat Ecologique (SDAGE 2016-2021)
		Physico-chimie	Biologique	
Le Merdanson de Chaponost (fermeture bassin)	Non suivi	Bonne (2013)	Moyenne (2013)	2021

Pression de l'assainissement

Les ouvrages de déversement qui concernent cette masse d'eau, sont présentés et localisés en annexe.

Opérations proposées dans le scénario global du Schéma Directeur

Suite aux investigations et à la modélisation il n'est pas prévu d'intervenir directement sur le déversoir (DO route d'Irigny à Brignais) ayant un rejet dans le Merdanson de Chaponost car le nombre de déversements à l'échelle annuelle est faible (< 20/an).

Néanmoins, les actions programmées, à l'échelle du territoire Syseg, de dé raccordement de surfaces actives à l'assainissement participeront à améliorer l'existant.

4.3.3 Le Merdanson d'Orliénas

Rappel des objectifs DCE

Tableau 17 Rappel des objectifs DCE du Merdanson d'Orliénas

Milieu récepteur	Qualité physico-chimique (2015 étiage)	Données antérieures		Echéance Bon Etat Ecologique (SDAGE 2016-2021)
		Physico-chimie	Biologique	
Le Merdanson d'Orliénas (aval Orliénas)	Assec	Médiocre (2010)	Très bonne (2010)	2021

Pression de l'assainissement

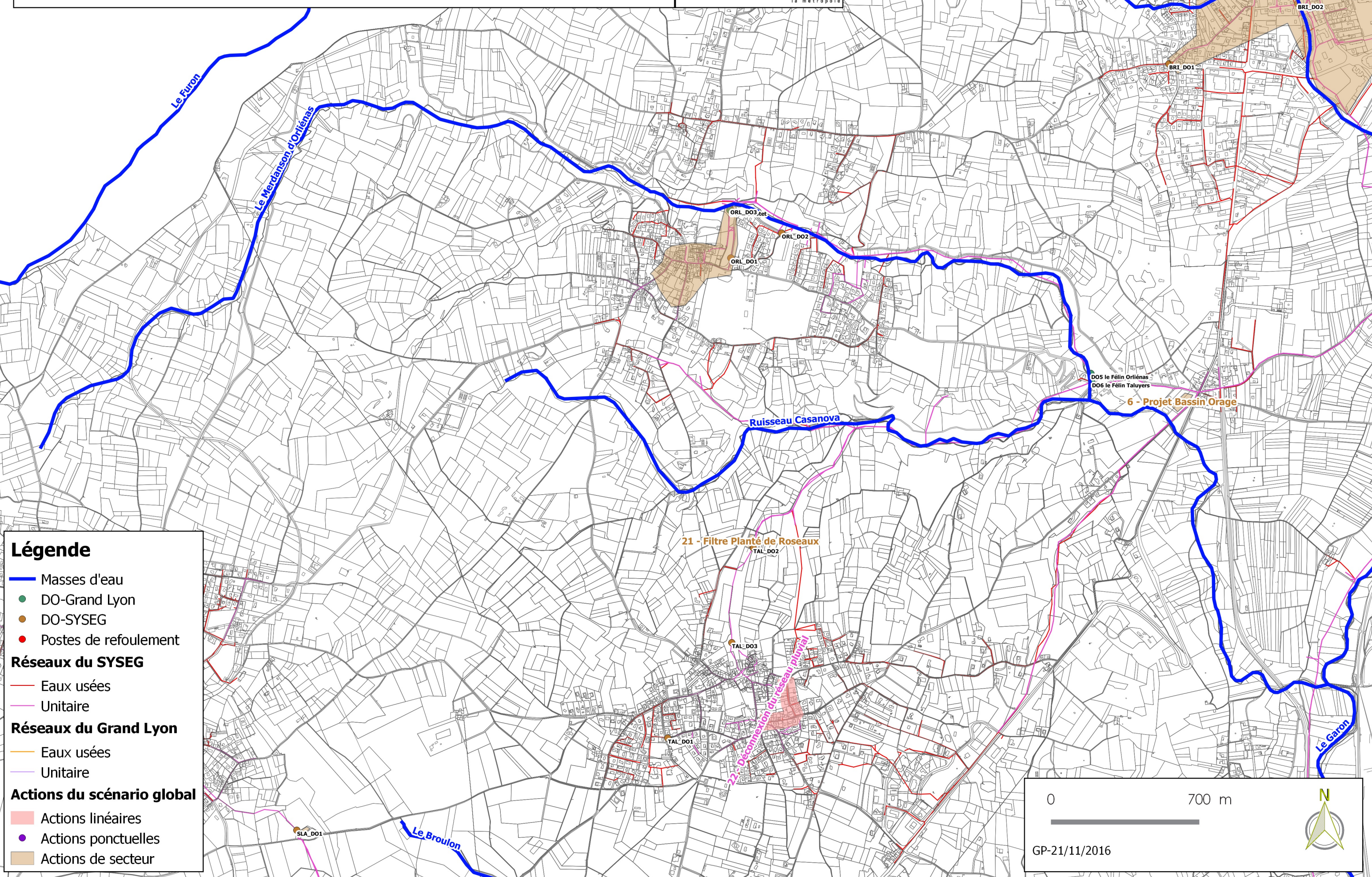
Les ouvrages de déversement qui concernent cette masse d'eau, sont présentés et localisés en annexe.

Opérations proposées dans le scénario global du Schéma Directeur

Les dysfonctionnements mis en évidence lors de la phase 2 et les solutions (non détaillées à ce stade) afin d'y remédier sont synthétisés ci-dessous et constituent les propositions de travaux à réaliser du scénario global de Schéma Directeur.

Tableau 18 Actions sur les ouvrages déversant dans le Merdanson d'Orliénas

Objectif DCE	Objectif ERU	N°	Secteurs concernés	Dysfonctionnements	Principe de l'action	Gains attendus	Montant prévisionnel de l'action (€H.T)
X		6	Taluyers - antenne tuilerie	débordement EU par temps de pluie; déversements aux DOs Félin de Taluyers et Orliénas	création d'un bassin d'orage de 1000 m ³ aux 7 chemins	réduction des débordements (suppression de l'insalubrité en temps de pluie); réduction des déversements DO Félin Orliénas et DO Félin Taluyers -20 000 m ³ /an	1 000 000 €
X		8	Orliénas (DO le Gotet et DO Félin)	60x/an déversements ≈ 10 000 m ³ /an de déversement	mise en séparatif du centre bourg sur 800 ml et bassin pour la gestion des eaux pluviales	-1 ha de SA raccordée et réduction des déversements Dos Gotet, Félin -10 000 m ³ /an	540 000 €
X		21	Taluyers - Rivoirelle	40x/an déversements ≈ 10 000 m ³ /an de déversement vers le Casanova	Cas A : réalisation d'un ouvrage de gestion des déversements (type filtre planté de roseaux) Cas B : variante bassin de stockage restitution de 1000 m ³	gestion des déversements -8000 m ³ /an	Cas A : 300 000 € Cas B : 1 200 000 €
X		22	Taluyers (DO le Félin)	60x/an déversements ≈ 15 000 m ³ /an de déversement	cf DO Orliénas et déconnexion du pluvial rue de la Tour du réseau EU Place de l'Hôpital et raccordement au réseau EP route du Bâtard	-0,3 ha	150 000 €



4.3.4 Le Mornantet

Rappel des objectifs DCE

Tableau 19 Rappel des objectifs DCE du Mornantet

Milieu récepteur	Qualité physico-chimique (2015 étiage)	Données antérieures			Echéance Bon Etat Ecologique (SDAGE 2016-2021)
		Physico-chimie	Biologique		
Le Mornantet (toutes stations)	Non suivi	Moyenne (2010)	Moyenne (2010)	à médiocre (2010)	2027

Pression de l'assainissement

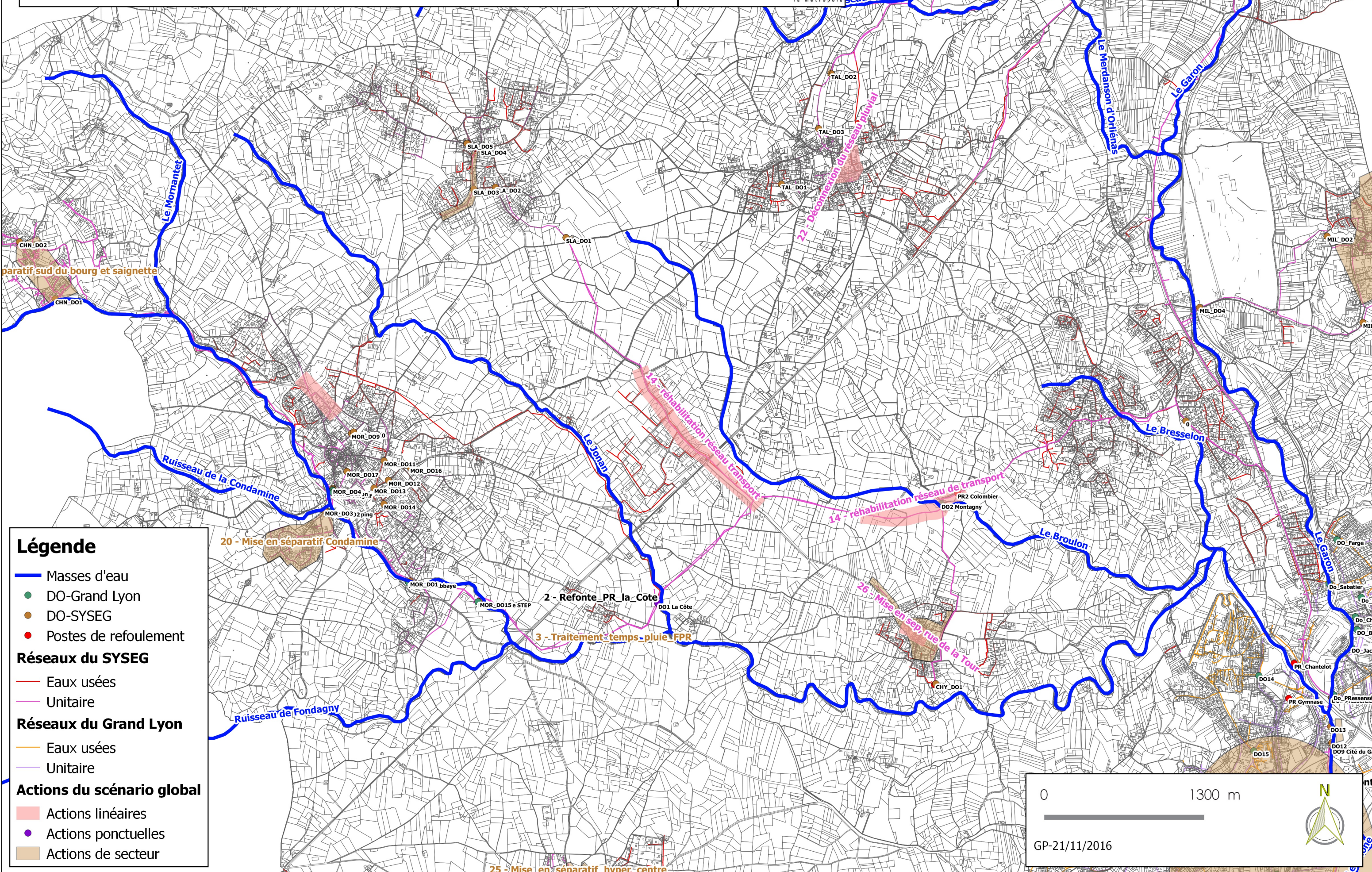
Les ouvrages de déversement qui concernent cette masse d'eau, sont présentés et localisés en annexe.

Opérations proposées dans le scénario global du Schéma Directeur

Les dysfonctionnements mis en évidence lors de la phase 2 et les solutions (non détaillées à ce stade) afin d'y remédier sont synthétisés ci-dessous et constituent les propositions de travaux à réaliser du scénario global de Schéma Directeur.

Tableau 20 Actions sur les ouvrages déversant dans le Mornantet

Objectif DCE	Objectif ERU	N°	Secteurs concernés	Dysfonctionnements	Principe de l'action	Gains attendus	Montant prévisionnel de l'action (€H.T)
X		20	DO Bourg Mornant	100x/an déversements ≈ 90 000 m ³ /an de déversement	poursuite mise en séparatif Condamine (2300ml) et Verdun (700ml) par la pose de collecteur EP et conservation de l'unitaire actuel en collecteurs d'eaux usées	gestion des déversements ; -6ha de SA raccordée et réduction des déversements aux DO de Mornant (bourg), DO la Côte : -30 000 m ³ /an	1 250 000 €
X		26	Chassagny - Tropicplein du PR, Impasse de Gornay	100x/an déversements ≈ 25 000 m ³ /an de déversement	mise en séparatif rue de la Tour, pour 300 ml	-12 m ³ ECPP et -1 ha -10 000 m ³ /an	100 000 €



Légende

- Masses d'eau
- DO-Grand Lyon
- DO-SYSEG
- Postes de refoulement

Réseaux du SYSEG

- Eaux usées
- Unitaire

Réseaux du Grand Lyon

- Eaux usées
- Unitaire

Actions du scénario global

- Actions linéaires
- Actions ponctuelles
- Actions de secteur

0 1300 m

GP-21/11/2016



4.3.5 Le Jonan

Rappel des objectifs DCE

Tableau 21 Rappel des objectifs DCE du Jonan

Milieu récepteur	Qualité physico-chimique (2015 étiage)	Données antérieures		Echéance Bon Etat Ecologique (SDAGE 2016-2021)
		Physico-chimie	Biologique	
Le Jonan	Mauvaise (aval PR)	Moyenne (2010 – amont PR)	Médiocre (2010 – amont PR)	2021

Pression de l'assainissement

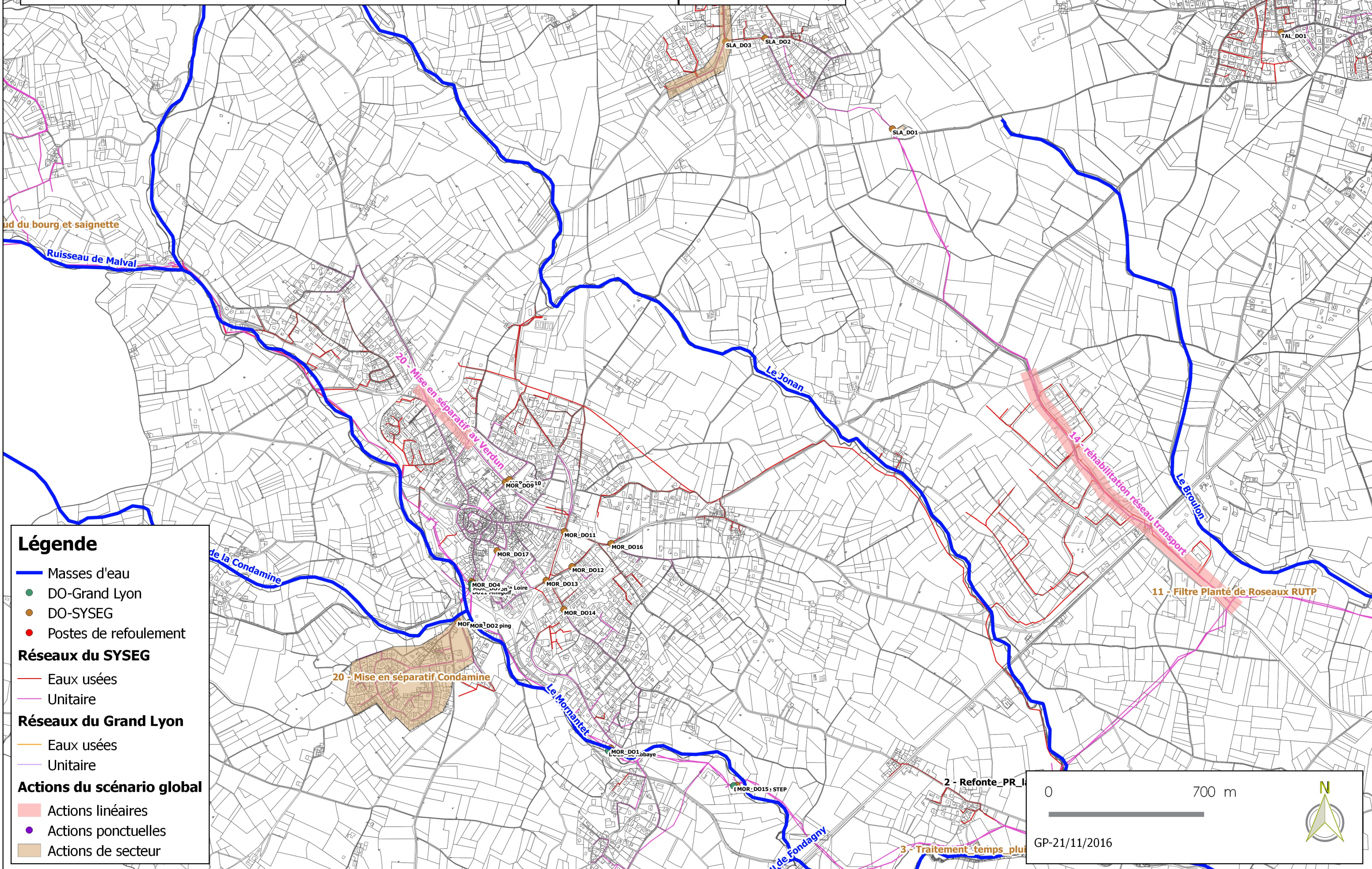
Les ouvrages de déversement qui concernent cette masse d'eau, sont présentés et localisés en annexe.

Opérations proposées dans le scénario global du Schéma Directeur

Les dysfonctionnements mis en évidence lors de la phase 2 et les solutions (non détaillées à ce stade) afin d'y remédier sont synthétisés ci-dessous et constituent les propositions de travaux à réaliser du scénario global de Schéma Directeur.

Tableau 22 Actions sur les ouvrages déversant dans le Jonan

Objectif DCE	Objectif ERU	N°	Secteurs concernés	Dysfonctionnements	Principe de l'action	Gains attendus	Montant prévisionnel de l'action (€H.T)
X	X	2	Mornant (DO PR la Côte)	100x/an déversements ≈ 60 000 m ³ /an de déversement débordement temps pluie sur réseau amont	renouvellement PR la Côte (160 à 200 m ³ /h)	renouvellement patrimonial PR ; réduction des déversements : -15000 m ³ /an	280 000 €
X	X	3	Mornant (DO PR la Côte)	100x/an déversements ≈ 60 000 m ³ /an de déversement	cas A : Filtre Planté Roseaux (FPR) sur réseau amont avec exutoire vers le Mornantet cas B : BSR de 1000 m ³ ;	gestion des déversements -50 000 m ³ /an	Cas A : 350 000 € Cas B : 1 200 000€



4.3.6 Le ruisseau de Malval

Rappel des objectifs DCE

Le Malval est un affluent du Mornantet. Il ne s'agit pas d'une masse d'eau au sens du SDAGE, mais son état peut avoir un impact direct sur la qualité des eaux du Mornantet. Ses objectifs d'atteinte du bon état sont les mêmes que ceux du Mornantet.

Pression de l'assainissement

Pour le ruisseau de Malval, les ouvrages de déversement qui concernent cette masse d'eau, sont présentés et localisés en annexe.

Opérations proposées dans le scénario global du Schéma Directeur

Les dysfonctionnements mis en évidence lors de la phase 2 et les solutions (non détaillées à ce stade) afin d'y remédier sont synthétisés ci-dessous et constituent les propositions de travaux à réaliser du scénario global de Schéma Directeur.

Objectif DCE	Objectif ERU	N°	Secteurs concernés	Dysfonctionnements	Principe de l'action	Gains attendus	Montant prévisionnel de l'action (€H.T)
X		34	Chaussan - Site de l'ancienne STEP (Route de Saint Sorlin)	25x/an déversements ≈ 5 000 m ³ /an de déversement	mise en séparatif partie Sud du Bourg et secteur la Saignette sur 1000 ml	-1 ha de SA raccordée et réduction des déversements -1000 m ³ /an	450 000 €

4.3.7 Le ruisseau de la Condamine

Les ouvrages de déversements qui rejettent dans ces masses d'eau ne font pas l'objet d'actions du programme mis à part l'action générale concernant la stratégie et la gestion des eaux pluviales (gestion à la source).

Pour le ruisseau de la Condamine, le seul ouvrage concerné est le DO MOR_DO3, qui n'est pas pris en compte pour les objectifs ERU (charge < 2 000 EH) et dont le nombre de déversements annuel est faible (3).

4.3.8 Le Broulon

Rappel des objectifs DCE

Le Broulon est un affluent du Mornantet. Il ne s'agit pas d'une masse d'eau au sens du SDAGE, mais son état peut avoir un impact direct sur la qualité des eaux du Mornantet. Ses objectifs d'atteinte du bon état sont les mêmes que ceux du Mornantet.

Pression de l'assainissement

Les ouvrages de déversement qui concernent cette masse d'eau, sont présentés et localisés en annexe.

Opérations proposées dans le scénario global du Schéma Directeur

Les dysfonctionnements mis en évidence lors de la phase 2 et les solutions (non détaillées à ce stade) afin d'y remédier sont synthétisés ci-dessous et constituent les propositions de travaux à réaliser du scénario global de Schéma Directeur.

Tableau 23 Actions sur les ouvrages déversant dans le Broulon

Objectif DCE	Objectif ERU	N°	Secteurs concernés	Dysfonctionnements	Principe de l'action	Gains attendus	Montant prévisionnel de l'action (€H.T)
X	X	11	Montagny (DO PR Colombier)	100x/an déversements ≈ 80 000 m ³ /an de déversement	cas A : Filtre Planté de Roseaux cas B : Bassin de stockage-restitution de 2000 m ³ ;	gestion des déversements -50 000 m ³ /an	Cas A : 500 000 € Cas B 2 000 000 €
X		15	St Laurent d'Agy-Ancienne STEP	90x/an déversements ≈ 15 000 m ³ /an de déversement	cas A : aménagement Filtre Planté Roseaux cas B : mise en séparatif Grande Rue (420 ml) le Clair (430 ml)	-1,5 ha de SA raccordée et réduction des déversements -15 000 m ³ /an	Cas A : 300 000 € Cas B : 455 000€
X		27	St Laurent d'Agy-Route de Ravel / Route de Mornant	100x/an déversements ≈ 50 000 m ³ /an de déversement	mise en séparatif route de Mornant les Laurentines 900 ml	-1,5 ha de SA raccordé, suppression des ECP (0,5l/s); et réduction des déversements -10 000 m ³ /an	350 000 €

Légende

- Masses d'eau
- DO-Grand Lyon
- DO-SYSEG
- Postes de refoulement

Réseaux du SYSEG

- Eaux usées
- Unitaire

Réseaux du Grand Lyon

- Eaux usées
- Unitaire

Actions du scénario global

- Actions linéaires
- Actions ponctuelles
- Actions de secteur

11 - Filtre Planté de Roseaux RUTP

14 - réhabilitation réseau de transport

PR2 Colombier

DO2 Montagny

- mise en séparatif centre bourg

0 600 m

GP-21/11/2016



4.4 Actions de réduction des déversements au Gier

4.4.1 Le Gier du ruisseau du Grand Malval au Rhône

Rappel des objectifs DCE

Tableau 24 Rappel des objectifs DCE du Gier du ruisseau du Grand Malval au Rhône

Milieu récepteur	Qualité physico-chimique (2015 étiage)	Données antérieures		Echéance Bon Etat Ecologique (SDAGE 2016-2021)
		Physico-chimie	Biologique	
Le Gier (du Ruisseau de Malval au Rhône)	Non suivi	Mauvaise (2013)	Mauvaise (2013)	2027

Pression de l'assainissement

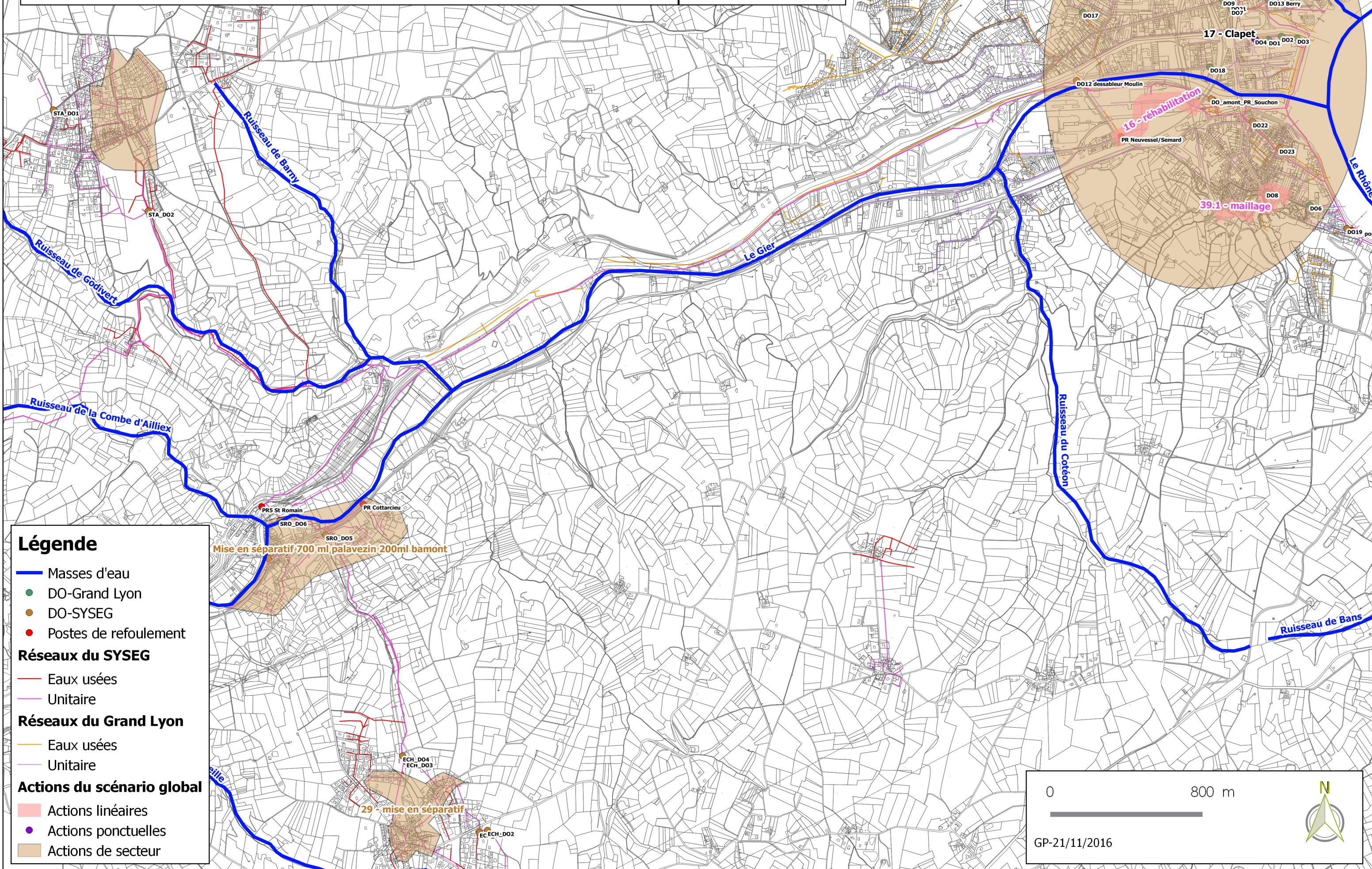
Les ouvrages de déversement qui concernent cette masse d'eau, sont présentés et localisés en annexe.

Opérations proposées dans le scénario global du Schéma Directeur

Les dysfonctionnements mis en évidence lors de la phase 2 et les solutions (non détaillées à ce stade) afin d'y remédier sont synthétisés ci-dessous et constituent les propositions de travaux à réaliser du scénario global de Schéma Directeur.

Tableau 25 Actions sur les ouvrages déversant dans le Gier du ruisseau du Grand Malval au Rhône

Objectif DCE	Objectif ERU	N°	Secteurs concernés	Dysfonctionnements	Principe de l'action	Gains attendus	Montant prévisionnel de l'action (€H.T)
X		29	Echalas-Dos Chalet	60x/an déversements ≈ 5 000 m ³ /an de déversement	mise en séparatif antenne Ouest (1500ml) et Est (1400 ml) du Bourg ; réhabilitation collecteur (Roland, Voûte, Ancienne Forge)	-50 m ³ ECPP et -4ha et réduction des déversements -1000 m ³ /an	1 700 000 €
X		31	St Jean de Touslas-DO chemin de la Combe Allier, la Loge	20x/an déversements ≈ 5 000 m ³ /an de déversement vers la Combe Allier	mise en séparatif lavandières et place du Dime (630 ml)	-1 ha de SA raccordée et réduction des déversements -3000 m ³ /an	239 000 €
X		33	St-Romain en Gier - DO de la Croix	100x/an déversements ≈ 40 000 m ³ /an de déversement	Mise en séparatif secteur Palavezin (200ml) secteur Barmont/Entés (700 ml)	-1,3 ha de SA raccordée et réduction des déversements -15000 m ³ /an	725 000 €



4.4.2 Le ruisseau du Godivert

Le Godivert est un affluent du Gier. Il ne s'agit pas d'une masse d'eau au sens du SDAGE, mais son état peut avoir un impact direct sur la qualité des eaux du Gier. Ses objectifs d'atteinte du bon état sont les mêmes que ceux du Gier.

Pression de l'assainissement

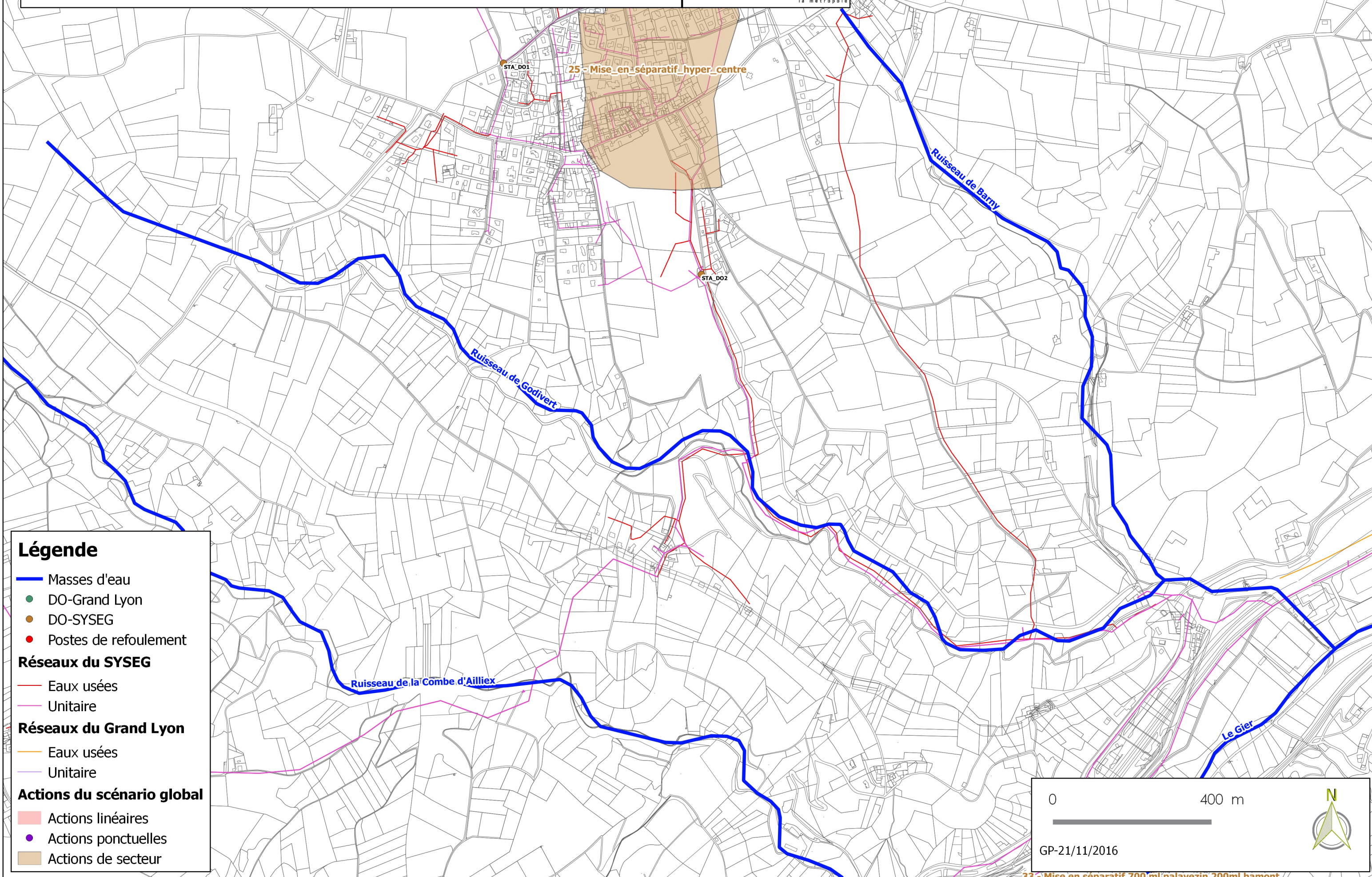
Les ouvrages de déversement qui concernent cette masse d'eau, sont présentés et localisés en annexe.

Opérations proposées dans le scénario global du Schéma Directeur

Tableau 26 Actions sur le DO ancienne STEP déversant dans le ruisseau du Godivert

Objectif DCE	Objectif ERU	N°	Secteurs concernés	Dysfonctionnements	Principe de l'action	Gains attendus	Montant prévisionnel de l'action (€H.T)
X		25	St Andeol le Château-DO ancienne STEP	60x/an déversements ≈ 35 000 m ³ /an de déversement	mise en séparatif centre bourg sur 850 ml; Filtre Planté de Roseau pour RUTP	-1,5 ha de SA raccordée et réduction des déversements -35000 m ³ /an	700 000 €

Localisation des actions sur Ruisseau de Godivert



4.5 Actions de réduction des déversements au Rhône

4.5.1 Le Rhône

Rappel des objectifs DCE

Tableau 27 Rappel des objectifs DCE du Rhône de la confluence Saône à la confluence Isère

Milieu récepteur	Qualité physico-chimique (2015 étiage)	Données antérieures		Echéance Bon Etat Ecologique (SDAGE 2016-2021)
		Physico-chimie	Biologique	
Le Rhône	Bonne	Bonne (2013)	Non connue	2027

Pression de l'assainissement

Les ouvrages de déversement qui concernent cette masse d'eau, sont présentés et localisés en annexe.

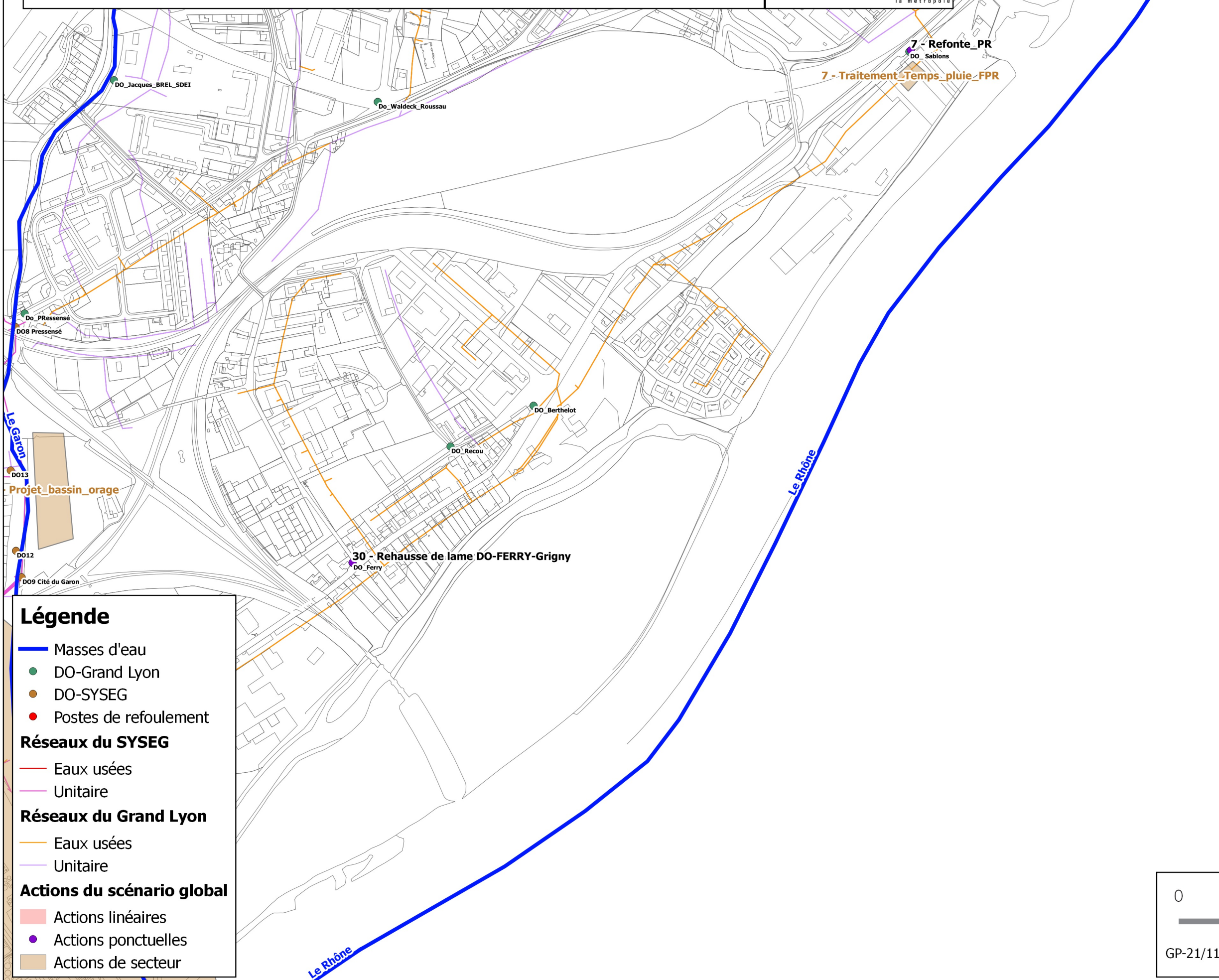
Opérations proposées dans le scénario global du Schéma Directeur

Les dysfonctionnements mis en évidence lors de la phase 2 et les solutions afin d'y remédier sont synthétisés ci-dessous et constituent les propositions de travaux à réaliser du scénario global de Schéma Directeur.

Tableau 28 Actions sur les ouvrages déversant dans le Rhône

Objectif DCE	Objectif ERU	N°	Secteurs concernés	Dysfonctionnements	Principe de l'action	Gains attendus	Montant prévisionnel de l'action (€H.T)
X	X	7	Grigny- DO amont Sablons	80x/an déversements ≈ 50 000 m ³ /an de déversement	nouvelle station de pompage et création FPR traitement travaux 2019, sous réserve du foncier	Traitement RUTP (50 000 m ³ /an) amélioration exploitation PR	4 000 000 €
X		9	Loire sur Rhône -Rue Etienne Flachy / Route de Beaucaire	80x/an déversements ≈ 40 000 m ³ /an de déversement apports ECPP d'un ruisseau apports graviers/cailloux , jusqu'au PR Cappas	mise en séparatif Marme/Eglise/Flachy 900 ml ; déconnexion ruisseau raccordée au réseau UN E.Flachy	-3 ha de surfaces actives, et -2 l/s ECPP, et réduction des déversements DO Flachy Beaucaire -30 000 m ³ /an	415 000 €

Objectif DCE	Objectif ERU	N°	Secteurs concernés	Dysfonctionnements	Principe de l'action	Gains attendus	Montant prévisionnel de l'action (€H.T)
X		10	Grigny-DO Dutartre/Fleury Jay	encrassement récurrent, débordement temps de pluie	étude hydraulique et inspection du collecteur à engager, travaux d'amélioration hydraulique/exploitation à préciser	déconnexion des eaux pluviales et réduction des ECP	350 000 €
X	X	16	Givors -Dos Victor Hugo et DO Berry	80x/an déversements $\approx 300\,000\text{ m}^3/\text{an}$ de déversement (DOs Victor Hugo, Berry)	déconnexion apports EP pour un total de 20 ha sur le bv amont SYSEG/GL; variante Bassin de stockage-restitution de 3000 m^3	gestion des déversements DO Hugo x2 et DO Berry - $120\,000\text{ m}^3/\text{an}$	4 300 000 €
X		17	Givors -DO Thorez amont PR	arrêt du PR en période de crue (au moins 2x par an) > 60x/an de déversements	Réhausse de Lane et création de chambre pour mise en place clapet anti-crue	suppression des périodes d'arrêt du PR	90 000 €
X		18	Givors -DO PR Brassens	arrêt du PR en période de crue (au moins 2x par an)	clapet anti-crues (Rhône)	suppression des périodes d'arrêt du PR	90 000 €
X	X	19	Givors-Dos en doublon	-	fermeture de DO (Carnot, Farges/Liauthaud, Ligonnet amont)	-	10 000 €
X		23	Givors-DO Anatole France	apports vers PR Brassens	maillage à créer depuis collecteur Anatole France vers Chemin des Lônes (30 ml en DN250)	fonctionnement gravitaire (actuellement reprise par le PR Brassens)	75 000 €
X		24	Givors-DO Farge	apports temps de pluie	mise en séparatif rue Yves Farge et Daniele Casanova	(SA dé-raccorder à préciser)	En cours
X		28	Loire sur Rhône-Rue Pierre Satre /Capas / Route de Beaucaire	100x/an déversements $\approx 50\,000\text{ m}^3/\text{an}$ de déversement	déconnexion réseau EP raccordée au réseau EU Satre/Capas	- $45\text{ m}^3/\text{j}$ x 2 et réduction des déversements - $15000\text{ m}^3/\text{an}$	60 000 €



Légende

- Masses d'eau
- DO-Grand Lyon
- DO-SYSEG
- Postes de refoulement

Réseaux du SYSEG

- Eaux usées
- Unitaire

Réseaux du Grand Lyon

- Eaux usées
- Unitaire

Actions du scénario global

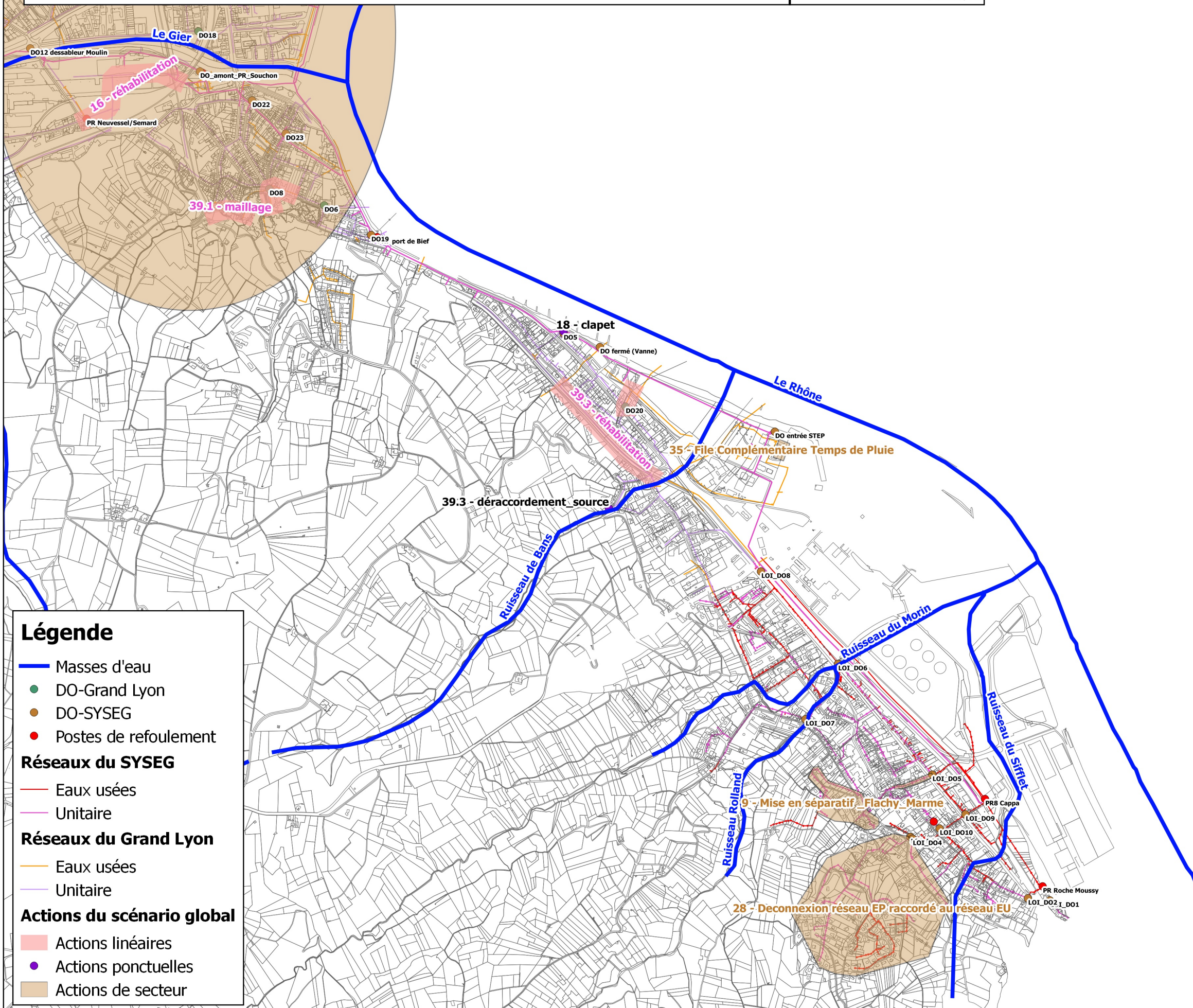
- Actions linéaires
- Actions ponctuelles
- Actions de secteur

0 300 m

GP-21/11/2016



Localisation des actions sur Le Rhône aval Garon-Gier



5. Actions et scénarios à la STEP

Certains équipements de la STEP, et en particulier ceux de la première tranche (prétraitement et traitement primaire physico-chimique) ont été mis en service en 1994.

Par ailleurs, seul un niveau de traitement partiel de l'azote est actuellement imposé.

Toutefois, il faut noter que l'arrêté précise que :

- « dès le dépassement de la capacité de 100 000 EH (charge d'entrée de la station d'épuration, calculée sur le jour moyen de la semaine la plus chargée de l'année) », la norme de rejet sur l'azote (NTK) sera abaissée à 10 mg/l.
- « Si ce dépassement de capacité n'est pas intervenu avant l'expiration de la durée de validité de la présente autorisation (15 ans), le syndicat devra, dans sa demande de renouvellement, fournir une étude technico-économique sur le renforcement du traitement de l'azote »

Enfin, les débits et volumes à traiter en situation future pourrait avoisiner les 30 000 m³/j (par temps de pluie uniquement).

- le débit de référence en entrée STEP est actuellement estimé à 24000 m³/j
- les opérations du scénario global occasionneront une diminution des volumes et charges déversés vers les milieux récepteurs, et dans le même temps, une augmentation des flux acheminés jusqu'à la STEP.

Aussi, différentes solutions possibles pourraient être envisagées pour la modernisation de la STEP et la gestion des débits de temps de pluie :

- solution 1 : réalisation d'un bassin tampon en entrée de la STEP.
Si ce scénario présente un intérêt hydraulique de lissage des débits en entrée STEP, ce type de solution s'accompagne de contraintes fortes (emprise disponible, faisabilité en bordure du Rhône, investissements complémentaires à prévoir pour le renouvellement des ouvrages/équipements existants ...).
- solution 2 : augmentation de la capacité de la station
Ce type de solution permet le traitement des effluents pour toute l'étendue des débits jusqu'au débit de référence. Ce type de solution passe par une :
 - redimensionnement du traitement primaire (physico-chimique)
 - redimensionnement de la filière biologique (biofiltration)
 - redimensionnement de filière boue et redéfinition de la valorisation des boues
- Solution 3 : scénario intermédiaire
 - Augmentation de la capacité de traitement primaire jusqu'au débit de référence
 - Redimensionnement de la filière biologique pour assurer un traitement de l'azote plus poussé

☞ La solution 2 (augmentation des capacités de la STEP) semble non justifiée, en particulier au vu du ratio impact sur le milieu naturel/investissements à réaliser.

La solution 3 présente les avantages de phasage évolutif et de souplesse pour la réhabilitation des ouvrages existants. Aussi, cette solution semble la plus pertinente pour permettre d'une part la fiabilisation du traitement temps de pluie et d'autre part la réhabilitation des ouvrages de traitement primaire.

Lors de la phase suivante de l'étude de Schéma Directeur, il sera procédé à l'étude de faisabilité de la mise en place d'un traitement dédié aux sur-débits occasionnés par temps de pluie sur la ste, en lien avec la stratégie réseau retenue.

N°	Secteur	Principe de l'action	Montant total prévisionnel des travaux (€HT)
36	STEP	provision pour travaux structurants non identifiés (provision 300 k€ /an) étude préalable spécifique "diagnostic STEP" à lancer pour déterminer les travaux et montants de réhabilitation	3 M€ +12 M€(pour solution « temps de pluie »)

6. Stratégie d'optimisation et de gestion patrimoniale

6.1 Actions ciblées de réduction des apports d'eaux claires parasites permanentes

Les eaux claires parasites permanentes sont constituées principalement des eaux de nappes qui sont drainées ou infiltrées vers le réseau d'assainissement ; d'eaux de source correspondants à la canalisation d'anciens fossés ou drains, et de ruisseaux raccordés au réseau unitaire.

Ces eaux présentent plusieurs inconvénients :

Elles génèrent un sur-volume dans les réseaux d'assainissement et réduisent la capacité hydraulique du réseau, notamment en temps de pluie.

Elles diminuent les rendements épuratoires et obligent à sur-dimensionner les stations d'épuration.

D'autre part ces eaux raccordées au réseau d'assainissement ne participent pas à la recharge des nappes phréatiques. Elles doivent rester au milieu naturel.

Sur le territoire du SYSEG, les Eaux Claires représentent environ 50% du volume collecté, soit environ 8500 m³/j d'Eaux Claires (selon le contexte de nappe) acheminées jusqu'à la STEP.

Aussi, il est à prévoir des investigations complémentaires, pour les secteurs ayant été identifiés comme problématique lors des visites nocturnes et visites terrain. Le tableau suivant synthétise des propositions d'investigations complémentaires (passages caméra, enquêtes de branchements, essais fumées, études locales....).

Tableau 29 Synthèse des secteurs préconisés pour des investigations complémentaires suite aux observations du diagnostic

N°	Type d'investigations	Commune	Quantitatif
37	Inspections d'ouvrages	SYSEG dont collecteur vallée du Garon depuis Brignais jusqu'à Grigny	6 km
		Givors – ZAC VMC	690 ml
	Enquête de branchements pour achèvement mise en séparatif	Millery (Rue du Rave/Grande Rue)	660 ml
	Tests au fumigène + contrôles au colorant	Taluyers (antenne séparative ZA de la Ronze)	6 530 ml
		Chassagny (antenne séparative amont PR de l'Ove)	1 320 ml
		Saint-Jean-de-Touslas (Secteur Pré Saint-Jean)	1 210 ml
		Loire-sur-Rhône (branche Nord amont PR CAPA)	6 500 ml

Tableau 30 Actions structurantes de réduction des ECPP

N°	Secteurs concernés	Dysfonctionnements	Principe de l'action	Gains attendus	Montant prévisionnel de l'action (€ H.T)
14	Montagny-réseaux de transport RD83	réseau vétuste, apports ECPP	réhabilitation collecteur route des Varennes et amont PR Montagny, travaux élimination ECPP et déconnexion du réseau Pluvial Bruyères au réseau EU	renouvellement patrimonial -0,6 ha et baisse des déversements	800 000 €
38	SYSEG	apports ECPP (> 5000 m ³ /j en Tps sec)	Travaux d'élimination des ECPP	≈ au moins 1500 m ³ /j ECPP :	3 000 000 €
39	Givors :	apports ECPP (> 1500 m ³ /j en Tps sec ; et >>> 1500 m ³ /j en Tps de pluie)	Travaux d'élimination des ECP P	≈ au moins 600 m ³ /j ECPP :	1 000 000 €
39.1	ruisseau Froidefeuille	ruisseau raccordé au réseau UN Périoux	déconnexion du ruisseau de Froidefeuille (étude hydraulique spécifique à engager pour confirmation du raccordement vers réseau EP (150 ml DN 400) de la Montée du Cras , et dimensionnement surverse de sécurité)	150 m ³ /j ECPP , > 500 m ³ /h par temps de pluie	PM : 110 000
39.2	ruisseau du Merdary	ruisseau raccordé à l'Unitaire (encrassement du seuil frontal, écoulement préférentiel vers réseau UN)	déconnexion du ruisseau du Merdary (étude hydraulique spécifique à engager pour dimensionnement du maillage préférentiel vers collecteur EP Gambetta) Montant des travaux à préciser	≈ 200 m ³ /j ECPP, et > 1000 m ³ /h par temps de pluie	PM : 150 000
39.3	rue des Combes-Combes/Anatole France/Peillon/Abricotier	source reprise par réseau EU dont apports ECPP (300 m ³ /j)	réhabilitation de collecteur, mise en séparatif	300 m ³ /j ECPP	PM : 330 000
39.4	partie amont de la zone de collecte	apports ruissellement agricoles/coteaux	étude spécifique du ruissellement agricole/coteaux en tête de bv	à quantifier par l'étude	PM : 30000
39.5	ZAC VMC	encrassement récurrent, fonctionnement par pompage (gravitaire possible), ruisseau Montrond raccordé à la galerie puis collecteur UN Longarini/Carnot	Reconversion des collecteurs ZAC VMC (étude et inspections spécifiques à prévoir) Montant des travaux à préciser	Déconnexion d'apports eaux pluviales de l'assainissement; suppression station Freydières	A préciser

6.2 Programme de renouvellement patrimonial

Le renouvellement des réseaux s'inscrit principalement dans l'objectif « programme de travaux de mise à niveau », mais également indirectement dans l'objectif protection des milieux.

Un certain nombre d'opérations citées précédemment pour l'atteinte d'objectifs réglementaires (ERU et DCE) permettent également de renouveler le patrimoine du SYSEG et du Grand Lyon sur les communes étudiées. Ainsi une part du taux de renouvellement sera réalisée par d'autres opérations, et une part du budget de ces opérations peut être considérée dans le budget du renouvellement patrimonial.

C'est pourquoi il a été étudié le coût de réhabilitation de 1.5 km/an soit 0.4 % du linéaire total par an. L'enveloppe prévue pour cette action est de 580 k€ par an.

N°	Secteurs concernés	Principe de l'action	Montant total prévisionnel des travaux (€HT)
41	tous secteurs du SYSEG	Linéaire de renouvellement (en complément des autres actions ciblées) soit en moyenne 1000 ml/an	400 000 € /an
42	Grigny/Givors	Linéaire de renouvellement (500 ml)	180 000 € /an

6.3 Poursuite de la connaissance de fonctionnement

L'outil SIG assainissement est une aide à l'exploitation du patrimoine réseau qui répond aux objectifs de connaissance du réseau et permet de favoriser le renouvellement patrimonial.

Par ailleurs, en appui du SIG, il pourrait être prévu le déploiement d'un outil de gestion patrimoniale qui serait une aide à la décision pour la programmation des travaux de renouvellement et de réhabilitation des réseaux.

Tableau 31 Action concernant la mise en place d'un SIG assainissement sur le patrimoine SYSEG

N°	Secteurs concernés	Dysfonctionnements	Principe de l'action	Gains attendus	Montant total prévisionnel de l'action (€HT)
40	tous secteurs du SYSEG	Absence de plans exhaustifs	dossier de récolement gestion et SIG assainissement	Connaissance patrimoniale	500 000 €

7. Synthèse du scénario global

7.1 Chiffrage du scénario global

Au regard des chapitres précédents il est possible d'établir le montant d'investissement du scénario global qui serait nécessaire de retenir, à l'horizon 10 ans.

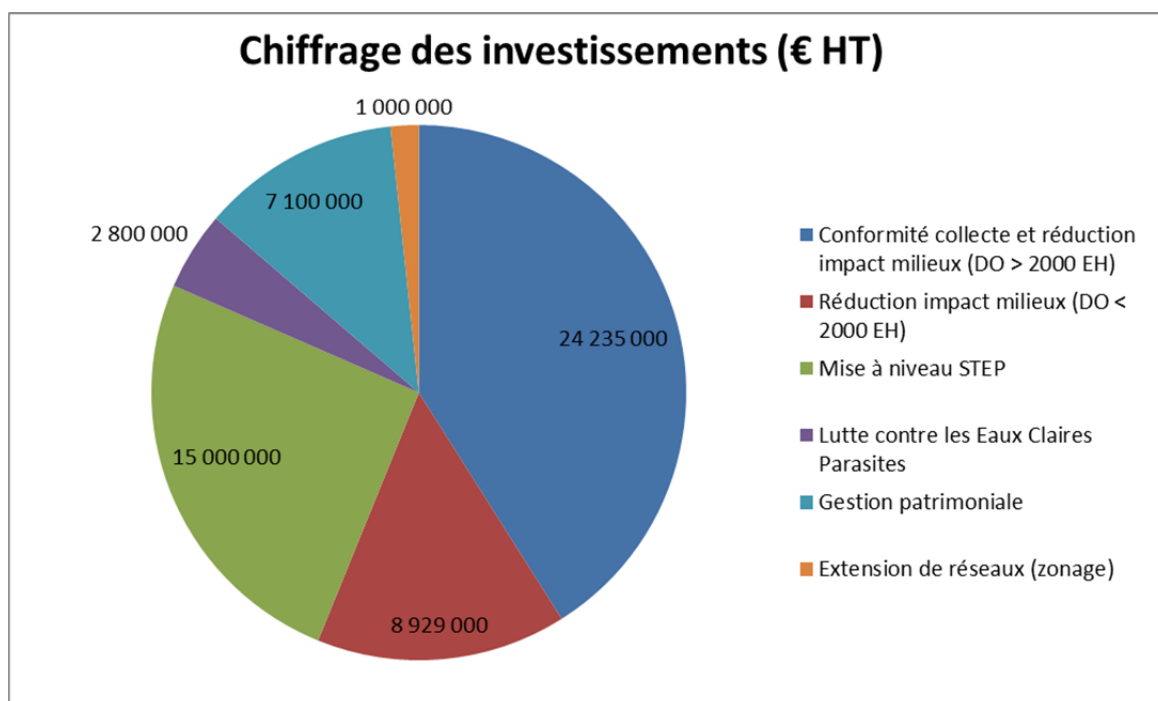


Figure 3 Répartition des montants des investissements

Le scénario global fait apparaître un besoin d'investissement **de l'ordre de 60 Millions € HT** pour :

- La réalisation de l'objectif de conformité collecte (critère volume 14 % --> 5% de déversement),
- La participation à l'atteinte du bon état pour l'ensemble des masses d'eau du système,
- La réhabilitation/renouvellement du réseau,
- Réhabilitation de la STEP et mise à niveau du traitement de temps de pluie.

Pour le premier axe d'amélioration/objectif, à savoir la conformité collecte, le graphique ci-après illustre les besoins d'investissement en fonction de l'objectif visé

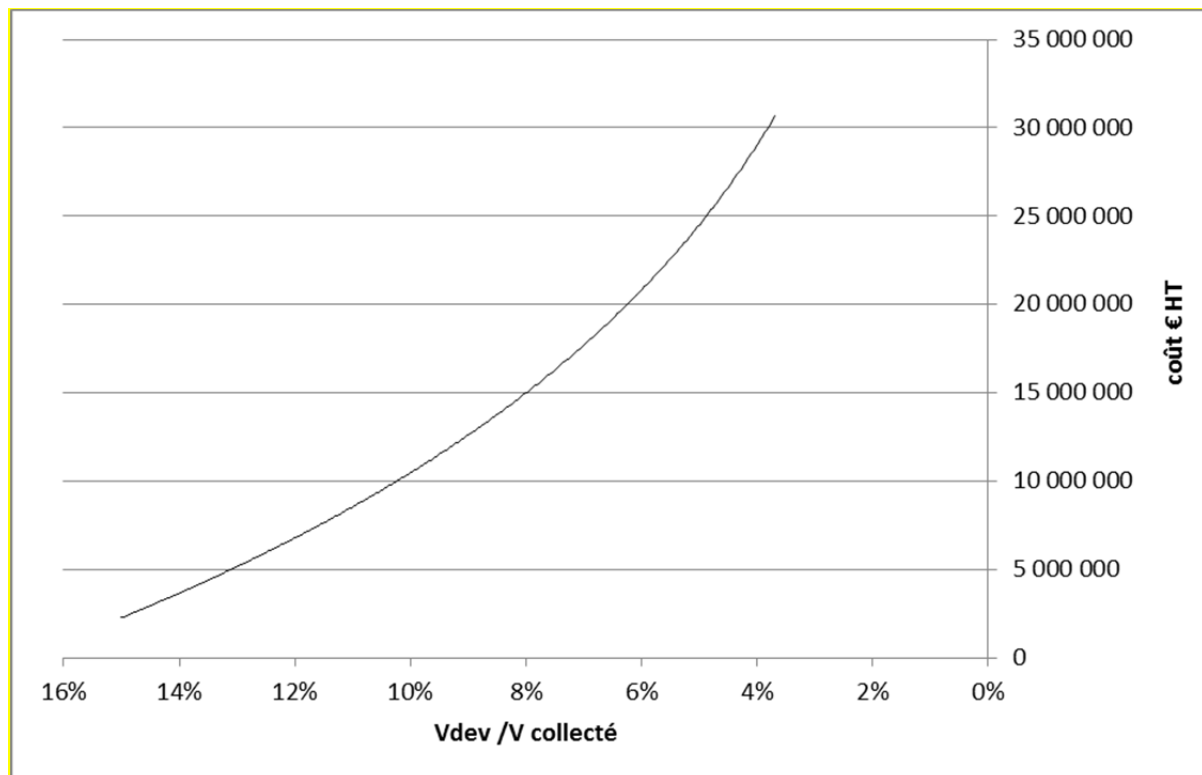


Figure 4 Graphique d'analyse des montants investis par rapport à la part de volume déversé éliminée

Ainsi, l'atteinte de l'objectif des 5% (critère volume) nécessite un montant d'investissement de l'ordre de 25 M€ HT sur la base des propositions présentées ci-avant.

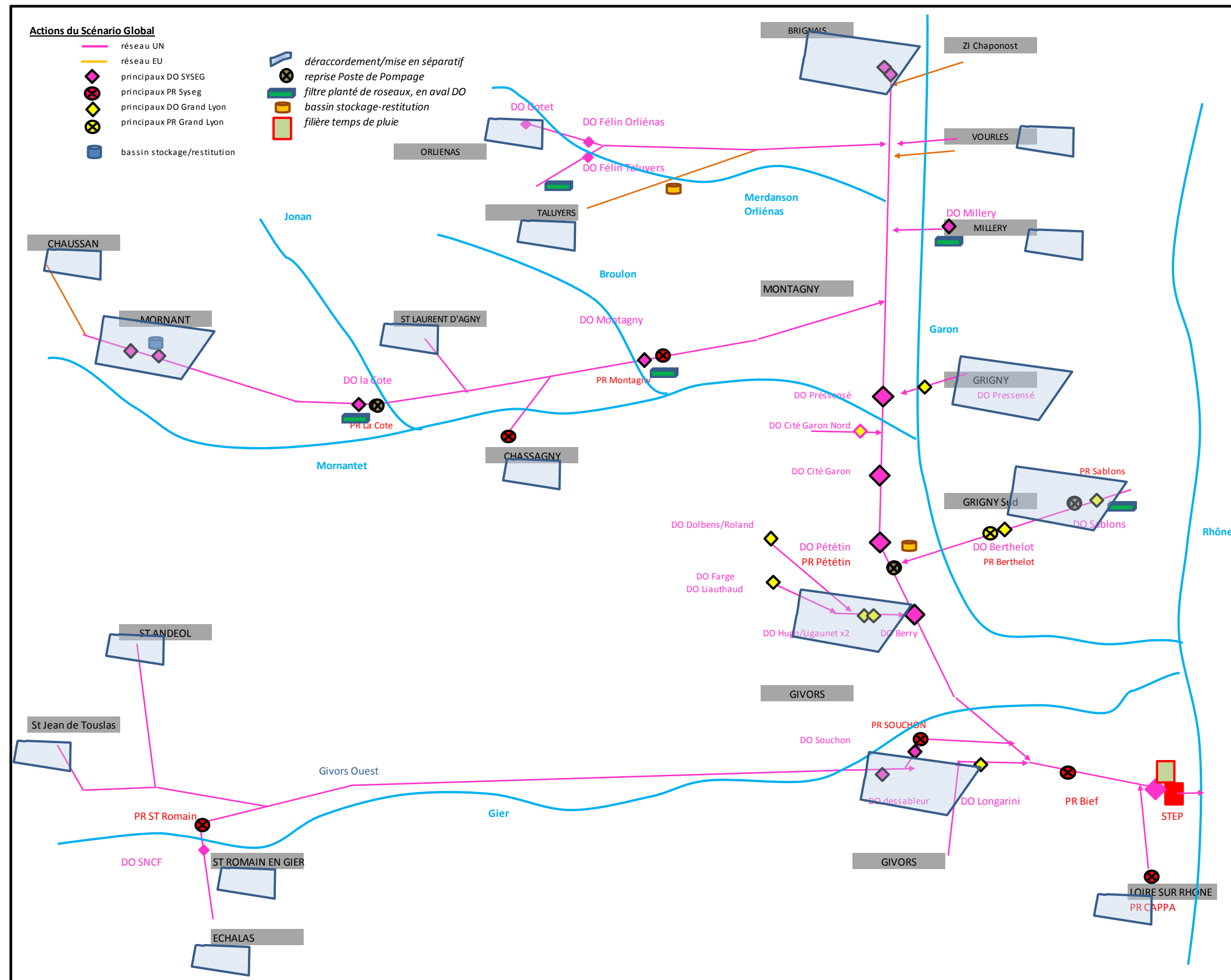


Figure 5 Synoptique des actions du scénario global

7.2 Hiérarchisation des actions du scénario global

Une part certaine des 60 millions d'euros qui devront être investis concerne les premières années de mise en œuvre du schéma au titre que nombre d'opérations doivent être réalisées rapidement pour répondre aux objectifs de participation à l'atteinte du bon état des masses d'eaux (Garon et affluents 2021, Gier, Mornantet et affluents en 2027, ...), et d'amélioration de la conformité collective.

Cette analyse s'appuie sur les critères environnementaux, techniques, performances économiques.

- Critère sur l'état actuel des masses d'eau par rapport à son objectif DCE :
 - a. De 1 à 5 points selon la non-conformité à l'objectif
- Critère sur les volumes déversés :
 - a. De 1 à 5 points selon l'importance des volumes déversés
- Critère sur le bassin versant de collecte de l'ouvrage de déversement :
 - a. De 1 à 5 points selon le poids du bassin de collecte, en particulier pour les DO > 2000 EH pour lesquels des obligations existent (objectif ERU)
- Critère incidence de l'action sur l'aval du système :
 - a. De 1 à 5 points selon l'efficacité de l'action proposée sur le système (réseau aval et STEP).
- Critère renouvellement patrimoniale :
 - a. De 1 à 5 points en fonction de la participation de l'action à la réhabilitation/renouvellement du patrimoine
- Critère économique :
 - a. De 1 à 5 points selon le coût de l'action

Pour chaque sous-critère, une note est établie sur 5 points.

Une note intermédiaire sur 35 points est établie pour chaque action. Elle traduit la pertinence de l'opération sous l'angle gain/performance/coût.

[illegible]

Schéma directeur du système d'assainissement de la station d'épuration intercommunale

8. Etude d'un scénario adapté

8.1 Préambule

Le montant du scénario global étant important, nous avons étudié un scénario adapté qui prend en compte les éléments suivants :

- Les capacités et les contraintes financières des collectivités concernées (SYSEG et Grand Lyon), un audit financier étant en cours afin de déterminer les capacités précises d'investissement du SYSEG pour les dix prochaines années,
- Un certain nombre de milieux sont touchés par les déversements, il convient de **privilégier** les milieux le plus sujet à un impact de l'assainissement,
- Les évolutions réglementaires (arrêté du 21/07/2015) et la possibilité de recourir par justification au critère de coût excessif,
- La nécessité d'approfondir la connaissance du patrimoine,
- La nécessité de procéder par grandes étapes : réalisation de certaines actions structurantes, puis quantification du gain réel et « recalage » du programme d'investissements des actions complémentaires.

Aussi, les objectifs visés par ce scénario adapté sont :

- Gestion des déversements vers les milieux sensibles et réduction de l'impact de l'assainissement sur le le Mornantet, le Jonan, le Broulon, le Merdanson d'Orliénas et le Garon aval dans le cadre de la Directive Cadre Eau de bon état des masses d'eau du territoire.
- Gain annuel de l'ordre de – 400 000 m³/an sur les volumes déversés, soit le passage de 14% à 9% par les ouvrages de déversements dont la charge est estimée supérieure à 2 000 EH.
- Réduction des apports parasites temps sec et temps de pluie
- Actions de renouvellement et d'aide à l'exploitation d'ouvrages singuliers (station de pompage)

Le critère prépondérant de hiérarchisation des actions du programme est l'atteinte du bon état des milieux (Directive Cadre sur l'Eau).

NB : Toutes les actions de priorité 1 et 2 du scénario global sont incluses dans le scénario adapté.

Suite à l'audit financier (en cours) d'évaluation des capacités d'investissement du Syndicat, il est envisagé de demander l'application du critère « cout excessif » (cf arrêté du 21/07/2015) pour inscrire ce scénario adapté au Schéma Directeur et dans le dossier de mise à jour de l'autorisation du système assainissement (réseau + STEP).

Cette proposition d'approche a fait l'objet de plusieurs réunions de concertation avec le SYSEG et le Grand Lyon, ainsi qu'avec les services de l'Etat (en réunion du 05 avril 2016 et en COPIL du 19 octobre 2016).

8.2 Programme des actions du scénario adapté

8.2.1 Gestion raisonnée et durable des eaux pluviales – actions de réduction des surfaces actives

L'action consistant à engager des initiatives auprès des différents acteurs afin de réduire les surfaces et actives avec une politique globale et durable de gestions des eaux pluviales, fait partie des actions prioritaires du scénario adapté.

Tableau 33 Actions retenues dans le scénario adapté concernant la réduction des surfaces actives et la gestion durable des eaux pluviales

Objectif DCE	Objectif ERU	N°	Secteurs concernés	Dysfonctionnements	Principe de l'action	Gains attendus	Montant prévisionnel de l'action (€ H.T)
X	X	1	tous secteurs	> 1 Mm ³ /an de déversement via 120 DO pour 67 000 EH	Création d'un poste pour animer la stratégie de « désimperméabiliser/déraccorder » + actions de déconnexion de surfaces actives : <ul style="list-style-type: none"> - réunir les différentes entités compétentes en matière d'eaux pluviales - informer sur les "bonnes pratiques" et mutualiser les retours d'expérience - responsabiliser/soutenir les riverains/collectivités/aménageurs dans la démarche de gestion intégrée/durable des EP - profiter des opportunités de travaux voirie/projet urbain 	réduction des déversements, débordements, inondations...	500 000 (hyp 50 000 €/an sur 10 ans)

8.2.2 Actions pour participer à l'atteinte du Bon Etat DCE pour les masses d'eau et de la conformité ERU pour la collecte

8.2.2.1 Bassin versant du Garon et affluents

Le Garon

Tableau 34 Actions retenues dans le scénario adapté concernant la réduction des déversements au Garon de Brignais au Rhône

Objectif DCE	Objectif ERU	N°	Secteurs concernés	Dysfonctionnements	Principe de l'action	Gains attendus	Montant prévisionnel de l'action (€H.T)
X	X	4	Brignais -Rue du Moulin	10x/an déversements ≈ 10 000 m ³ /an de déversement; surcharge hydraulique du réseau de transfert aval dès la sortie de Brignais	poursuite mise en séparatif sur 5000 ml, et dé raccordement de surfaces actives de l'assainissement, et suppression de plusieurs Dos	-7.5 ha de SA raccordée et réduction des déversements : - 70 000 m ³ /an	2 300 000 €
X	X	5	Givors (DO Pététin)	100x/an déversements ≈ 100 000 m ³ /an de déversement	Remplacement poste de relevage (750 à 1000 m ³ /h)	gestion des déversements (-30 000 m ³ /an) et renouvellement patrimonial PR	1 000 000 €
X	X	13	Millery- DO Carrière, DO Stade, DO Etang	60x/an déversements ≈ 40 000 m ³ /an de déversement	cas A : mise en séparatif sur bv amont sur 1800 ml (parmi Rave, Grande Rue, Sentier, Etang, Haute Valois, Gallée, Froide, Ayats) cas B : variante FPR pour RUTP cas C : Bassin de stockage-restitution de 1000 m ³	-4 ha de SA raccordée et réduction des déversements -30 000 m ³ /an	1 200 000 €

Le Merdanson d'Orliénas

Tableau 35 Actions retenues dans le scénario adapté concernant la réduction des déversements au Merdanson d'Orliénas

Objectif DCE	Objectif ERU	N°	Secteurs concernés	Dysfonctionnements	Principe de l'action	Gains attendus	Montant prévisionnel de l'action (€ H.T)
X		6	Taluyers - antenne tuilerie	débordement EU par temps de pluie; déversements aux DOs Félin de Taluyers et Orlénas	création d'un bassin d'orage de 1000 m ³ aux 7 chemins	réduction des débordements (suppression de l'insalubrité en temps de pluie); réduction des déversements DO Félin Orlénas et DO Félin Taluyers -20 000 m ³ /an	1 000 000 €
X		8	Orliénas (DO le Gotet et DO Félin)	60x/an déversements ≈ 10 000 m ³ /an de déversement	mise en séparatif du centre bourg sur 800 ml et bassin pour la gestion des eaux pluviales	-1 ha de SA raccordée et réduction des déversements Dos Gotet, Félin -10 000 m ³ /an	540 000 €
X		22	Taluyers (DO le Félin)	60x/an déversements ≈ 15 000 m ³ /an de déversement	cf DO Orlénas et déconnexion du pluvial rue de la Tour du réseau EU Place de l'Hôpital et raccordement au réseau EP route du Bâtard	-0,3 ha	150 000 €

Le Mornantet

Tableau 36 Actions retenues dans le scénario adapté concernant la réduction des déversements au Mornantet

Objectif DCE	Objectif ERU	N°	Secteurs concernés	Dysfonctionnements	Principe de l'action	Gains attendus	Montant prévisionnel de l'action (€H.T)
X		20	DO Bourg Mornant	100x/an déversements ≈ 90 000 m ³ /an de déversement	poursuite mise en séparatif Condamine (2300ml) et Verdun (700ml)	gestion des déversements ; -6ha de SA raccordée et réduction des déversements aux DO de Mornant (bourg), DO la Côte : -30 000 m ³ /an	1 250 000 €
X		26	Chassagny - Trop-plein du PR, Impasse de Gornay	100x/an déversements ≈ 25 000 m ³ /an de déversement	mise en séparatif rue de la Tour , pour 300 ml	-12 m ³ ECPP et -1 ha -10 000 m ³ /an	100 000 €

Le Jonan

Tableau 37 Actions retenues dans le scénario adapté concernant la réduction des déversements au Jonan

Objectif DCE	Objectif ERU	N°	Secteurs concernés	Dysfonctionnements	Principe de l'action	Gains attendus	Montant prévisionnel de l'action (€H.T)
X	X	2	Mornant (DO PR la Côte)	100x/an déversements ≈ 60 000 m ³ /an de déversement débordement temps pluie sur réseau amont	renouvellement PR la Côte (160 à 200 m ³ /h)	renouvellement patrimonial PR ; réduction des déversements : -15000 m ³ /an	280 000 €
X	X	3	Mornant (DO PR la Côte)	100x/an déversements ≈ 60 000 m ³ /an de déversement	cas A : Filtre Planté Roseaux (FPR) sur réseau amont avec exutoire vers le Mornantet cas B : BSR de 1000 m ³ ;	gestion des déversements -50 000 m ³ /an	350 000 €

Le Broulon

Tableau 38 Actions retenues dans le scénario adapté concernant la réduction des déversements dans le Broulon

Objectif DCE	Objectif ERU	N°	Secteurs concernés	Dysfonctionnements	Principe de l'action	Gains attendus	Montant prévisionnel de l'action (€H.T)
X	X	11	Montagny (DO PR Colombier)	100x/an déversements ≈ 80 000 m ³ /an de déversement	cas A : Filtre Planté de Roseaux cas B : Bassin de stockage-restitution de 2000 m ³ ;	gestion des déversements -50 000 m ³ /an	2 000 000 €
X		15	St Laurent d'Agy-Ancienne STEP	90x/an déversements ≈ 15 000 m ³ /an de déversement	cas A : aménagement Filtre Planté Roseaux cas B : mise en séparatif Grande Rue (420 ml) le Clair (430 ml)	-1,5 ha de SA raccordée et réduction des déversements -15 000 m ³ /an	300 000 €

8.2.2.2 Bassin versant du Gier et affluents

Le ruisseau du Godivert

Tableau 39 Actions retenues dans le scénario adapté concernant la réduction des déversements dans le ruisseau du Godivert

Objectif DCE	Objectif ERU	N°	Secteurs concernés	Dysfonctionnements	Principe de l'action	Gains attendus	Montant prévisionnel de l'action (€H.T)
X		25	St Andeol le Château-DO ancienne STEP	60x/an déversements ≈ 35 000 m ³ /an de déversement	mise en séparatif centre bourg sur 850 ml; Filtre Planté de Roseau pour RUTP	-1,5 ha de SA raccordée et réduction des déversements -35000 m ³ /an	700 000 €

8.2.2.3 Bassin versant du Rhône

Le Rhône

Tableau 40 Actions retenues dans le scénario adapté concernant la réduction des déversements dans le Rhône

Objectif DCE	Objectif ERU	N°	Secteurs concernés	Dysfonctionnements	Principe de l'action	Gains attendus	Montant prévisionnel de l'action (€H.T)
X	X	7	Grigny- DO amont Sablons	80x/an déversements ≈ 50 000 m ³ /an de déversement	nouvelle station de pompage et création FPR traitement travaux 2019, sous réserve du foncier	Traitement RUTP (50 000 m ³ /an) amélioration exploitation PR	4 000 000 €
X		9	Loire sur Rhône -Rue Etienne Flachy / Route de Beaucaire	80x/an déversements ≈ 40 000 m ³ /an de déversement apports parasites d'un ruisseau apports graviers/cailloux , jusqu'au PR Cappas	mise en séparatif Marme/Eglise/Flachy 900 ml ; déconnexion ruisseau raccordée au réseau UN E.Flachy	-3 ha de surfaces actives, et -2 l/s ECPP, et réduction des déversements DO Flachy Beaucaire -30 000 m ³ /an	415 000 €
X		10	Grigny-DO Dutartre/Fleury Jay	encrassement récurrent, débordement temps de pluie	étude hydraulique et inspection du collecteur à engager, travaux d'amélioration hydraulique/exploitation à préciser	déconnexion des eaux pluviales et réduction des ECP	350 000 €

Objectif DCE	Objectif ERU	N°	Secteurs concernés	Dysfonctionnements	Principe de l'action	Gains attendus	Montant prévisionnel de l'action (€H.T)
X		17	Givors -DO Thorez amont PR	arrêt du PR en période de crue (au moins 2x par an) > 60x/an de déversements	Réhausse de Lane et création de chambre pour mise en place clapet anti-crue	suppression des périodes d'arrêt du PR	90 000 €
X		18	Givors -DO PR Brassens	arrêt du PR en période de crue (au moins 2x par an)	Création de chambre pour mise en place clapet anti-crues (Rhône)	suppression des périodes d'arrêt du PR	90 000 €
X	X	19	Givors-Dos en doublon	-	fermeture de DO (Carnot, Farges/Liauthaud, Ligonnet amont)	-	10 000 €
X		23	Givors-DO Anatole France	apports vers PR Brassens	maillage à créer depuis collecteur Anatole France vers Chemin des Lômes (30 ml en DN250)	fonctionnement gravitaire (actuellement reprise par le PR Brassens)	75 000 €
X		24	Givors-DO Farge	apports temps de pluie	mise en séparatif rue Yves Farge et Daniele Casanova	(SA dé-raccorder à préciser)	En cours

8.2.3 Actions de réduction des eaux claires parasites permanentes et de renouvellement du patrimoine existant

L'intégralité des actions proposées ayant pour but le renouvellement patrimonial et l'amélioration de la connaissance des réseaux, sont conservées dans le scénario adapté car de priorité 1.

Inspections complémentaires et renouvellement patrimonial

Tableau 41 Actions d'inspections complémentaires retenues dans le scénario adapté

N°	Secteurs concernés	Dysfonctionnements	Principe de l'action	Gains attendus	Montant prévisionnel de l'action (€H.T)
14	Montagny-réseaux de transport RD83	réseau vétuste, apports ECPP	réhabilitation collecteur route des Varennes et travaux d'élimination des ECPPamont PR Montagny, et déconnexion du réseau Pluvial Bruyères au réseau EU	renouvellement patrimonial -0,6 ha et baisse des déversements	800 000 €
38	SYSEG	apports ECPP (> 5000 m ³ /j en Tps sec)	Travaux d'élimination des ECP	≈ au moins 1500 m ³ /j ECPP :	3 000 000 €
39	Givors :	apports ECPP (> 1500 m ³ /j en Tps sec ; et >>> 1500 m ³ /j en Tps de pluie)	Travaux d'élimination des ECP	≈ au moins 600 m ³ /j ECPP :	1 000 000 €
39.1	ruisseau Froidefeuille	ruisseau raccordé au réseau UN Périoux	déconnexion du ruisseau de Froidefeuille (étude hydraulique spécifique à engager pour confirmation du raccordement vers réseau EP (150 ml DN 400) de la Montée du Cras , et dimensionnement surverse de sécurité)	150 m ³ /j ECPP , > 500 m ³ /h par temps de pluie	PM : 110 000
39.2	ruisseau du Merdary	ruisseau raccordé à l'Unitaire (encrassement du seuil frontal, écoulement préférentiel vers réseau UN)	déconnexion du ruisseau du Merdary (étude hydraulique spécifique à engager pour dimensionnement du maillage préférentiel vers collecteur EP Gambetta)	≈ 200 m ³ /j ECPP, et > 1000 m ³ /h par temps de pluie	PM : 150 000
39.3	rue des Combes-Combes/Anatole France/Peillon/Abricotier	source reprise par réseau EU dont apports ECPP (300 m ³ /j)	réhabilitation de collecteur, mise en séparatif	300 m ³ /j ECPP	A préciser
39.4	partie amont de la zone de collecte	apports ruissellement agricoles/coteaux	étude spécifique du ruissellement agricole/coteaux en tête de bv	à quantifier par l'étude	PM : 30000

N°	Secteurs concernés	Dysfonctionnements	Principe de l'action	Gains attendus	Montant prévisionnel de l'action (€H.T)
39.5	ZAC VMC	encrassement récurrent, fonctionnement par pompage (gravitaire possible), ruisseau Montrond raccordé à la galerie puis collecteur UN Longarini/Carnot	Reconversion ZAC VMC (étude et inspections spécifiques à prévoir) Montant des travaux à préciser	déconnexion d'apports eaux pluviales de l'assainissement; suppression station Freydières	A préciser

N°	Type d'investigations	Commune	Quantitatif
37	Inspections d'ouvrages	SYSEG dont collecteur vallée du Garon depuis Brignais jusqu'à Grigny	6 km
		Givors – ZAC VMC	690 ml
	Enquête de branchements pour achèvement mise en séparatif	Millery (Rue du Rave/Grande Rue)	660 ml
	Tests au fumigène + contrôles au colorant	Taluyers (antenne séparative ZA de la Ronze)	6 530 ml
		Chassagny (antenne séparative amont PR de l'Ove)	1 320 ml
		Saint-Jean-de-Touslas (Secteur Pré Saint-Jean)	1 210 ml
		Loire-sur-Rhône (branche Nord amont PR CAPA)	6 500 ml

Travaux structurants de renouvellement patrimonial

Tableau 42 : Actions de travaux structurants non identifiés et nécessaires au renouvellement patrimonial

N°	Secteurs concernés	Principe de l'action	Montant total prévisionnel des travaux (€HT)
41	tous secteurs du SYSEG	Linéaire de renouvellement (en complément des autres actions ciblées) soit en moyenne 700 ml/an	300 000 € /an
42	Grigny/Givors	Linéaire de renouvellement (250 ml)	100 000 € /an

N°	Secteurs concernés	Principe de l'action	Montant total prévisionnel des travaux (€HT)
36	STEP	Provision pour travaux structurants non identifiés et étude préalable spécifique à lancer « diagnostic équipements » pour déterminer les travaux et montant de réhabilitation	300 000 € /an

Mise en place d'un SIG réseau assainissement

Tableau 43 Action retenue dans le scénario adapté pour améliorer la connaissance et l'exploitation du réseau

N°	Secteurs concernés	Dysfonctionnements	Principe de l'action	Gains attendus	Montant total prévisionnel de l'action (€HT)
40	tous secteurs du SYSEG	Absence de plans exhaustifs	dossier de récolement gestion et SIG assainissement	Connaissance patrimoniale	500 000 €

8.3 Synthèse du scénario adapté

8.3.1 Détail de l'investissement proposé dans le scénario adapté

La répartition des investissements proposés dans le scénario adapté pour les principaux objectifs visés est présentée dans la figure suivante.

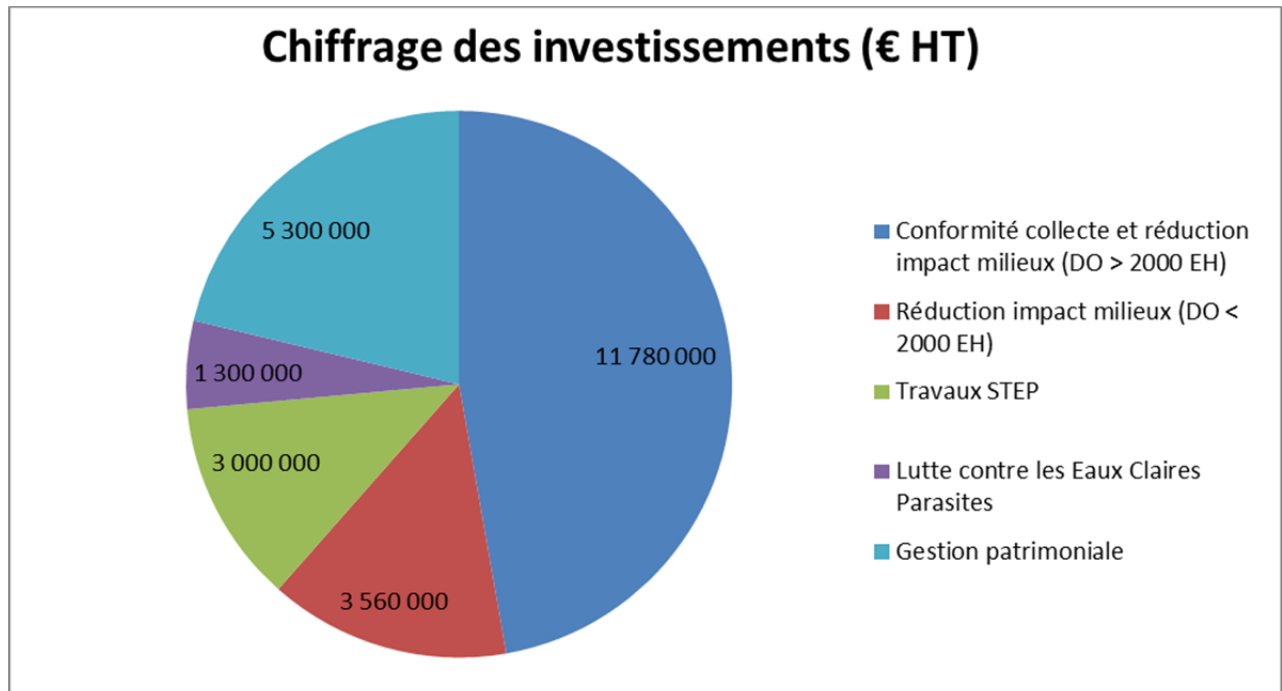


Figure 6 Répartition des investissements du scénario adapté par rapport au budget global

Le montant estimatif du scénario adapté avoisine les 25 millions €(HT) pour les 10 prochaines années, avec

- Un objectif visé « conformité collective » <9% (14% actuellement),
- La participation à l'atteinte du bon état pour les masses d'eau du système les plus sensibles (Garon et affluents Merdanson d'Orléans, Mornantet et affluents Broulon/Jonan,
- La réduction des apports parasites et la réhabilitation du patrimoine associé,
- La réalisation de travaux de réhabilitation d'ouvrages de la STEP qui arriveront en fin de vie (étage primaire) dans les 10 ans.

L'intégralité des actions de priorité 1 du Scénario Global est inscrite dans le scénario adapté.

Le tableau et synoptique ci-après présentent la synthèse des actions du Scénario adapté.
La carte en annexe localise les actions du scénario adapté.

Protection des milieux naturels (hors loi 1043)	Conformité RSI (D2 > 2000 l/s)	Conformité des réseaux E-STEP	Conformité des réseaux E-STEP	Conformité des réseaux E-STEP	N°	Communes concernées	secteurs concernés	dysfonctionnements	Nature des travaux	Milieu récepteur associé	gain attendu	gain attendu (réduction volume déverser)	Montant total prévisionnel des travaux* (€ HT)	Bat et état du réseau pour lequel le projet est E-STEP	Importance des volumes de verser	Importance des volumes de verser	Importance des volumes de verser	Facilité d'exploitation du procédé	Indiceur sur l'état du système	Renouvellement patrimonial	Économique (amélioration de coût)	Non globale	Non globale
					1	Toutes communes	tous secteurs	> 1 Mm3/an de déversement via 120 DO pour 67 000 EH	Création d'un poste pour animer la stratégie de "désimperméabilisation/déraccordement" = actions de déconnexion de surfaces actives - réunir les différentes entités compétentes en matière d'eaux pluviales - informer sur les "bonnes pratiques" et mutualiser les retours d'expérience - responsabiliser/soutenir les riverains/collectivités/aménageurs dans la démarche de gestion alternative/durable des EP - profiter des opportunités de travaux voire/projet urbain pour "désimperméabiliser"	tous	réduction des déversements, débordements, inondations...	réduction des apports temps de pluie et des déversements du système de collecte/transfert	500 000,00 €	5	5	5	3	5	1	1	25	1	
					2	Mornant	Mornant (DO PR la Côte)	100x/an déversements = 60 000 m3/an de déversement débordement temps pluie sur réseau amont	renouvellement PR la Côte (160 à 200 m3/h)	le Jonan	renouvellement patrimonial PR ; réduction des déversements	-15 000	280 000,00 €	5	5	5	1	5	5	3	29	1	
					3	Mornant	Mornant (DO PR la Côte)	100x/an déversements = 60 000 m3/an de déversement	cas A : Filtre Planté Roseaux (FPR) sur réseau amont avec exutoire vers le Mornantet cas B : BSR de 1000 m3 ;	le Jonan	gestion des déversements	-50 000	350 000,00 €	5	5	5	1	5	1	3	25	1	
					4	Brignais	Rue du Moulin	10x/an déversements = 10 000 m3/an de déversement; surcharge hydraulique du réseau de transfert aval dès la sortie de Brignais	3ere tranche de mise en séparatif sur 5000 ml et suppression de plusieurs Dos	Le Garon	-7,5 ha de SA raccordée et réduction des déversements	-50 000	2 300 000,00 €	5	1	5	3	5	3	1	23	1	
					5	Réseau de transfert	Givors (DO Pététin)	100x/an déversements = 100 000 m3/an de déversement	Remplacement Station (750 à 1000 m3/h)	Le Garon	gestion des déversements et renouvellement patrimonial PR	-30 000	1 000 000,00 €	5	5	5	1	3	5	1	25	1	
					6	Taluyers	antenne tuilerie	débordement EU par temps de pluie; déversements aux DO s Félin de Taluyers et Orléans	création d'un bassin d'orage de 1000 m3 aux 7 chemins	Le Merdanson d'Orléans	réduction des débordements (suppression de l'insalubrité en temps de pluie du quartier Tuilerie); réduction des déversements DO Félin Orléans et Do Félin Taluyers	-20 000	1 000 000,00 €	5	5	1	2	5	1	1	20	1	
					7	Grigny	DO amont Sablons	80x/an déversements = 50 000 m3/an de déversement	nouvelle station de pompage et création FPR traitement travaux 2019, sous réserve du foncier	Le Rhône	Traitement RUTP (50 000 m3/an) amélioration exploitation PR	-50 000	4 000 000,00 €	1	3	5	3	5	5	1	23	1	
					8	Orléans	Orléans (DO le Gotet et DO Félin)	60x/an déversements = 10 000 m3/an de déversement	mise en séparatif du centre bourg sur 800 ml et bassin pour la gestion des eaux pluviales	Le Merdanson d'Orléans	-1 ha de SA raccordée et réduction des déversements Dos Gotet, Félin	-10 000	540 000,00 €	5	3	3	3	3	3	1	21	1	
					9	Loire sur Rhône	Rue Etienne Flachy / Route de Beaucaire	80x/an déversements = 40 000 m3/an de déversement apports parasites d'un ruisseau apports cailloux / gravas jusqu'au PR Cappas	mise en séparatif Marme/Eglise/Flachy 900 ml ; déconnexion ruisseau raccordée au réseau UN E-Flachy	Le Rhône	-3 ha de surfaces actives, et -2 l/s ECPP, et réduction des déversements DO Flachy Beaucaire	-30 000	415 000,00 €	1	3	1	3	3	3	3	17	1	
					10	Grigny	DO Dutartre/Fleury Jay	encrassement récurrent, débordement temps de pluie	étude hydraulique et inspection du collecteur à engager, travaux d'amélioration hydraulique/exploitation à préciser	Le Rhône	déconnexion des eaux pluviales et réduction des ECP	0	350 000,00 €	1	1	1	3	5	3	3	17	2	
					11	Montagny	Montagny (DO PR Colombier)	100x/an déversements = 80 000 m3/an de déversement	cas A : Filtre Planté de Roseaux cas B : Bassin de stockage-restitution de 2000 m3 ;	Le Mornantet via Le Broulon	gestion des déversements	-50 000	500 000,00 €	5	5	5	1	3	1	1	21	1	
					13	Millery	DO Carrière, DO Stade, DO Etang	60x/an déversements = 40 000 m3/an de déversement	cas A : mise en séparatif sur br amont sur 1800 ml (parmi Rave, Grande Rue, Sentier, Etang, Haute Valois, Gallie, Froide, Ayats) cas B : variante FPR pour RUTP cas C : Bassin de stockage-restitution de 1000 m3	Le Garon	-4 ha de SA raccordée et réduction des déversements gestion des déversements	-30 000	1 200 000,00 €	5	3	5	1	3	3	1	21	1	
					14	Montagny	réseaux de transport RDB3	réseau vétuste, apports ECPP	réhabilitation collecteur route des Varennes et amont PR Montagny, travaux élimination ECPP	-	renouvellement patrimonial	0	800 000,00 €	0	5	5	5	1	5	1	22	1	
					15	St Laurent d'Agnay	Ancienne STEP	90x/an déversements = 15 000 m3/an de déversement	cas A : aménagement Filtre Planté Roseaux cas B : mise en séparatif Grande Rue (420 ml) le Clair (430 ml)	Le Mornantet via Le Broulon	-1,5 ha de SA raccordée et réduction des déversements	-15 000	300 000,00 €	5	3	3	3	3	1	3	21	1	
					17	Givors	DO Thorez amont PR	arrêt du PR en période de crue (au moins 2x par an) > 60x/an de déversements	Réhausse de lame et mise en place clapet anti-crue	Le Rhône	suppression des périodes d'arrêt du PR	-10 000	90 000,00 €	1	3	1	4	2	1	5	17	2	
					18	Givors	DO PR Brassens	arrêt du PR en période de crue (au moins 2x par an)	clapet anti-crues (Rhône)	Le Rhône	suppression des périodes d'arrêt du PR	-15 000	90 000,00 €	1	3	3	3	1	1	5	17	2	
					19	Givors	Dos en double	-	fermeture de DO (Carnot, Farges/Liauthaud, Ligonnet amont)	Rhône	-	-	10 000,00 €	1	1	5	3	1	1	5	17	2	
					20	Mornant	Do ancienne STEP	100x/an déversements = 90 000 m3/an de déversement	poursuite mise en séparatif Candamine (2300ml) et Verdun (700ml) par la pose de collecteur EP et conservation de l'unitaire actuel en collecteurs d'eaux usées	Le Mornantet	gestion des déversements ; 4ha de SA raccordée et réduction des déversements aux DO de Mornant (bourg), DO la Côte	-30 000	1 250 000,00 €	5	3	3	3	3	3	1	21	1	
					22	Taluyers	Taluyers (DO le Félin)	60x/an déversements = 15 000 m3/an de déversement	cf DO Orléans et déconnexion du pluvial rue de la Tour du réseau EU Place de l'Hôpital et raccorderement au réseau EP route du Bâtard	Le Merdanson d'Orléans	-0,3 ha	0	150 000,00 €	5	3	3	3	3	1	3	21	1	
					23	Givors	DO Anatole France	apports vers PR Brassens	maillage à créer depuis collecteur Anatole France vers Chemin des Lômes (30 ml en DN250)	Le Rhône	fonctionnement gravitaire (actuellement reprise par le PR Brassens)	-1 000	75 000,00 €	1	2	1	5	2	1	5	17	2	
					24	Givors	DO Farge	apports temps de pluie	mise en séparatif rue Yves Farge et Daniele Casanova	Le Rhône	(SA dé-raccorder à préciser)	-5 000	en cours	1	2	3	3	3	3	1	16	2	
					25	St Andeol le Château	DO ancienne STEP	60x/an déversements = 35 000 m3/an de déversement	mise en séparatif centre bourg sur 850 ml; Filtre Planté de Roseau pour RUTP	Le Gier via le Ruisseau du Godvert	-1,5 ha de SA raccordée et réduction des déversements	-35 000	700 000,00 €	5	3	1	3	3	3	1	19	2	
					26	Chassagny	Trop-plein du PR, Impasse de Gornay	100x/an déversements = 25 000 m3/an de déversement	mise en séparatif rue de la Tour , pour 300 ml	Le Mornantet via un talweg	-12 m3 ECPP et -1 ha	-10 000	100 000,00 €	5	3	1	3	1	3	3	19	2	
					30	Grigny	DO Ferry	apports temps de pluie	réhausse de lame	Le Garon	0	0	5 000,00 €	5	1	1	3	1	1	5	17	2	
									total			- 431 000,00 €	16 005 000,00 €										
					36	STEP			provision pour travaux structurants non identifiés (provision 300 k€ /an) étude préalable spécifique "diagnostic STEP" à lancer pour déterminer les travaux et montants de réhabilitation	Rhône	à préciser en 2017	3 000 000,00 €										2	
									total				3 000 000,00 €										
					37	SYSEG	tous secteurs		Programme annuel d'investitions, en plus des programmes inscrits au contrat d'affermage : provision de 30 k€/an				300 000,00 €										1
					39	GIVORS	secteurs :	apports ECPP (> 1500 m3/j) en Tps sec ; et >>> 1500 m3/j) en Tps de pluie) :	Travaux d'élimination des ECP (suite aux études "Ruisseau", et sécurisation PRs et réhabilitation secteur Combes, Anatole France, Peillon, Abricotier)		= au moins 600 m3/j) ECPP :		1 000 000,00 €										1
					39,1	GIVORS	ruisseau Froidefeuille	dont ruisseau raccordé au réseau UN Périnoux	dont déconnexion du ruisseau de Froidefeuille (étude hydraulique spécifique à engager pour confirmation du raccordement vers réseau EP (150 ml DN 400) de la Montée du Cras , et dimensionnement surverse de sécurité)	ruisseau Froidefeuille et Rhône	dont 150 m3/j) ECPP , > 500 m3/h par temps de pluie		PM : 110 000										1
					39,2	GIVORS	ruisseau du Merdary	dont ruisseau raccordé à l'Unitaire (encrassement du seul frontal, écoulement préférentiel vers réseau UN)	dont déconnexion du ruisseau du Merdary (maillage préférentiel vers collecteur EP Gambetta) Montant des travaux à préciser	ruisseau du Merdary et Rhône	dont = 200 m3/j) ECPP, et > 1000 m3/h par temps de pluie		PM : 150 000										1
					39,3	GIVORS	Combes/Anatole France/Peillon/Abricotier	dont apports ECPP (300 m3/j)	dont réhabilitation de collecteur, mis e en séparatif	-	dont 300 m3/j) ECPP		-										2
					39,4	GIVORS	partie amont de la zone de collecte	apports ruissellement agricoles/coteaux	étude spécifique du ruissellement agricole/coteaux en tête de bv	-	à quantifier par l'étude		-										1
					39,5	GIVORS	ZAC VMC	encrassement récurrent, fonctionnement par pompage (gravitaire possible), ruisseau Montond raccordé à la galerie puis collecteur UN Longarini/Carnot	Reconversion ZAC VMC (étude et inspections spécifiques à prévoir) Montant des travaux à préciser	Gier	déconnexion ruisseau Montond de l'assainissement; scénario de suppression station Freydères		-										2
									Total				1 300 000,00 €										
					40	SYSEG	tous secteurs		dossier de récolement gestion et SIG assainissement				500 000,00 €										1
					41	SYSEG	tous secteurs		Travaux d'urgents et/ou taux de renouvellement 0,2 % par an, soit un linéaire de renouvellement d'en moyenne 0,7 km/an		renouvellement patrimonial (provision 300 k€ /an)		3 000 000,00 €										2
					42	Givors/Grigny	tous secteurs		travaux d'urgents et/ou taux de renouvellement de 0,3 % par an, soit un linéaire de renouvellement d'en moyenne 0,2 km/an (EU/UN) et 0,1 km/an (EP)		renouvellement patrimonial (provision 100 k€ /an)		1 000 000,00 €										2
									Total				4 500 000,00 €										
													24 805 000,00 €										

MOA MIXTE
MOA GL
MOA SYSEG

Tableau 44 Actions du scénario adapté pour les 10 prochaines années

Remarque : Ces coûts peuvent évoluer fortement en fonction des contraintes et équipements spécifiques à chaque ouvrage(bâtiment d'exploitation, cale sèche ou humide, programme de déviation des réseaux, sur-profondeur, traitement H2S, présence de nappe, contraintes géotechniques ou structurelles, coûts d'acquisition foncière...). Aussi il convient de considérer les coûts présentés dans le tableau avec précaution. Ils devront être affinés dans les phases ultérieures des projets d'aménagement en s'appuyant en particulier sur des données topographiques précises et des études géotechniques détaillées.

Protection des milieux naturels (SIN, Natura 2000, etc.)	Conformité RRD (2012 - 2020 RP) (RP)	Conformité des déversoirs et déversoirs	Effet des apports par affluents	SCN ADAPTE	N°	Communes concernées	secteurs concernés	dysfonctionnements	Nature des travaux	Milieu récepteur associé	gain attendu	gain attendu (réduction volume déversoir)	Montant total prévisionnel des travaux* (K€ HT)	Etat actuel du réseau par rapport à son objectif (0-5)	Importance des actions déversoir	Importance de l'action (coût relatif RRD)	Précision d'explication du projet	Modalités sur l'axe du système	Recouvrement patrimonial	Équipement (évaluation de coût)	Notes globale	Notes locale
					4	Brignais	Rue du Moulin	1000/an déversements = 10 000 m3/an de déversement; surcharge hydraulique du réseau de transfert aval dès la sortie de Brignais	2eme tranche de mise en séparatif sur 3000 ml et suppression de plusieurs Dos	Le Garon	-2,5 ha de SA raccordée et réduction des déversements	-40 000	PM : 1200000	5	1	3	3	3	3	1	19	2
					12	Réseau de transfert/Givors/Grigny	réseau de transfert/Givors/Grigny	800/an déversements = 400 000 m3/an de déversement (DOs Cité du Garon, Pététin, Présensé, Cité Garon Nords, Sud)	Cas A : déracordement de Surface Active sur les communes amont (Brignais, Vourles, Grigny, Morinant) Cas B : Bassin de stockage restitution de 6000 m3 (en l'absence d'efficacité de déracordement)	Le Garon	gestion des déversements DO Cité du Garon et DO cité Garon Nord et DO Pététin	PM = -170000	PM : 6 ME si peu d'efficacité des actions sur les branches amont	5	5	5	1	1	1	1	19	2
					16	Givors / réseau de transfert	Dos Victor Hugo et DO Berry	800/an déversements = 300 000 m3/an de déversement (DOs Victor Hugo, Berry)	déconnexion apports EP pour un total de 20 ha sur le b. amont SYSEG/GL; variante Bassin de stockage restitution de 3000 m3	Le Rhône	gestion des déversements DO Hugo x2 et DO Berry	-120 000	4 300 000,00 €	1	5	5	1	1	1	1	15	3
					21	Taluyers	Rivoirelle	400/an déversements = 10 000 m3/an de déversement	Cas A : réalisation d'un ouvrage de gestion des déversements (type filtre planté de roseaux) Cas B : variante bassin de stockage restitution de 1000 m3	Le Merdanson d'Orléans via Le Casanova	gestion des déversements	-8 000	300 000,00 €	5	1	1	1	3	1	3	15	3
					27	St Laurent d'Agny	Route de Ravel / Route de Morinant	1000/an déversements = 50 000 m3/an de déversement	mise en séparatif route de Morinant les Laurentines 900 ml	Fossé RD105	-1,5 ha de SA raccordé, suppression des ECP (0,5/ha); et réduction des déversements	-10 000	350 000,00 €	3	2	1	3	1	2	3	15	3
					28	Loire sur Rhône	Rue Pierre Sâtre / Capas / Route de Beaucaire	1000/an déversements = 50 000 m3/an de déversement	deconnexion réseau EP raccordé au réseau EU Sâtre/Capas	Le Rhône	-45 m3/j x 2 et réduction des déversements	-15 000	60 000,00 €	1	2	1	3	1	1	5	14	3
					29	Echallas	Dos Chalet	600/an déversements = 5 000 m3/an de déversement	mise en séparatif antenne Ouest (1500ml) et Est (1400 ml) du Bourg : réhabilitation collecteur (Roland, Voûte, Ancienne Forge)	Le Gier via un talweg	-50m3 ECPP et -4ha et reduction des déversements	-1 000	1 700 000,00 €	3	1	1	3	1	2	1	12	3
					31	St Jean de Touslas	DO chemin de la Combe Allier , la Loge	200/an déversements = 5 000 m3/an de déversement	mise en séparatif lavandières et place du Dime (630 ml)	Le Gier via La Combe d'Allier	-1 ha de SA raccordée et réduction des déversements	-3 000	239 000,00 €	5	1	1	3	1	2	3	16	3
					32	Vourles	DO Chemin Plaine/Goules	1000/an déversements = 30 000 m3/an de déversement	Mise en séparatif de 4000 ml sur centre Bourg	Le Garon	-4 ha de SA raccordée et réduction des déversements	-40 000	1 700 000,00 €	5	2	3	3	2	2	1	18	2
					33	St Romain en Gier	St Romain DO de la Croix	1000/an déversements = 40 000 m3/an de déversement	Mise en séparatif secteur Palavezin (200ml) sect*eur Barmon/Entés (700 ml)	Le Gier	-1,3 ha de SA raccordée et réduction des déversements	-15 000	725 000,00 €	5	2	1	3	1	2	1	15	3
					34	Chaussan	Site de l'ancienne STEP (Route de Saint Sortin)	250/an déversements = 5 000 m3/an de déversement	mise en séparatif partie Sud du Bourg et secteur la Saignette sur 1000 ml	Le Morinantet via le Buisseau de Mahal	-1 ha de SA raccordée et réduction des déversements	-1 000	450 000,00 €	5	1	1	3	1	2	3	16	3
					35	STEP		capacité limitée pour la gestion du temps de pluie, étage primaire (1992)	filière temps de pluie pour 1800 m3/h et 35 000 m3/j	Rhône	modernisation et gestion du temps de pluie		12 000 000,00 €	1	3	5	3	1	1	1	15	3
					38	SYSEG	tous secteurs	apports ECPP	Travaux d'élimination des ECP : provision de 150 K€/an				1 500 000,00 €									2
					41	SYSEG	tous secteurs		Objectif taux de renouvellement 0,3 % par an, soit un linéaire de renouvellement d'en moyenne 1 km/an --> provision de 400 K€/an		renouvellement patrimonial (provision 400 K€/an)											2
					42	Givors/Grigny	tous secteurs		hyp : 0,7 % par an, soit un linéaire de renouvellement d'en moyenne 0,5 km/an (EU/UN) et 0, 2 km/an (EP) --> provision de 180 K€/an		renouvellement patrimonial (provision 180 K€/an)											2
					43	SYSEG	tous secteurs		a définir en lien avec les zonages --> provision de 100 K€/an				1 000 000,00 €									3

MOA MIXTE
MOA GL
MOA SYSEG

Tableau 45 : Programme des actions à réaliser au-delà de 10 ans (actions non retenues du scénario adapté prioritaire)

Actions du Scénario Adapté

- réseau UN
- réseau EU
- principaux DO SYSEG
- principaux PR Syseg
- principaux DO Grand Lyon
- principaux PR Grand Lyon
- bassin stockage/restitution

- déraccordement/mise en séparatif
- reprise Poste de Pompage
- filtre planté de roseaux, en aval DO
- bassin stockage-restitution

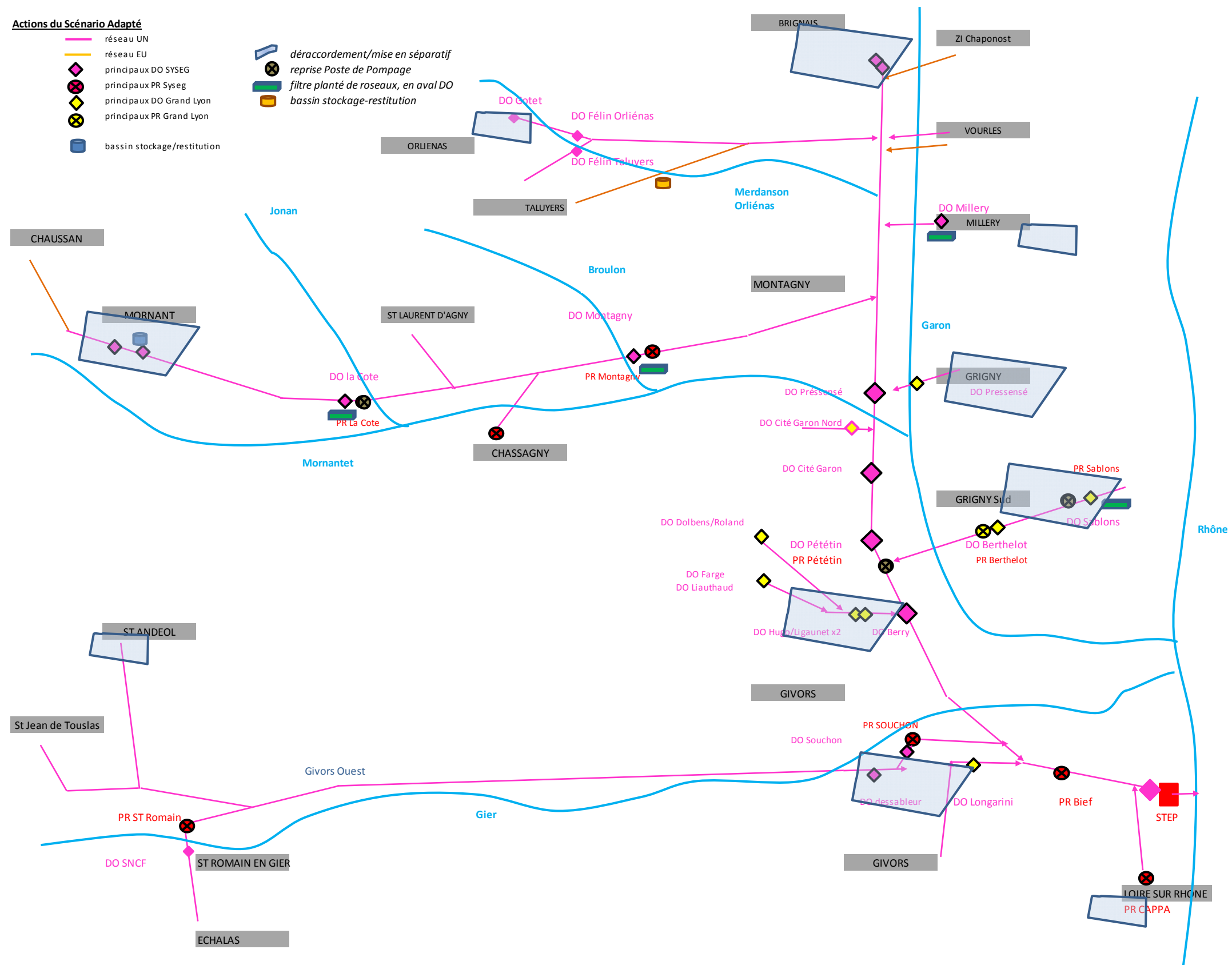


Figure 7 Synoptique des actions proposées dans le scénario adapté

9. Synthèse

La phase 3 a permis d'étudier différents scénarii d'actions/travaux.

Le montant atteint par les actions du scénario global avoisinant les 60 M€ HT, il a été procédé à une analyse multicritère de ces actions afin de les prioriser. L'étude financière menée par le SYSEG en parallèle de la phase 3 a permis de justifier l'application du critère « coût excessif » défini dans l'arrêté du 21/07/2015. Ceci a conduit à la proposition d'un scénario adapté qui prend en compte l'intégralité des actions évaluées en priorité 1 et certaines des priorités 2.

Le montant du scénario adapté avoisine les 25 M€ HT, pour les objectifs suivants :

Volet 1 : Réduire l'impact des Dos (y compris ceux < 2000 EH) vers les milieux récepteurs sensibles pour participer à l'atteinte du Bon Etat (objectif DCE)

La gestion des déversements comprend des actions qui sont propres au volet 1 et des actions communes avec le volet 2 (ci-dessous). Aussi, la stratégie visée par le scénario adapté est de privilégier les efforts et investissements sur les masses d'eau qui subissent les pressions les plus importantes de la part de l'assainissement.

Par ailleurs, il est important de rappeler que l'atteinte des objectifs DCE de certaines Masses d'Eau (Gier, Garon notamment) passe par des efforts importants sur les systèmes extérieurs au SYSEG.

Volet 2 : Mise en conformité collecte pour atteinte de l'objectif ERU (DO > 2000 EH)

Les actions proposées dans le scénario adapté permettent le passage de 14% à moins de 9% de volume déversé à l'échelle annuelle. Les principaux volumes déversés qui ne permettent pas d'atteindre les 5% se font principalement au Rhône.

Volet 3 : Lutte contre les eaux claires parasites permanentes

L'ensemble des actions du scénario global sur le sujet a été conservé. L'objectif visé est un taux d'eaux claires à 35% (50% actuellement) en période de nappe haute.

Volet 4 : •Gestion et renouvellement du patrimoine

Un grand nombre d'actions proposées dans le scénario adapté participe à l'objectif de renouvellement patrimonial et l'ensemble des actions qui lui sont propre (mise en place d'un SIG communautaire, renouvellement annuel même lors des premières années) a été conservé.

Volet 5 : Mise à niveau de la Station d'épuration

Les objectifs retenus dans le cadre du scénario adapté consistent à renouveler les ouvrages de traitement primaire.

Il est proposé d'inscrire ce scénario adapté au Schéma Directeur et dans le dossier de mise à jour de l'autorisation du système assainissement (réseau + STEP), en ayant recours au critère de coût excessif pour justifier de la non-atteinte du critère 5% en volume. Les actions du scénario adapté seront déclinées sous forme de fiches actions, dans la phase suivante de l'étude.

ANNEXES

Annexe 1 : Localisation des points de pression de l'assainissement sur les masses d'eau

Annexe 2 : Carte de localisation des actions proposées dans le scénario adapté

Annexe 3 : Note d'incidence