

## Département de la Loire



# MISE A JOUR DU SCHEMA DIRECTEUR D'ASSAINISSEMENT

## RAPPORT FINAL

	<b>SIEGE</b>	<b>IMPLANTATION REGIONALE</b>
	6, Rue Grolée 69289 LYON Cédex 02	10, Rue Stella 69002 LYON
	<b>Téléphone</b> : 04-72-32-56-00 <b>Télécopie</b> : 04-78-38-37-85	<b>Téléphone</b> : 04.72.56.97.10 <b>Télécopie</b> : 04.72.56.97.11
	<b>E-mail</b> : <a href="mailto:cabinet-merlin@cabinet-merlin.fr">cabinet-merlin@cabinet-merlin.fr</a>	<b>E-mail</b> : <a href="mailto:cm-lyon@cabinet-merlin.fr">cm-lyon@cabinet-merlin.fr</a>

GRUPE MERLIN/Réf doc : 133260 - 108 - ETU - ME - 1 - 001

Ind	Etabli par	Approuvé par	Date	Objet de la révision
C	R GARCIA/M WUITHIER	R GARCIA	10/02/2014	Rapport final
B	P PETIT		27/01/2014	Compléments
A	R. GARCIA/M.WUITHIER	R. GARCIA	Déc. 2013	Etablissement

## SOMMAIRE

<b>1</b>	<b>PREAMBULE .....</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>ANALYSE DU DIAGNOSTIC PERMANENT .....</b>	<b>5</b>
2.1	TRAVAUX DE MISE EN CONFORMITE DU DIAGNOSTIC PERMANENT.....	5
2.2	ETUDES PARTICULIERES .....	5
<b>3</b>	<b>ETUDE DE FAISABILITE POUR L'AUGMENTATION DE LA CAPACITE DE TRAITEMENT DE LA STATION D'EPURATION DE ROANNE – SOGREAH 2010 .....</b>	<b>8</b>
3.1	CAPACITE REELLE ACTUELLE DE LA STATION .....	8
3.2	AUGMENTATION DE LA CAPACITE DE TRAITEMENT BIOLOGIQUE DE LA STATION .....	8
<b>4</b>	<b>ETUDE DE DEFINITION DES BASSINS – MERLIN 2011 .....</b>	<b>10</b>
4.1	REALISATION DES BASSINS DE POLLUTION.....	10
4.1.1	VOLUME DE RETENTION A METTRE EN OEUVRE .....	10
4.1.2	IMPACT SUR LES FLUX A TRAITER PAR LA STEP DE ROANNE.....	11
4.2	CONCLUSIONS.....	11
<b>5</b>	<b>ETUDE DE FAISABILITE SUR LE TRAITEMENT DES EFFLUENTS DE L'OUEST ROANNAIS - REALITES 09-2011 .....</b>	<b>13</b>
<b>6</b>	<b>ANALYSE DES CHARGES EN ENTREE DE STATION D'EPURATION.....</b>	<b>14</b>
6.1	VOLUMES ARRIVANTS A LA STATION .....	14
6.2	SYNTHESE VOLUMES ET POLLUANTS ARRIVANTS A LA STATION.....	16
<b>7</b>	<b>ANALYSE DES DONNEES DE SUIVI SUR LES DEVERSOIRS CONCERNES .....</b>	<b>18</b>
7.1	ANALYSE DES BILANS DU DIAGNOSTIC PERMANENT DU RESEAU D'ASSAINISSEMENT .....	18
7.2	ANALYSE DES DIFFERENTES VALEURS SUR LES VOLUMES DEVERSEES .....	20
7.2.1	BILAN GENERAL.....	20
7.2.2	BILAN PAR DEVERSOIR SUR L'ANNEE 2012.....	21
<b>8</b>	<b>EVOLUTION DES ECCP .....</b>	<b>24</b>
<b>9</b>	<b>POLITIQUE DE GESTION DES EAUX CLAIRES PARASITES .....</b>	<b>26</b>
<b>10</b>	<b>EVOLUTION DES REJETS INDUSTRIELS .....</b>	<b>27</b>
<b>11</b>	<b>GESTION DES EAUX PLUVIALES .....</b>	<b>28</b>
<b>12</b>	<b>ADHESION DES 23 COMMUNES .....</b>	<b>29</b>
<b>13</b>	<b>PROJET DE CONTRAT DE RIVIERES DU SYRTOM.....</b>	<b>31</b>
<b>14</b>	<b>CONTRAT RIVIERES SYRRTA.....</b>	<b>31</b>
<b>15</b>	<b>SAGE LOIRE EN RHONE-ALPES .....</b>	<b>32</b>
<b>16</b>	<b>SCOT DU ROANNAIS .....</b>	<b>33</b>
<b>17</b>	<b>PLAN D' ACTIONS.....</b>	<b>34</b>
17.1	DIMINUTION DES EAUX CLAIRES .....	34
17.1.1	OBJECTIFS.....	34
17.1.2	17.1.2 ACTIONS A METTRE EN ŒUVRE .....	34
17.2	REDUCTION DES FLUX DEVERSEES .....	34
17.2.1	OBJECTIFS.....	34
17.2.2	ACTIONS A METTRE EN ŒUVRE.....	35
17.3	LIMITATION DU RUISSELLEMENT ET REFLEXION SUR LE RISQUE INONDATION.....	35
17.3.1	OBJECTIFS.....	35
17.3.2	ACTIONS A METTRE EN ŒUVRE.....	36
17.4	ADAPTATION DES CAPACITES DE TRAITEMENT DES EAUX USEES .....	36
17.4.1	OBJECTIFS .....	36
17.4.2	ACTIONS A METTRE EN ŒUVRE.....	36

17.5	AMELIORATION DE LA COLLECTE DES EAUX USEES .....	37
17.5.1	OBJECTIFS.....	37
17.5.2	ACTIONS A METTRE EN ŒUVRE.....	37
<b>18</b>	<b>CONCLUSION.....</b>	<b>38</b>

## 1 PREAMBULE

---

Le schéma directeur assainissement de Roannaise de l'eau a été réalisé en 2006 et approuvé par le comité syndical du 19 décembre 2007.

Une première mise à jour des données a été effectuée en Mars 2011 en prenant en compte les résultats de la télégestion complémentaire mis en œuvre sur les principaux déversoirs, en vue de préciser le volume des bassins de pollution préconisés dans le SDA.

L'objectif de la révision du schéma directeur consiste à prendre en compte les nouveaux éléments et études réalisés depuis la fin du schéma directeur, à savoir :

- évolution des rejets (industriels, domestiques)
- capacité réelle de la Step de Roanne (études sogreah-artelia)
- démarche sur la réduction les ECP
- étude de définition pour la réalisation des bassins de pollution (étude merlin)
- étude ouest roannais (étude réalités)
- travaux réalisés sur l'autosurveillance
- plan d'actions des contrats de rivière
- gestion des eaux pluviales
- prise de la compétence assainissement par Roannais Agglomération sur 40 communes (soit 23 nouvelles communes)

L'analyse de ces documents doit permettre la révision des conclusions et préconisations de travaux issus du schéma directeur d'assainissement initial, en vue de définir une mise à jour du plan d'actions.

---

## 2 ANALYSE DU DIAGNOSTIC PERMANENT

---

### 2.1 TRAVAUX DE MISE EN CONFORMITE DU DIAGNOSTIC PERMANENT

Les informations suivantes sont issues des Rapports Annuels du Diagnostic Permanent 2010 à 2012.

#### Rapport Annuel Diagnostic Permanent 2010

En 2010, la Roannaise de l'Eau a réhabilité ses points de mesure et apporté également des améliorations sur ses déversoirs d'orage (calcul des volumes, mise en place de système de prélèvement).

Les travaux se sont étalés sur 4 mois, pour une mise en service complète mi-septembre 2010.

Une vérification en parallèle de tous les capteurs a été réalisée par Roanne Assainissement (courantomètre). Les résultats sont très satisfaisants.

Une supervision 3D a été installée pour l'intégralité des sites de mesures (existants et réhabilités). Ils sont maintenant disponibles via l'extranet pour Roannaise de l'Eau.

Un reparamétrage du logiciel Minautor a également été nécessaire pour s'adapter aux nouveaux sites et nouveaux capteurs.

#### Rapport Annuel Diagnostic Permanent 2011

Les travaux de remise à niveau du diagnostic permanent débutés en 2010, se sont terminés au 2ème semestre 2011 (2nde tranche).

Roannaise de l'Eau dispose à présent d'un système métrologique conforme à la réglementation. La validité et la pertinence des mesures enregistrées permettent maintenant d'envisager des études hydrauliques plus fines.

#### Rapport Annuel Diagnostic Permanent 2012

En 2012, la Roannaise de l'eau a augmenté le nombre de point de mesure (+6) dans le cadre de son diagnostic permanent :

- Déversoirs d'orage (DO18bis : amont prétraitement du Coteau, rejet dans le Rhins ; et DO21bis : situé à la Bernarde, rejet dans le Renaison),
- Points de transfert (PT21, PT22, PT22bis, PT23).

### 2.2 ETUDES PARTICULIERES

#### Rapport Annuel Diagnostic Permanent 2010

Roannaise de l'Eau a réalisé 3 études spécifiques à partir des nouvelles données du diagnostic permanent qui permettent maintenant d'analyser précisément le fonctionnement du réseau de collecte:

- **modélisation des effets des pluies sur les DO**
- **étude de fonctionnement amont de la STEP : notion de débit de référence**
- **étude d'optimisation du DO n°7 Rocade**

### Rapport Annuel Diagnostic Permanent 2011

Modélisation d'un des plus importants déversoirs d'orage de l'agglomération Roannaise, DO 1912 (ou Pompier). Cette étude spécifique s'inscrit dans l'optimisation de la gestion des eaux pluviales, en parallèle du schéma directeur et des prévisions de construction de bassins d'orage.

Le résultat de cette étude est le suivant :

- Rehausse de 10 cm de la lame déversante: diminution de **5%** des volumes déversés. De ces volumes transférés vers la STEP, 20% sont déversés vers bypass Step
- Rehausse de 15 cm de la lame déversante: diminution de **10%** des volumes déversés. De ces volumes transférés vers la STEP, 20% sont déversés au bypass Step
- Rehausse de 19 cm de la lame déversante: diminution de **20%** des volumes déversés. De ces volumes transférés vers la STEP, 25% sont déversés vers bypass Step

Cette étude n'indique pas la diminution du nombre de déversement mais du volume. De plus, la rehausse du seuil risque d'aggraver les problèmes de mise en charge et de débordement observés Quai Commandant L'Herminier pour des pluies de fortes intensité (pour mémoire, le S.D.A. de 2006 préconisait un élargissement de la lame à 6 m contre 3 m actuellement, sans modification de la hauteur de lame).

### Rapport Annuel Diagnostic Permanent 2012

En 2012 une étude spécifique a été réalisée : « mesure des effets d'optimisation sur les déversoirs d'orage ». Elle fait suite aux études hydrauliques « théoriques » antérieures menées respectivement sur les DO1bis By-pass STEP et DO7 Rocade. L'objectif étant ici d'apprécier et mesurer les effets des optimisations mises en place en 2010.

Les résultats sont les suivants :

#### **DO1bis :**

- Les **volumes annuels déversés** ont été réduits de **96%**.
- Les **charges en DCO et MES rejetés** ont diminuées de **98%**.

Les essais d'optimisation du DO1bis ont permis de réduire de façon drastique le nombre de déversements. Il faut pérenniser ce travail et modifier de façon définitive le système de régulation.

#### **DO7 :**

Après l'étude de 2010 un phasage chronologique des opérations a été mis en place :

- La vanne guillotine sur le réseau en amont du siphon 1964 (au même emplacement que le DO2bis) a été relevée complètement le 23/02/12 par le service exploitation,
- Equipement d'une détection de surverse du DO226 rue de Charlieu le 6 juin 2012,
- la vanne guillotine en aval du point de transfert Gardet a été remontée le 5 décembre 2012 de 5 cm,
- Rehausse de la lame du DO7 Rocade le 7 janvier 2013 : + 5cm.

Les effets de la rehausse n'ont pas pu être vérifiés car une partie du collecteur s'est effondrée et a généré des perturbations dans l'interprétation des différentes mesures simultanées. Cependant l'exploitation des mesures analogiques de hauteur d'effluents devant le seuil ont permis d'affirmer que, suite aux opérations réalisées, une réduction de **35% de volume déversé est notée**. En revanche, le nombre de déversement passe de 105 (seuls les très faibles déversements sont supprimés).

Aucune plainte n'a été enregistrée au niveau du quartier de Branly et aucun impact sur le DO226 n'a été observé. En complément la prochaine étape sera de vérifier l'impact sur le DO2bis.

Ces approches pragmatiques visant à réduire les flux déversés, en adaptant les déversoirs permettent d'améliorer de façon conséquente le transfert des effluents vers la STEP. Cette démarche encourageante doit se poursuivre tout en restant vigilant au risque de débordement.

### ***Débit de référence :***

A partir d'un historique de 5 ans de données journalières du volume de la station, un débit de référence a été calculé ; il est de **44 000 m<sup>3</sup>/j**. Il correspond au percentile 95% des données journalières sur 5 ans. Cette valeur concorde avec l'approche réalisée par la police de l'eau.

Une analyse des déversements sur chaque DO a été réalisée et comparée à ce débit de référence ; il en ressort que la plupart des DO déversent avant d'atteindre ce débit en entrée STEP lors des épisodes pluvieux localisés ; il convient de compléter la valeur journalière avec un débit horaire de référence.

### 3 ETUDE DE FAISABILITE POUR L'AUGMENTATION DE LA CAPACITE DE TRAITEMENT DE LA STATION D'EPURATION DE ROANNE – SOGREAH 2010

#### 3.1 CAPACITE REELLE ACTUELLE DE LA STATION

Le tableau ci-dessous rappelle les données nominales du constructeur :

TABLEAU 1 - CAPACITE NOMINALE INITIALE

	Nominal	Ratio de dimensionnement
Volume journalier	30 000 m <sup>3</sup> /j	187,5 l/EH/j
Débit de pointe de temps sec	2 160 m <sup>3</sup> /h	
Débit de pointe de temps de pluie	6 480 m <sup>3</sup> /h	
DBO <sub>5</sub>	8 500 kg/j	53 g/EH/j
DCO	19 000 kg/j	119 g/EH/j
MES	4 800 kg/j	30 g/EH/j
NTK	1 100 kg/j	6,9 g/EH/j
Pt	265 kg/j	1,7 g/EH/j

Les études menées sur la capacité réelle de la station d'épuration ont permis de définir, sans modification des installations existantes, et tout en respectant les normes de rejet imposées, les charges pouvant être acceptées par la station de Roanne.

TABLEAU 2 - CAPACITE NOMINALE REEVALUEE

	Flux	Ratio « classique »	Equivalents Habitants
Débit journalier	35 000 m <sup>3</sup> /j	150 l/hab	240 000 EH
Q pointe Tsec	2 160 m <sup>3</sup> /h		
Qpointe Tpluie (prétraitements)	6 480 m <sup>3</sup> /h		
DBO <sub>5</sub>	8 500 kg/j	60 g/EH/j	142 000 EH
DCO	19 700 kg/j	120 g/EH/j	164 200 EH
MES	6 780 kg/j	70 à 90 g/EH/j	85 000 EH
NTK	1 700 kg/j	14 à 15 g/EH/j	121 500 EH
Pt	265 kg/j	4 g/EH/j	66 000 EH

**Soit, + 2 000 kg/j de MES (+ 42 %), + 700 kg de DCO (+ 3.7 %) et + 600 kg/j de NTK (+ 55 %).** La DBO5 et le Pt n'évoluent pas.

#### 3.2 AUGMENTATION DE LA CAPACITE DE TRAITEMENT BIOLOGIQUE DE LA STATION

Une augmentation de la capacité de traitement de la station est possible. Deux paliers sont envisageables ; ils nécessitent des modifications du fonctionnement actuel du traitement biologique et des aménagements à mettre en œuvre :

- **Capacité portée à 166 000 EH (9 980 kg/j de DBO5)**, avec renforcement des capacités d'agitation et d'aération, renforcement de l'injection de réactif déphosphatant selon le mode de traitement du phosphore retenu, et renforcement de la file boues.
  - Coût : **2.2 M** d'Euros et surcout d'exploitation de 743 500 €/an pour le scénario 1
  - Coût : **1.3 M** d'Euros et surcout d'exploitation de 973 000 €/an pour le scénario 2
- **Capacité portée à 180 000 EH (10 815 kg/j de DBO5)**, avec renforcement des capacités d'agitation et d'aération, renforcement de l'injection de réactif déphosphatant, renforcement de la capacité de recirculation selon la configuration des bassins biologiques retenue, et renforcement de la file boues.
  - Coût : **2.7 M.** d'Euros et surcout d'exploitation de 1.2 M €/an pour le scénario 3
  - Coût : **2.5 M.** d'Euros et surcout d'exploitation de 1.2 M €/an pour le scénario 4

Le 2nd palier (180 000 EH) correspond aux besoins définis par le Schéma Directeur d'Assainissement. La capacité hydraulique de la station (m<sup>3</sup>/h) restant inchangée, l'augmentation de capacité nécessite en parallèle des aménagements à prévoir sur la station, une réduction de la part d'Eaux Claires Parasites Permanentes (ECP) présente dans les effluents, pour passer de 45 % (valeur actuelle) à 35 % (166 000 EH) et 29 % (180 000EH).

L'étude du génie civil a permis de mettre en évidence le besoin de renforcement des supports des turbines d'aération afin qu'ils soient en mesure de supporter des turbine de 75 KW. Ce renforcement est un préalable nécessaire.

## 4 ETUDE DE DEFINITION DES BASSINS – MERLIN 2011

La mise à disposition des données complémentaires concernant le fonctionnement des 10 déversoirs recensés comme étant les plus critiques vis-à-vis de la qualité du milieu naturel a permis de confirmer ou d'infirmer la nécessité de mise en place de bassins de pollution et les volumes de stockage nécessaires. L'étude complémentaire commandée au bureau d'études MERLIN a permis de préciser certaines données.

### 4.1 REALISATION DES BASSINS DE POLLUTION

#### 4.1.1 VOLUME DE RETENTION A METTRE EN OEUVRE

Sur les 8 bassins prévus dans le schéma directeur de 2006, **4 bassins sont confirmés, 1 bassin nécessite des investigations complémentaires et 3 ne sont plus à réaliser**. Le tableau ci-après récapitule les volumes de bassin à mettre en œuvre.

Déversoir impliqué	Volume initial du bassin	Volume du bassin après mise à jour des données en m <sup>3</sup>	Commentaires
DO 1912	6 000 m <sup>3</sup>	<b>6 000 m<sup>3</sup></b>	
DO 1964	4 000 m <sup>3</sup>	<b>4 000 m<sup>3</sup></b>	
DO ROCADE	2 500 m <sup>3</sup>	<b>4 000 m<sup>3</sup></b>	
DO Prétraitement	1 400 m <sup>3</sup>	<b>5 000 m<sup>3</sup></b>	
DO Triodin	1 000 m <sup>3</sup>	<b>1 000 m<sup>3</sup></b> <b>Volume à confirmer</b>	Faisabilité à valider après travaux à effectuer sur le DOSL1 et campagne de mesures complémentaires
DO Mulsant	1 200 m <sup>3</sup>	<b>0 m<sup>3</sup></b>	
DO Ferry	700 m <sup>3</sup>	<b>0 m<sup>3</sup></b>	Vérification du fonctionnement du déversoir DO 3112
DO 14500 et 14694 Le Coteau	1 200 m <sup>3</sup>	<b>0 m<sup>3</sup></b>	Vérification du fonctionnement des déversoirs et du bassin existant en tête du poste de relèvement du Coteau

Le dimensionnement de ces ouvrages permet de ne pas observer plus de 12 déversements par an.

Le volume total de bassins à mettre en œuvre est sur cette base de **20 000 m<sup>3</sup>**.

**Le débit maximum lié à la vidange de ces 5 bassins est de 1 000 m<sup>3</sup>/h, soit 280 l/s.**

L'étude réalisée par le bureau d'études Réalités en septembre 2011 a permis de dimensionner le bassin à réaliser au déversoir d'orages TRIODIN : 1.560 m<sup>3</sup>.

#### 4.1.2 IMPACT SUR LES FLUX A TRAITER PAR LA STEP DE ROANNE

La vidange des bassins de pollution va augmenter les flux à traiter sur la station d'épuration ; tant au niveau des volumes d'eaux usées que des charges de pollution.

Il convient donc de vérifier :

- Que la capacité de transfert en aval du prétraitement puisse bien reprendre les débits de temps sec et la vidange des bassins de pollution : **cette capacité est actuellement de 4000 m<sup>3</sup>/h**
- Que la capacité de traitement de la Station d'Épuration de Roanne puisse traiter les flux de temps sec journalier et la vidange des bassins

Le tableau ci-après compare les débits par temps sec susceptibles d'être observés en entrée STEP en prenant en compte la vidange des bassins.

Bassin	Débit de vidange en m <sup>3</sup> /h	Débit de temps sec en m <sup>3</sup> /h	Débit total de temps sec avec prise en compte de la vidange des bassins en m <sup>3</sup> /h
DO 1912 – <b>6 000 m<sup>3</sup></b>	<b>300</b>	<b>Moyen :1 250</b> <b>Pointe : 1 600</b>	<b>M : 1 550</b> <b>P : 1 900</b>
DO 1912 + DO 1964 <b>10 000 m<sup>3</sup></b>	<b>500</b>		<b>M :1 750</b> <b>P : 2 100</b>
DO 1912 + DO 1964 DO ROCADE <b>14 000 m<sup>3</sup></b>	<b>700</b>		<b>M :1 950</b> <b>P : 2 300</b>
DO 1912 + DO 1964 DO ROCADE+DO Prét <b>19 000 m<sup>3</sup></b>	<b>950</b>		<b>M :2 200</b> <b>P : 2 550</b>
DO 1912 + DO 1964 DO ROCADE+DO Prét.+ DO Triodin - <b>20 000 m<sup>3</sup></b>	<b>1 000</b>		<b>M : 2 250</b> <b>P : 2 600</b>

**On remarque la capacité de transfert de la STEP de Roanne est suffisamment dimensionnée pour reprendre les débits de temps sec et de vidange des bassins de pollution.**

#### 4.2 CONCLUSIONS

Comme nous l'indiquons précédemment, la réalisation de quatre bassins est confirmée :

- DO 1912           **6 000 m<sup>3</sup> pour un coût d'investissement de 5.73 M d'Euros**
- DO 1964           **4 000 m<sup>3</sup> pour un coût d'investissement de 3.80 M d'Euros**
- DO Rocade       **4 000 m<sup>3</sup> pour un coût d'investissement de 3.80 M d'Euros**
- DO Prét.           **5 000 m<sup>3</sup> pour un coût d'investissement de 1.70 M d'Euros**
- DO TRIODIN       **1 560 m<sup>3</sup> pour un coût d'investissement de 1,20 M d'Euros**

Le volume total de stockage mis en œuvre est de **20 560 m<sup>3</sup> pour un montant de l'ordre de 16 Millions d'Euros.**

Il a été étudié la possibilité de réaliser un bassin unique de 14 000 m<sup>3</sup> en entrée STEP en lieu et place des 3 bassins DO 1912, DO 1964 et DO Prétraitement.

Plusieurs solutions sont possibles quant à l'alimentation et la réalisation de ce bassin ; **par contre sa faisabilité nécessite préalablement de restructurer le relèvement en entrée de la STEP.**

Si l'on compare le coût estimé de la réalisation des 3 bassins, soit environ **13.3 Millions d'Euros**, au **coût de la solution d'un bassin unique en partie hors-sol avec une conduite de transfert dédiée depuis DO1912 et DO 1964**, soit environ **10 Millions d'Euros**, la réalisation d'un seul bassin sur la STEP de Roanne est économiquement intéressante.

## **5 ETUDE DE FAISABILITE SUR LE TRAITEMENT DES EFFLUENTS DE L'OUEST ROANNAIS - REALITES 09-2011**

---

Suite à la présentation de cette étude en comité de pilotage, c'est le scénario 1-1 qui a été retenu.

Ce scénario consiste au maintien des systèmes d'assainissement existant avec les trois STEP existantes (Saint-Haon-le-Vieux, Saint-Haon-le-Châtel, Saint-André-d'Apchon). Il comporte les travaux suivants :

- réhabilitation de deux stations d'épuration (St Haon le Vieux et St Haon le Châtel),
- création de 5 bassins de pollution au niveau du déversoir d'orages TRIODIN : 1560 m<sup>3</sup> (déjà prévu dans le cadre du schéma directeur), du déversoir d'orages de la Bernarde : 980 m<sup>3</sup>, de la STEP de Saint-André-d'Apchon : 300 m<sup>3</sup>, de la STEP de Saint-Haon-le-Châtel : 150 m<sup>3</sup> et au niveau du déversoir d'orages de Saint-Alban-les-Eaux : 200 m<sup>3</sup>.
- travaux de réhabilitation des réseaux d'assainissement

Il s'agit donc de seulement 1 560 m<sup>3</sup> à traiter sur la STEP de Roanne soit 50 m<sup>3</sup>/h, ce qui est compatible avec la capacité de la STEP de Roanne.

Les bassins de pollution à créer devront faire l'objet d'études plus détaillées afin de préciser les volumes nécessaires. Des mesures terrain sur une période suffisante sont à réaliser. Par ailleurs, des investigations en vue de réduire les eaux parasites et les eaux pluviales raccordées permettront de réduire les volumes.

## 6 ANALYSE DES CHARGES EN ENTREE DE STATION D'EPURATION

La station d'épuration fait l'objet d'une auto-surveillance. L'analyse des données a été réalisée sur la période 2011-2012.

Les données analysées sont :

- La mesure en continue du volume entrant (m<sup>3</sup>/j),
- La mesure en continue de la pluviométrie (mm),
- Les bilans 24h en pH, et pollution (DBO<sub>5</sub>, DCO, MES, NTK, P<sub>tot</sub>).

La présente analyse est effectuée tous temps confondus et pour la situation de temps sec strict sur la base des hypothèses suivantes :

- La pluviométrie du jour de temps sec est considérée comme nulle,
- La pluviométrie du jour précédent est considérée inférieure à 0,4 mm.

L'écart entre le tous temps confondus et le temps sec strict permet d'appréhender l'impact du temps de pluie.

### 6.1 VOLUMES ARRIVANTS A LA STATION

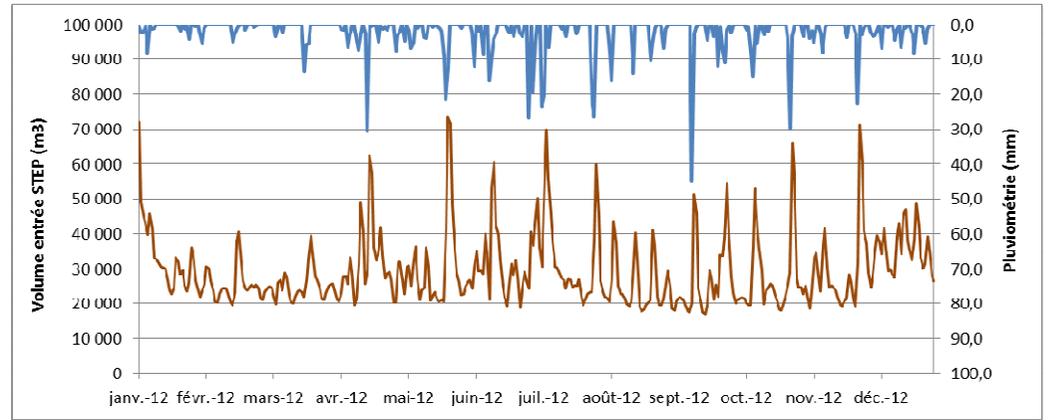
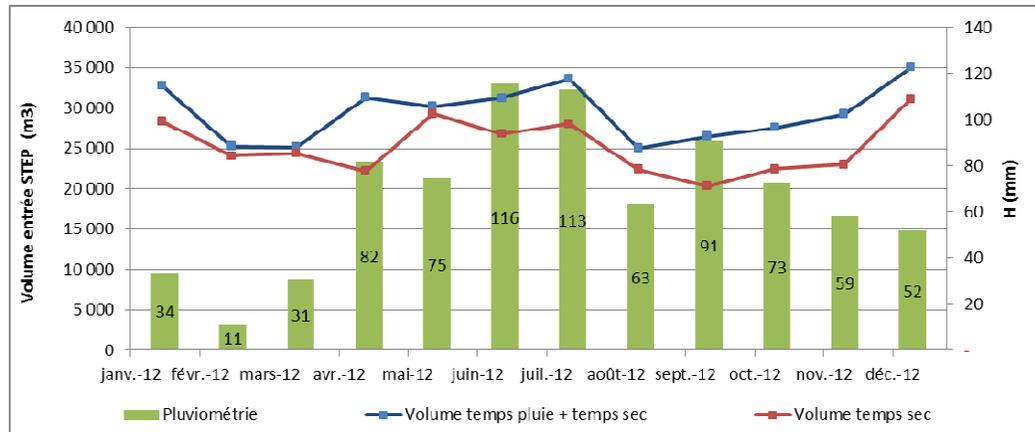
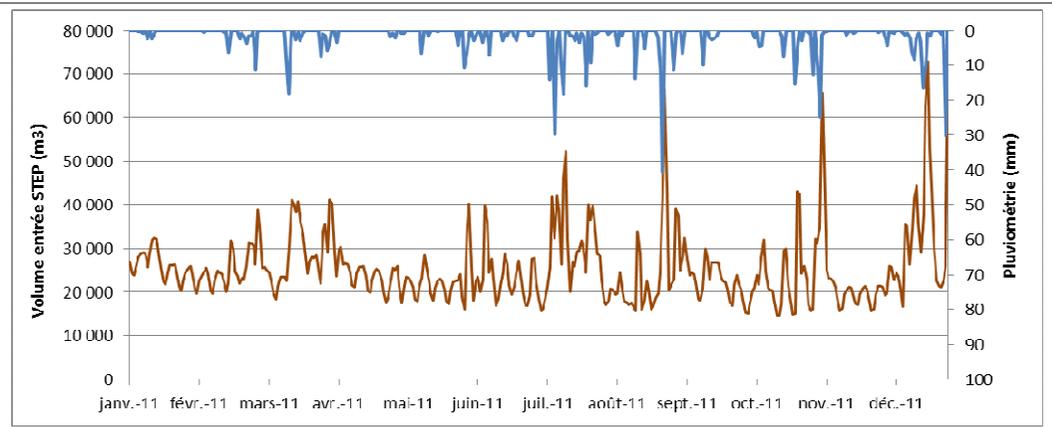
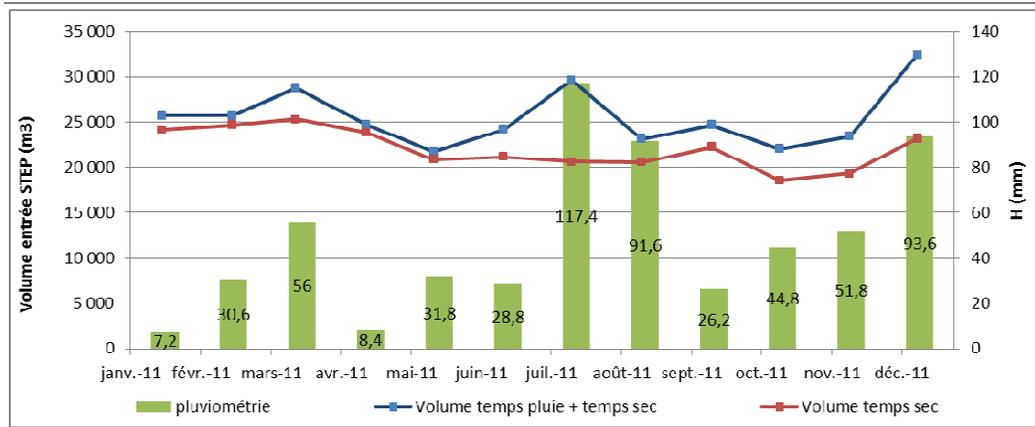
Les volumes moyens journaliers observés en 2011 et 2012 en entrée de station sont les suivants :

Année	Volume moyen journalier (m <sup>3</sup> /j)		
	tout temps confondus	percentile 95%	temps sec
<b>2011</b>	25528	<b>41197</b>	22156
<b>2012</b>	29465	<b>49007</b>	24512

Le percentile 95 % tout temps confondus nous dévoile des volumes en entrée de station bien supérieurs à celui du débit nominal recalculé, soit 35 000 m<sup>3</sup>/j (taux de charge moyen = 140 %).

Les graphiques de synthèse des volumes observés en entrée de station sont présents Figure 1 et Figure 2.

## MISE A JOUR DU SCHEMA DIRECTEUR D'ASSAINISSEMENT



**FIGURE 1: GRAPHIQUES REPRESENTANT LES VOLUMES MOYENS MENSUELS EN ENTREE DE STATION POUR LES ANNEES 2011 ET 2012**

**FIGURE 2: GRAPHIQUES REPRESENTANT LES VOLUMES JOURNALIERS EN ENTREE DE STATION POUR LES ANNEES 2011 ET 2012**

Les graphiques en Figure 1 permettent de rendre compte de l'influence globale des périodes pluvieuses sur les volumes assainis à la station. Ils ne permettent pas la remise en cause du débit de référence de la station car ce sont les volumes moyens mensuels et non journaliers. Ces graphiques témoignent de l'influence du temps de pluie sur les volumes en arrivant en entrée de station.

En 2012, le volume moyen mensuel en entrée de station s'approche du volume nominal de la station.

Sur les graphiques en Figure 2 l'analyse selon les jours de la semaine (week-end et reste de la semaine) montre une chute des volumes rejetés le week-end. Mais ils montrent aussi l'impact des précipitations sur les volumes en eaux usées assainis.

En effet, à chaque pic du hyétogramme correspond un pic du volume d'eaux usées arrivant en entrée de station d'épuration.

Ces graphiques permettent aussi de constater plus précisément à quelle fréquence le volume de référence de la station est dépassé.

**Tous temps confondus**, les jours pour lesquels les volumes en entrée de STEP sont supérieurs au débit de référence correspondent respectivement à **12 %** et **22 %** des jours de l'année pour 2011 et 2012.

Tandis qu'en **période de temps sec**, ces pourcentages sont respectivement de **2 %** et **5 %** pour 2011 et 2012.

L'augmentation des volumes dues aux eaux pluviales est, entre autre, lié à une augmentation de la lame d'eau annuelle écoulée sur le bassin versant entre 2011 et 2012 : + 211 mm au total.

Une légère augmentation du volume assaini en temps sec a lieu entre 2011 et 2012.

## 6.2 SYNTHÈSE VOLUMES ET POLLUANTS ARRIVANT A LA STATION

Les charges nominales recalculées de la station d'épuration sont les suivantes :

	Flux
Débit journalier	35 000 m <sup>3</sup> /j
Q pointe Tsec	2 160 m <sup>3</sup> /h
Qpointe Tpluie (prétraitements)	6 480 m <sup>3</sup> /h
DBO <sub>5</sub>	8 500 kg/j
DCO	19 700 kg/j
MES	6 780 kg/j
NTK	1 700 kg/j
Pt	265 kg/j

TABLEAU 3: CHARGES NOMINALES RECALCULEES EN ENTREE DE STATION D'EPURATION

Les charges réelles mesurées en entrée de station en 2011 et 2012 tout temps confondus et en temps sec sont synthétisées dans les tableaux ci-dessous :

Année 2011 Pluvio totale = 588 mm		Volume	DCO	DBO5	MES	NTK (mg N/l)	P total (mg P/l)
		m3/j	kg/j	kg/j	kg/j	kg/j	kg/j
Tout temps confondus	Moyenne	25528	14870	6466	5404	1149	143
	Percentile 95	41197	22088	10039	8754	1520	200
Temps sec	Moyenne	22156	14211	6207	4906	1148	137
Capacité nominale réévaluée		35000	19700	8500	6780	1700	265
Nombre de dépassement en 2012 de la capacité nominale		42	49	28	80	7	0

Année 2012 Pluvio totale = 799 mm		Volume	DCO	DBO5	MES	NTK (mg N/l)	P total (mg P/l)
		m3/j	kg/j	kg/j	kg/j	kg/j	kg/j
Tout temps confondus	Moyenne	29 465	15 144	7 445	5 868	1 279	153
	Percentile 95	49 007	24 424	11 181	10 067	1 694	225
Temps sec	Moyenne	24 512	14 377	7 218	5 177	1 231	148
Capacité nominale réévaluée		35 000	19 700	8 500	6 780	1 700	265
Nombre de dépassement en 2012 de la capacité nominale		80	66	125	110	17	3

125 Valeur estimée

**TABLEAU 4: SYNTHÈSE DES DONNÉES DE L'AUTO-SURVEILLANCE 2011-2012**

Les percentiles 95 des charges entrantes en DCO, DBO5 et MES sont très supérieurs aux charges nominales de la station d'épuration, **jusqu'à + 34 % en DBO5 et + 30 % en MES en 2012.**

L'impact du temps de pluie sur les charges de pollution est visible. Le temps de pluie engendre des moyennes annuelles légèrement plus élevées en polluants. Mais surtout il entraîne des dépassements des charges nominales plus fréquents qu'en jour de temps sec.

**Malgré ces dépassements de charges par rapports à la capacité nominale de la STEP, il s'avère que la qualité des effluents rejetés après traitement est conforme 100 % du temps.**

---

## **7 ANALYSE DES DONNEES DE SUIVI SUR LES DEVERSOIRS CONCERNES**

---

Une analyse des données suivantes a été effectuée :

- Bilan du diagnostic permanent du réseau d'assainissement (année 2004 à 2012),
- Mesures de débits mises en place dans le cadre du diagnostic permanent sur 9 déversoirs, opérationnelles depuis janvier 2012.

### **7.1 ANALYSE DES BILANS DU DIAGNOSTIC PERMANENT DU RESEAU D'ASSAINISSEMENT**

Depuis la réalisation du schéma directeur en 2006, la structure du suivi permanent existant sur le réseau d'assainissement a évolué en 2010 et l'évolution s'est poursuivie en 2012.

Le système permet maintenant de comptabiliser les débits déversés en continu sur 11 déversoirs d'orage.

Le bilan du suivi permanent depuis 2001 est présenté dans le tableau ci-après.

Les principales constatations sont les suivantes :

- Le nombre de surverse observé sur chaque ouvrage est relativement cohérent d'une année sur l'autre, hormis sur l'année 2008 où les surverses sont beaucoup plus importantes. Ce phénomène s'explique par une pluviométrie plus forte de 25 % cette année.
- Les volumes annuels déversés au niveau du DO sortie prétraitement sur la STEP ont fortement augmentés à partir de l'année 2004, pour se situer depuis aux alentours de 100 000 à 110 000 m<sup>3</sup>/an. Cela s'explique par un ajustement du suivi débitométrique.
- Des problèmes de fonctionnement récurrents du système de mesure du déversoir Gardet sur les années 2008 et 2009.
- Les données de 2010 ne sont pas renseignées, du fait de la restructuration des points de mesures.
- La pluviométrie de 2011 est faible, de 25 % inférieure à la pluviométrie moyenne annuelle de 710 mm.
- La pluviométrie de 2012 est importante, supérieure de 18% à la pluviométrie moyenne annuelle de 710 mm (prise en compte du pluviomètre Météo France « MF-Nobile »).
- Une importante proportion d'eaux claires parasites a été observée en 2012.
- Depuis 2011, l'optimisation du réglage du transfert des effluents sur la filière biologique a permis de diminuer fortement des volumes rejetés au milieu naturel après le prétraitement : on passe de 130 000 m<sup>3</sup>/an (moyenne 2004/2009) à 11 000 m<sup>3</sup>/an (moyenne 2011/2012).

Bilan du suivi permanent

Année	Nombre de surverse annuelle										Volume déversé par an en m3																				
	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013								
Pluviométrie en mm	659	513	588	625	628	702	684	866	637	768	588	799				659	513	588	625	628	702	684	866	637	768	530	799				
n°1bis: DO sortie prétraitement (débitmètre)	31	47	58	92	71	66	96	142	140	99	29	26				12 667	15 502	45 129	107 597	114 703	93 478	125 364	251 173	103 572	239 124	13 834	8 616				
n°1: Trop-plein entrée S.E (horodatage)	0	0	7	0	0	1	0	1	3	T r a v a u x  d e  m i s e  e n  c o n f o r m i t é  d e s  p o i n t s  d e  m e s u r e s	0	10																0			
n°2 ter-1: surverse DO 1964 (horodatage puis débitmètre depuis fin 2010)	110	152	161	198	92	70	81	153	109		55	39																91 124	43 758		
n°2 ter-2: surverse DO 1964 (horodatage)	411	434	215	232	138	75	95	86	50																						
n°5bis: T130 surverse DO Gardet (débitmètre)	8	22	12	30	10	28	21	5 Pannes durant l'année	23 en 2mois puis HS		8	8				7 132	22 456	16 675	987	8 601	20 750	62 647	154				1 974	117	-		
n°6: D.O. Malby (horodatage)	14	26	14	31	10	25	33	53	39		8	26																1 029			
n°7: DO Rocade (horodatage puis débitmètre depuis fin 2010)	165	116	105	134	89	88	118	154	141		76	157																253 352	534 543		
n°9: DO amont DO 1912 (horodatage)	1	-	1	1	-	-	-	-	-																						
n°10: DO 1912 (horodatage puis débitmètre depuis fin 2010)	173	130	108	129	107	111	116	171	110		81	133																533 831	1 235 512		
n°12: D.O. Mulsant (horodatage puis débitmètre depuis fin 2010)	55	17	40	65	42	60	-	291	44		28	42																19 338	29 542		
n°18 bis : D.O. Le Coteau (débitmètre-campagne 2012)												85																	22 341		
n°19bis surverse (horodatage puis débitmètre depuis fin 2010)	108	94	43	31	38	47	46	51	23		32																	52 746			
n°19ter: surverse DO 1969 (horodatage et mesure de débit)	169	121	63	26	41	51	71	54	31			36																	70 305		
n°21 (débitmètre depuis 2012)												100																	48 349		

## 7.2 ANALYSE DES DIFFERENTES VALEURS SUR LES VOLUMES DEVERSEES

### 7.2.1 BILAN GENERAL

Nous avons comparé les données concernant les volumes déversés et les fréquences de mobilisation issues :

- Du schéma directeur de 2006
- De l'analyse réalisée dans le cadre de l'étude de 2011 sur la faisabilité de la mise en place des bassins de pollution
- Du suivi permanent sur l'année 2011
- Du suivi permanent sur l'année 2012

	Nombre de surverse annuelle				Volume déversé par an en m3			
	Suivi permanent 2011	Suivi permanent 2012	Etude 2011 - mise en place des bassins- Base mesures 2010 extrapolées	SDA 2006	Suivi permanent 2011	Suivi permanent 2012	Etude 2011 - mise en place des bassins- Base mesures 2010 extrapolées	SDA 2006
Pluviométrie en mm	530	799	768	710	530	799	768	710
n°10: DO 1912	81	133	120	105	533 831	1 235 512	251 000	300 000
n°7: DO Rocade	76	141	120	105	253 352	534 543	330 000	124 000
n°2 ter-1: surverse DO 1964	55	39	100	105	91 124	43 758	202 000	164 000
n°19: DO 1969	32	36		36	52 746	70 305		27 000
n°1bis: DO sortie prétraitement	29	26	100	42	13 834	8 616	286 000	52 000
n°12: D.O. Mulsant	28	42	20	50	19 338	29 542	2 300	35 350
n°5bis: T130 surverse DO Gardet	8	8		15	1 974	117		2 860
n°6: D.O. Mably	8	26		20	1 029			13 900

**TABEAU 5: COMPARATIF DES DIFFERENTES DONNEES DISPONIBLES CONCERNANT LES VOLUMES DEVERSEES**

Les résultats du suivi permanent sur 2011 nous indiquent :

- Un nombre de déversement plus faible, cohérent avec une pluviométrie 2011 inférieure de 25 % à la pluviométrie moyenne annuelle,
- Un écart sur les volumes peu cohérent, majoré ou minoré selon les déversoirs, lié aux travaux de mise en conformité des points de mesures en 2010.

Les résultats du suivi permanent sur 2012 nous indiquent :

- Un nombre de déversement plus important pour les DO n°10, 7 et 6, cohérent avec une pluviométrie 2012 supérieure de 18 % à la pluviométrie moyenne annuelle,
- Des volumes de déversement bien plus élevés pour les DO n°10, 7 et 19, liés à une meilleure précision des mesures suite aux travaux.

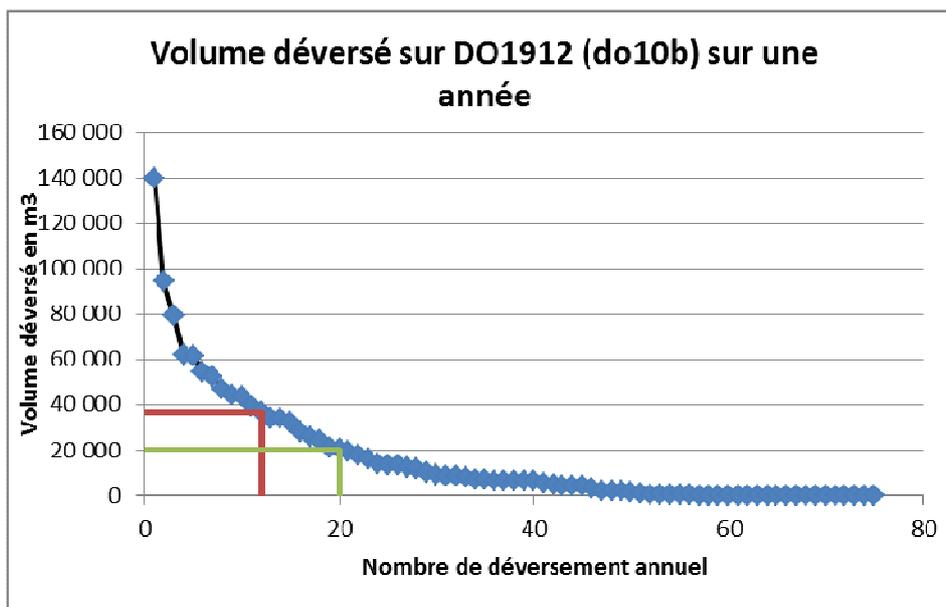
## 7.2.2 BILAN PAR DEVERSOIR SUR L'ANNEE 2012

Pour les quatre déversoirs les plus importants, nous avons analysé et classé les volumes déversés, et au regard des fréquences de mobilisation, nous avons déterminé les volumes de stockage qui pourrait être nécessaires pour ne plus observer de déversement en deçà de 12 fois par an et de 20 fois par an.

### 7.2.2.1 DO 1912

Les volumes de stockage nécessaires seraient :

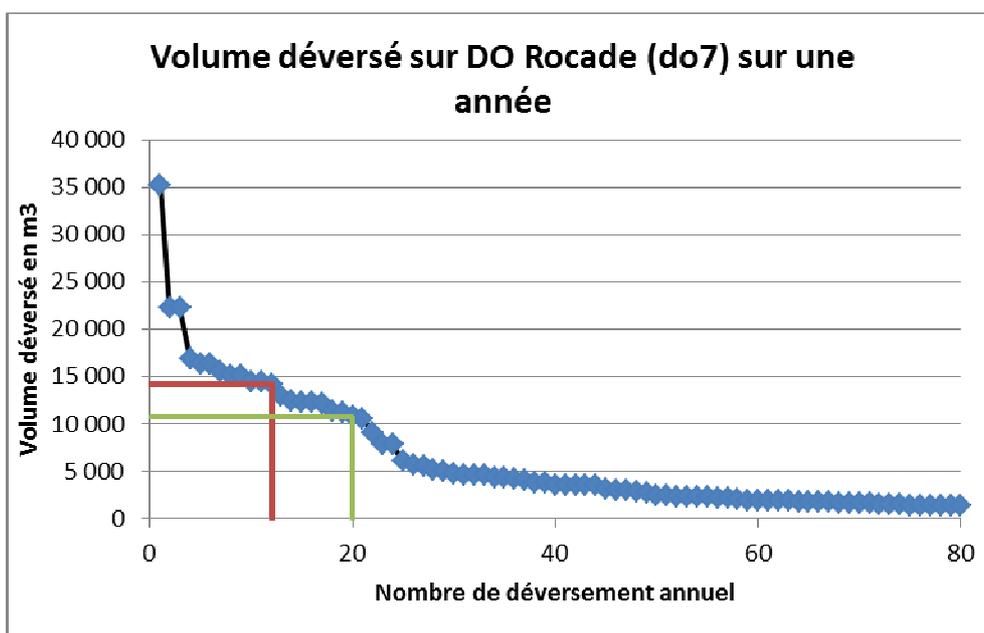
- de **37 000 m<sup>3</sup>** pour ne pas observer plus de **12** débordements dans l'année,
- de **20 000 m<sup>3</sup>** pour ne pas observer plus de **20** débordements dans l'année,



### 7.2.2.2 DO Rocade

Les volumes de stockage nécessaires seraient :

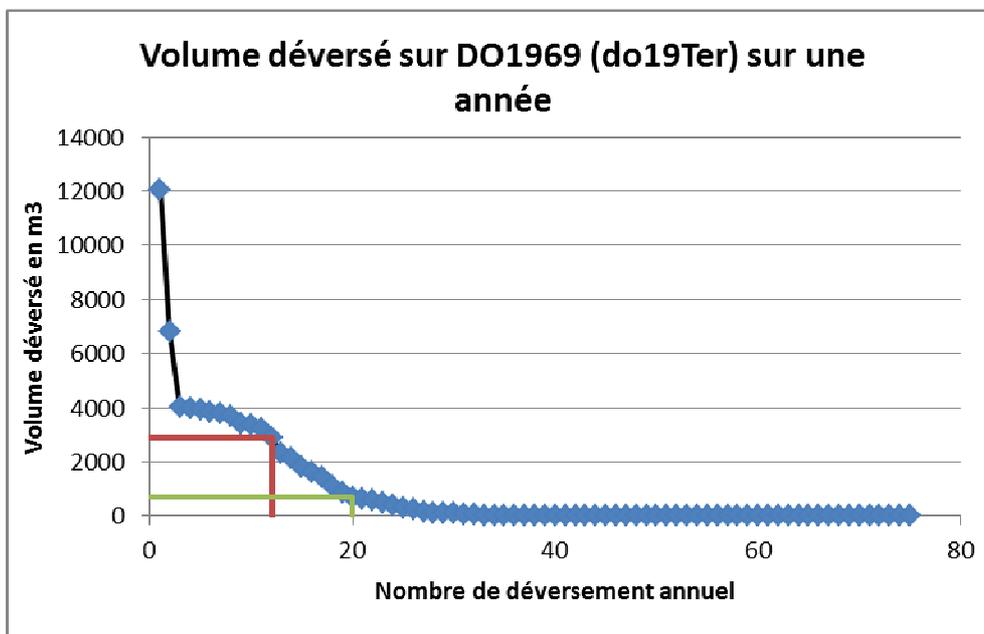
- de **14 250 m<sup>3</sup>** pour ne pas observer plus de **12** débordements dans l'année,
- de **10 500 m<sup>3</sup>** pour ne pas observer plus de **20** débordements dans l'année,



### 7.2.2.3 DO 1969

Les volumes de stockage nécessaires seraient :

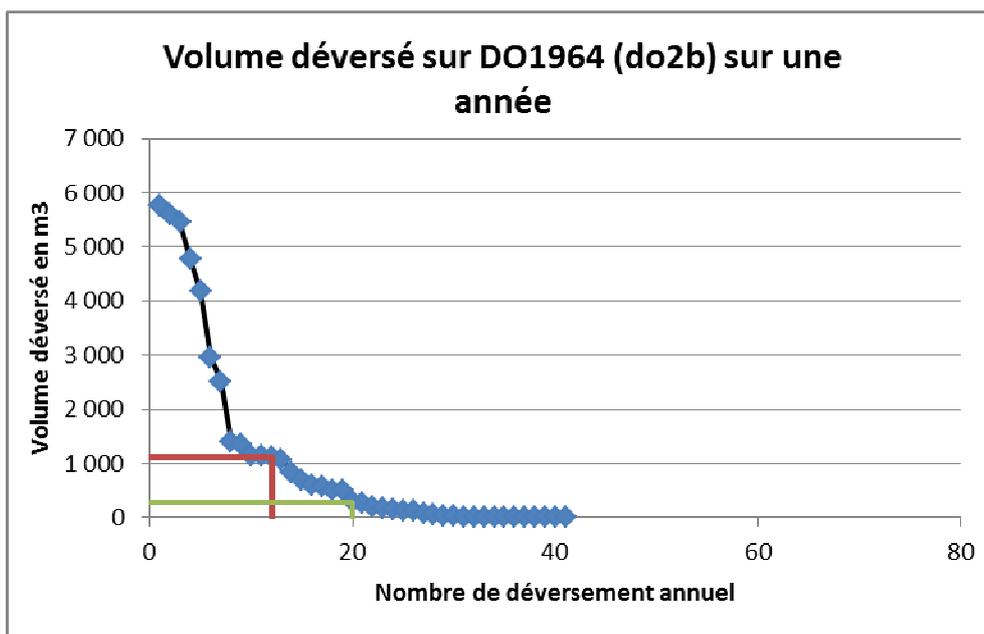
- de **2 900 m<sup>3</sup>** pour ne pas observer plus de **12** débordements dans l'année,
- de **700 m<sup>3</sup>** pour ne pas observer plus de **20** débordements dans l'année



### 7.2.2.4 DO 1964

Les volumes de stockage nécessaires seraient :

- de **1 100 m<sup>3</sup>** pour ne pas observer plus de **12** débordements dans l'année,
- de **300 m<sup>3</sup>** pour ne pas observer plus de **20** débordements dans l'année,



**7.2.2.5 Bilan**

Nous avons comparé les volumes de stockage initialement proposés dans le cadre de l'étude de redéfinition des bassins en 2011 (et établi sur pour ne pas observer plus de 12 déversements vers le milieu naturel) aux volumes obtenus par l'analyse de l'autosurveillance sur 2012 pour observer moins de 12 et moins de 20 déversements.

**TABLEAU 6 – COMPARAISONS DES VOLUMES DE STOCKAGE**

	Volume des bassins préconisés par l'étude de 2011 (pour moins de 12 dév/an)	Volume de bassin nécessaire (pour moins de 12 dév/an)	Volume de bassin nécessaire pour moins de 20 dév/an)
DO 1912	6 000 m <sup>3</sup>	37 000 m <sup>3</sup>	20 000 m <sup>3</sup>
DO 1964	4 000 m <sup>3</sup>	1 100 m <sup>3</sup>	300 m <sup>3</sup>
DO Rocade	4 000 m <sup>3</sup>	14 250 m <sup>3</sup>	10 500 m <sup>3</sup>
DO Prétraitement	5 000 m <sup>3</sup>	0 m <sup>3</sup>	0 m <sup>3</sup>
<b>Total</b>	<b>19 000 m<sup>3</sup></b>	<b>52 350 m<sup>3</sup></b>	<b>30 800 m<sup>3</sup></b>

Pour information, le DO 1969 ne déverse que 700 m<sup>3</sup> pour moins de 20 déversements par an : comme pour le DO 1964, une étude permettrait de définir les moyens à mettre en œuvre pour diminuer les déversements.

On remarque de grandes différences, notamment au niveau du DO 1bis (DO prétraitement STEP), où les améliorations provisoires apportées sur la cloche de régulation et d'acceptation des débits sur la filière biologique ont permis de réduire de manières considérables les déversements. Une solution pérenne doit être mise en œuvre afin de consolider cette amélioration de façon définitive. Une réflexion sur l'augmentation de la capacité du relevage en entrée doit être engagée également.

Pour les autres bassins, les volumes importants pourraient s'expliquer par une pluviométrie supérieure de 18% en 2012 ; mais cela n'explique pas le déficit sur DO 1964. La poursuite de l'acquisition des données permettra d'affiner les dimensionnements.

## 8 EVOLUTION DES ECPP

Nous avons effectué un bilan des ECPP calculées sur les quatre points principaux du réseau. Ces données sont issues des rapports annuels du diagnostic permanent, hormis pour les données issues de la campagne de mesures sur le réseau réalisée lors du Schéma directeur de 2006.

**TABEAU 7 – RECAPITULATIF DES ECPP DEPUIS 1999**

Année	Pluvio en mm	Volume d'ECPP en m <sup>3</sup> /j					Volume Temps sec en m <sup>3</sup> /j
		DO 1964	DO 1912	DO 1969	Entrée le Coteau	Total Entrée STEP Somme des 4 points	STEP
1999		5 273	2 653	1 045	715	9 686	30 825
2001	659	10 414	4 751	2 653	1 120	18 938	29 192
2002	513	7 322	2 802	3 803	972	14 899	28 765
2003	588	5 907		1 834	744		27 628
2004	625	7 348		488	754		
Campagne de mesures mars 2005	628	7 730	3 460	680	1 190	13 060	29 450
2005	628	9 374		469	1 000		
2006	702	7 134		560	1 237		
2007	684	3 900	6 580	460	1 066	12 006	26 560
2008	866			480	1 876		
2009	637		10 517	534	1 058		26 105
2010	768				1 610		
2011	588		4 028	1 216	1 243		19 125
2012	799	3 751	5 193	1 215	1 698	11 857	28 272
2013							

Le volume moyen d'ECPP est de l'ordre de **42 %** du volume moyen de temps sec en entrée STEP sur 2012.

**C'est le bassin versant raccordé sur le DO1912 qui draine le plus d'ECPP, soit 43 % du total.**

A noter que depuis 2012, 4 nouveaux points de mesures ont été installés sur la Branche DO 1912 :

Site	Volume temps moyen 2012 en m <sup>3</sup> /j	Volume ECPP moyen 2012 en m <sup>3</sup> /j
23-Prétrait St Alban	817	683
21-Prétrait La Bernarde	1297	866
22-Prétrait Triodin	2158	1118
22b-Prétrait Triodin St Léger	570	340

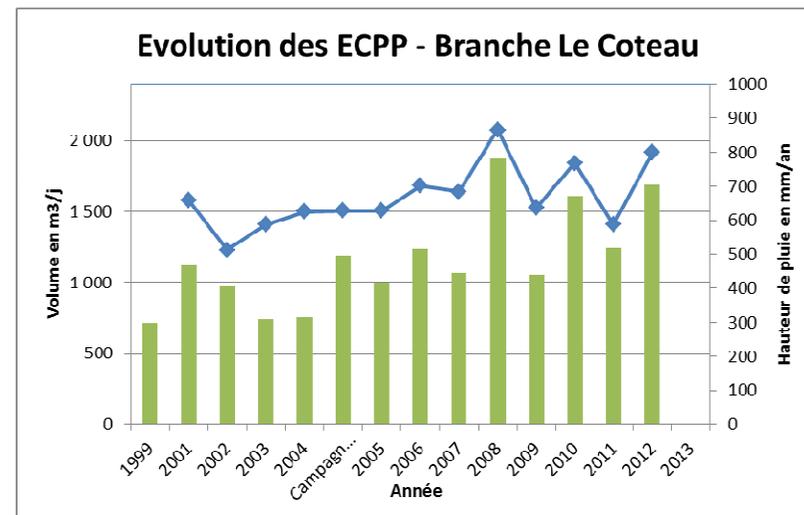
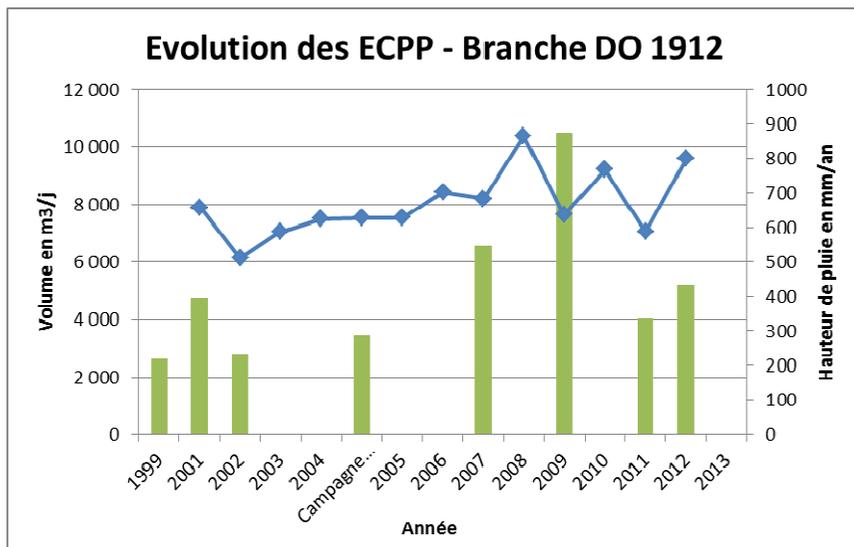
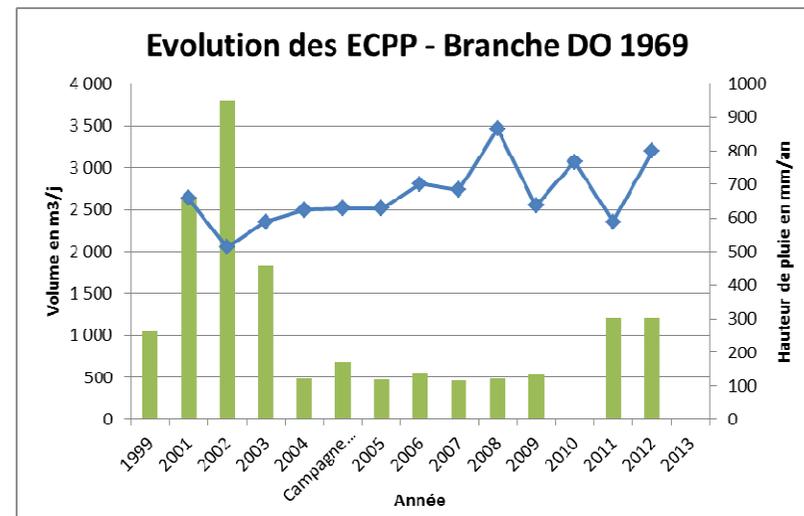
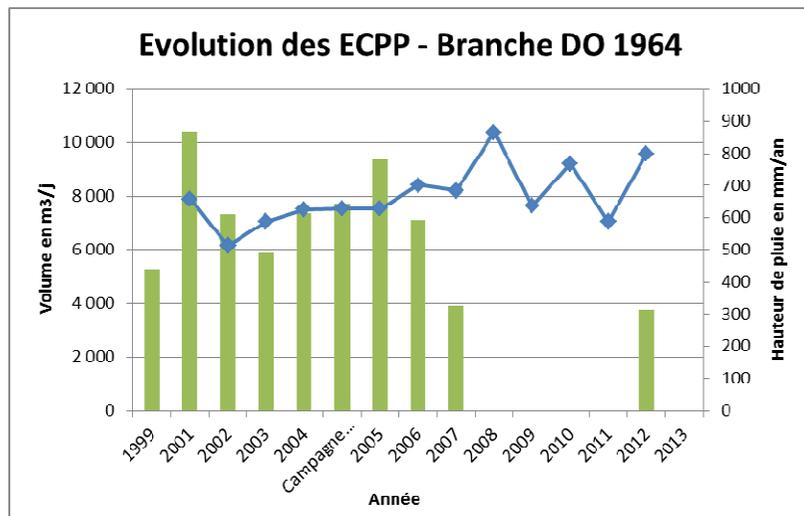


FIGURE 3: EVOLUTION DES ECPP

## 9 POLITIQUE DE GESTION DES EAUX CLAIRES PARASITES

Que ce soit en milieu urbain ou en milieu rural, les eaux claires parasites obèrent le bon fonctionnement des systèmes d'assainissement collectif. Il s'agit à la fois des eaux parasites pérennes (drainage, source, écoulement permanent raccordé) et des eaux pluviales.

Ces eaux claires pénalisent à deux niveaux les systèmes d'assainissement : d'une part en réduisant (voir en saturant) la capacité des réseaux, elles peuvent générer des débordements d'eaux usées (au niveau des déversoirs d'orage sur les réseaux ou des by-pass en entrée de station d'épuration), induisant une pollution du milieu naturel ; par ailleurs, en utilisant une part de la capacité hydraulique des stations d'épuration, ces eaux réduisent la capacité résiduelle des stations d'épuration, pouvant aller jusqu'à mettre à mal le traitement des eaux usées engendrant alors une dégradation de la qualité des rejets. L'exemple de la station d'épuration de Roanne a montré clairement que l'augmentation de la capacité de traitement passait par une réduction importante du volume d'eaux parasites.

Roannais Agglomération a mis en place dès 2009 un service dédié à la recherche des eaux claires parasites. Ce service « contrôle des branchements » intervient à la fois chez les particuliers pour vérifier la bonne séparation des eaux pluviales des eaux usées (et leur raccordement sur leur branchement respectif) et sur les réseaux pour identifier les sources d'intrusion (test à la fumée, enquête de terrain). Le tableau ci-dessus récapitule les actions menées ces dernières années par ce service.

	2009	2010	2011	2012	2013
<b>branchement récent</b>		127	102	80	56
<b>contre visite</b>	6	24	79	117	127
<b>eaux claires</b>	35	120	161	128	36
<b>permis</b>	32	14	4	1	71
<b>ponctuelle</b>	4	37	35	139	103
<b>vente</b>	162	52	53	51	48
<b>test fumée (km)</b>	7,5	11,4	11,3	5,2	9,2

Il est certain que la mise en place de ce service a permis de progresser fortement dans la prise de conscience des particuliers et des élus sur cette problématique. L'absence d'exutoire pour les eaux pluviales dans certains secteurs où seul un réseau séparatif strict existe, les autorisations anciennes de rejets des eaux de toitures au réseau d'eaux usées sont questionnées ou remises en cause au vu des nouveaux enjeux. Le suivi des travaux correctifs nécessaires, la planification dans le temps des déconnexions, la traçabilité des contrôles, permettent de fiabiliser la démarche. Les contrôles demandés par certains notaires lors des ventes sont l'occasion de l'établissement d'un constat de bon raccordement. De même, le contrôle systématique pour les constructions neuves permet de corriger des dysfonctionnements ponctuels, et ce pour le long terme.

S'il s'agit d'un travail fondamental, le contrôle des branchements relève cependant d'un travail « de fourmis », où chaque m2 déconnecté doit faire l'objet d'un suivi fastidieux. Rare sont les cas où la recherche d'eaux parasites débouche sur la découverte d'apports conséquents. Mais cette démarche de fond est nécessaire : l'accroissement du périmètre rend indispensable le renforcement de ce service afin de pouvoir faire face à la fois au contrôle des branchements (neuf et vente) et planifier des campagnes de recherche d'eaux parasites.

Sur la base d'un renforcement de deux personnes (une équipe supplémentaire), il sera possible de réaliser d'une part le contrôle des maisons neuves et des ventes et d'autre part des campagnes de recherche de d'eaux parasites.

La gestion des eaux parasites passe également par une politique de gestion des eaux pluviales ambitieuse (cf. chapitre 11).

## 10 EVOLUTION DES REJETS INDUSTRIELS

Nous avons comparé le bilan des rejets industriels établi lors du SDA 2006 au bilan 2012, ainsi que les flux totaux mesurés en entrée STEP.

**TABLEAU 8 – BILAN DES REJET INDUSTRIELS**

	SDA 2006 Valeurs 2003			Bilan 2012		
	Industriels	Entrée STEP	Rapport indus/entrée STEP	Industriels	Entrée STEP	Rapport indus/entrée STEP
Volume en m <sup>3</sup> /j	10 000	27 630	36%	4 300	29 520	15%
MES en kg/j	1 825	5 300	34%	1 784	5 867	30%
DCO en kg/j	9 840	15 900	62%	7 245	15 143	48%
DBO5 en kg/j	4 365	6 900	63%	3 282	7 444	44%
NTK en kg/j				245	1 279	19%
Pt en kg/j				35	153	23%

L'analyse de ce tableau nous indique :

- Des flux (charges et volume) en entrée STEP relativement équivalents
- Des flux industriels en baisse, avec -55 % sur les volumes, mais seulement – 25 % sur la DCO et DBO5, alors que le flux en MES est identique
- Des flux industriels qui représentent encore presque 50 % des flux entrée STEP pour la DCO et la DBO5

Deux entreprises importantes ont cessé leurs activités : il s'agit de TAR (en 2012 à Roanne) et de TAC (en 2013 à Renaison). Elles généraient respectivement :

- 680 et 335 m<sup>3</sup>/jour,
- 53 et 157 kg DBO/jour,
- 106 et 100 kg DCO/jour.

## 11 GESTION DES EAUX PLUVIALES

La gestion des eaux pluviales est une problématique centrale dans la gestion du cycle de l'eau. Qu'il s'agisse du risque inondation, de la gestion des réseaux pluviaux, de leurs débordements et de la qualité des eaux, des réseaux unitaires et de la gestion des déversoirs d'orages, des réseaux d'eaux usées et des intrusions d'eaux pluviales, de la capacité de traitement et de qualité des rejets des stations d'épuration, les eaux pluviales apparaissent au cœur des enjeux.

Roannaise de l'Eau est engagé depuis plusieurs années dans une démarche active dans ce domaine afin de sensibiliser les acteurs (communes, aménageurs). Les actions mises en place sont multiples :

- mise en place d'une commission de travail sur les eaux pluviales, regroupant élus et techniciens
- identification du patrimoine concerné et des maitres d'ouvrage
- création d'un service contrôle de branchement : comme décrit précédemment, il s'agit de réduire les eaux claires raccordées au réseau d'eaux usées
- préconisation dans nos réponses aux documents d'urbanisme (DP, CU, PC, PA) : la mise en place de cuve de rétention avec débit limite de rejet fait partie des éléments demandés aux aménageurs. L'évolution de l'approche pluviale conduit à promouvoir de façon plus importante la mise en œuvre de technique alternative (noue, infiltration,...).
- Participation active aux travaux réalisés sur cette thématique dans le cadre du SAGE Loire en Rhône Alpes, au groupe de travail du GRAIE sur la gestion des eaux pluviales
- Réalisation d'une étude d'opportunité sur la mise en œuvre de la taxe eau pluviale
- Lancement d'une étude de zonage eaux pluviales par bassin versant
- Réalisation de plaquettes d'information sur les techniques alternatives, organisation d'une conférence sur les eaux pluviales, participation à des salons et journées thématiques,...

Les enjeux pour notre territoire concernent :

- L'amélioration de la qualité des cours d'eau par la réduction des rejets au milieu naturel d'eaux usées par temps de pluie : il s'agit d'engager une politique visant à réduire les entrées d'eaux pluviales dans les réseaux d'eaux usées ou unitaires
- Le risque inondation : il s'agit d'engager une réflexion sur le risque inondation, d'identifier les corridors d'écoulement, de préconiser la réduction de la vulnérabilité des biens et des personnes et de promouvoir la culture du risque
- La capacité de traitement des stations d'épuration : il s'agit d'éviter la dégradation du traitement des eaux usées par la surcharge hydraulique et de rétablir ainsi la capacité de traitement des stations d'épuration

Pour parvenir à ces objectifs, les actions relèvent de plusieurs ordres :

- Favoriser la mise en place d'une politique engagée de gestion à la parcelle des eaux pluviales, tant pour les aménagements neufs que pour ceux existants
- Inciter à l'identification des zones à risque, au maintien des écoulements superficiels et à la réduction de l'exposition au risque
- réhabiliter l'eau dans la ville, communiquer sur les eaux pluviales, promouvoir la culture du risque
- mise en place d'une politique de recherche des intrusions d'eaux pluviales dans les réseaux d'assainissement

Les deux premiers objectifs relèvent du zonage eaux pluviales communal et de la politique de gestion des eaux pluviales qui permettront de mettre en œuvre les préconisations pour les nouveaux projets ; pour l'existant, une démarche de communication permettra de sensibiliser et d'inciter les acteurs à traiter les eaux pluviales sur place (la taxe eaux pluviales peut être un outil incitatif fort).

## 12 ADHESION DES 23 COMMUNES

Le regroupement au sein de la nouvelle communauté d'agglomération « Roannais Agglomération » de 40 communes, nécessite la prise en compte de 23 nouvelles communes, dont 21 ayant un ou plusieurs systèmes d'assainissement collectif.

Le tableau suivant décrit par commune les ouvrages de traitement existants (32 recensés). Il s'agit majoritairement de filtres plantés de roseaux ou de lagunes.

Communes	Adresse	Type	Capacité	Exploitant	Année construction
AMBIERLE	Rouillère	RHIZOPUR	870	RdE	2004
AMBIERLE	Le Rondelet	LAG	270	RdE	1983
ARCON	Au bourg	FPR	80	Saur	
CHANGY	Au bourg	LAG	430	RdE	1992
CHANGY	Rebruns	LAG	65	RdE	1986
COMBRE	Au Bourg	FPR	400	RdE	2013
COUTOUVRE	Les Seignes	LAG	500	RdE	1980
LA PACAUDIERE	Les Bardons	RHIZOPUR	1000	LDE	2006
LA PACAUDIERE	Belle Rivière	DG	20	LDE	1980
LE CROZET	Au bourg	FPR	300	RdE	2002
LENTIGNY	route de St Jean	LAG	950	RdE	1988
LENTIGNY	route d'Ouches	FPR	720	RdE	2009
LES NOES	Au bourg	FPR	170	RdE	2007
MONTAGNY	La Roche	LAG	110	RdE	1995
MONTAGNY	Au bourg	FPR	1000	RdE	2013
NOAILLY	Au bourg	LAG	410	RdE	1989
NOAILLY	Garambeau	FAS	90	RdE	1993
NOAILLY	Montet	FAS	100	RdE	2001
OUCHES	Origny	LAG	900	RdE	1992
SAIL LES BAINS	Le Pont	FPR	200	LDE	
ST ANDRE D'APCHON	Sarcey	BA	1800	RdE	1983
ST FORGEUX LESPINASSE	Au bourg	FPR	500	RdE	2008
ST GERMAIN LESPINASSE	Au bourg	BA	1670	LDE	
ST JEAN ST MAURICE	Bourg de St Jean- Chantegret	LAG	270	RdE	1975
ST JEAN ST MAURICE	Bourg de St Maurice	LB	200	RdE	1996
ST JEAN ST MAURICE	La Croix Mission	FAS	200	RdE	2008
ST MARTIN D'ESTREAU	Au bourg	BA	1200	LDE	2000
ST MARTIN D'ESTREAU	Versant sud	LAG	615	RdE	1979
ST ROMAIN LA MOTTE	Au bourg	LAG	730	RdE	1993
ST ROMAIN LA MOTTE	Les Baraques	LAG	340	RdE	1985
ST ROMAIN LA MOTTE	Fultière	FAS	50	RdE	1999
VIVANS	Au bourg	FPR	125	RdE	2013

**TABLEAU 9 – RECAPITULATIF DES UNITES DE TRAITEMENT EXISTANTES SUR LES NOUVELLES COMMUNES ADHERENTES**

L'ensemble représente une capacité de traitement de 16 500 éq/hab. Sur les 32 STEP, 26 sont exploitées en régie et 6 par une entreprise externe (hachure).

En ajoutant les stations d'épuration de Saint Haon le Vieux, Saint Haon le Châtel, Notre Dame de Boisset, Cornillon (à Mably) et Roanne, l'inventaire exhaustif des unités de traitement est de 37.

NB : la section de commune « les Mouriers » d'Ambierle est considéré comme installation privée, relevant de l'assainissement non collectif.

Les problématiques, identifiées dans les diagnostics existants, relèvent :

- de l'état structurel des réseaux
- des intrusions d'eaux claires parasites ou d'eaux pluviales
- du fonctionnement des ouvrages de traitement ou de leur dimensionnement

Des travaux sur les réseaux ont été réalisés par la majorité des communes. Il s'agit de travaux de réhabilitation, de rénovation ou de mise en séparatif. Nous pouvons citer par exemple la commune du Crozet qui a renouvelé une partie importante de son réseau lors des travaux sur sa station d'épuration, la commune de la Pacaudière qui a engagé la mise en séparatif des réseaux sur l'ancienne RN7. Les travaux initiés par les communes en 2012 sont poursuivis sous la maîtrise d'ouvrage de Roannais Agglomération (Saint Martin d'Estreaux, Ambierle, ...). Un programme pluriannuel de rénovation des réseaux sera établi en fonction des priorités.

Outre les travaux antérieurs à la prise de compétence par Roannais Agglomération, ont été finalisées récemment les rénovations d'ouvrages de traitement ; il s'agit des stations de traitement des eaux usées de Vivans et de Combre. Est en cours de travaux la rénovation celle de Montagny. Sont engagés dans une phase d'étude celles de Coutouvre (réhabilitation) et de Saint Bonnet des Quarts (création du système d'assainissement). D'autres devront à moyen terme faire l'objet de travaux en raison de leur vétusté ou de leur capacité insuffisante : Saint Jean Saint Maurice, Lentigny entre autre.

En dehors de la fonctionnalité propre des ouvrages, nous pouvons constater une problématique générale d'intrusion d'eaux claires. Qu'il s'agisse d'eaux pluviales ou d'écoulements pérennes, ces volumes pénalisent à la fois la capacité hydraulique des réseaux (et génèrent des risques de débordements au milieu naturel) et le bon fonctionnement des stations d'épuration. Concernant les réseaux séparatifs, un programme de campagnes de recherche d'eaux parasites sera planifié. Il s'agit à la fois de repérer les intrusions en domaine public (fossés, avaloirs, ...) et celles en provenance des propriétés privés (contrôle des branchements). Concernant les réseaux unitaires, il sera nécessaire de poursuivre un travail de réduction des apports d'eaux claires. Cela passe par la réduction des raccordements (pas de raccordement lors des projets neufs ou déconnexion pour les rénovations, suppression des raccordements non autorisés) ou la mise en œuvre de moyens permettant de réduire les à-coups hydrauliques (techniques alternatives, bassins de rétention,...) ou encore, si les capacités financières le permettent, par la mise en séparatif.

## **13 PROJET DE CONTRAT DE RIVIERES DU SYRTOM**

---

Le périmètre du syndicat (25 communes) s'inscrit majoritairement dans celui de l'agglomération, à l'exception des communes de Briennon et de la Bénisson-Dieu. Afin de respecter la démarche d'atteinte du bon état écologique définie par la DCE, le syndicat de rivières SYRTOM s'engage dans un projet de contrat de rivières. A la suite des études réalisées, les enjeux prioritaires par secteur ont permis d'établir un programme d'actions. Concernant le volet « qualité de l'eau », des actions concernant l'assainissement ont été retenues :

- créer un système d'assainissement sur la commune de Saint Bonnet Des Quarts,
- travaux sur les stations d'épuration dont la qualité du rejet n'est pas conforme,
- planifier les actions retenues par le scénario 1.1 de l'étude assainissement Ouest Roannais réalisée par Roannaise de l'Eau,
- travaux sur les réseaux en vue d'améliorer la collecte des eaux usées et de réduire les rejets par temps de pluie,
- création de bassins de pollutions pour réduire les rejets d'eaux usées au milieu naturel par temps de pluie,
- promouvoir la réhabilitation des installations d'assainissement non collectif (ANC) non conformes et présentant un risque pour la santé des personnes.

Concernant le volet « eaux de ruissellement », les actions sont :

- réalisation du zonage eaux pluviales,
- communiquer sur la gestion des eaux pluviales, en particulier en promouvant les techniques alternatives.

Est également inscrit dans ce projet, le suivi de la qualité des eaux du milieu naturel. Ce point rejoint le projet de Roannais Agglomération de mesure en continu de paramètres des rivières afin de pouvoir identifier l'amélioration de la qualité liée aux travaux.

Ces actions sont majoritairement inscrites dans notre plan d'actions. Concernant leurs échéances de réalisation et la priorisation des travaux, les arbitrages budgétaires nécessaires seront rendus en fonction des capacités de financement et des enjeux du territoire.

---

## **14 CONTRAT RIVIERES SYRRTA**

---

Le contrat de rivières Rhins/Rhodon/Trambouzan 2011-2015 a listé, parmi les enjeux, la poursuite de la reconquête de la qualité de l'eau (amélioration de l'assainissement des effluents domestiques, réhabilitation des ANC, incitation à la signature de convention pour les rejets non domestiques) et la diminution de la vulnérabilité face aux inondations.

Des actions ont été réalisées ou sont en cours telles que les travaux sur les STEP de Combre et de Montagny, les travaux sur les réseaux de Perreux (les Franchises, les Perelles) et de Parigny (mise en séparatif).

Les enjeux du contrat de rivières sont majoritairement inscrits dans notre plan d'actions. Concernant leurs échéances de réalisation et la priorisation des travaux, les arbitrages budgétaires nécessaires seront rendus en fonction des capacités de financement et des enjeux du territoire.

## 15 SAGE LOIRE EN RHONE-ALPES

---

Le SAGE « Loire en Rhône-Alpes » a été adopté en 2013. Il est constitué d'un règlement comportant 5 règles et d'un PAGD regroupant environ 70 dispositions autour de 6 enjeux :

- préservation et amélioration de la fonctionnalité des cours d'eau et des milieux aquatiques,
- réduction des émissions et des flux de polluants,
- économie et partage de la ressource,
- maîtrise des écoulements et lutte contre le risque d'inondation,
- prise en compte de l'eau et des milieux aquatiques dans le développement et l'aménagement du territoire,
- gestion concertée, partagée et cohérente de la ressource en eau et des milieux aquatiques.

Les éléments plus particulièrement liés aux compétences assainissement et eaux pluviales sont les suivants :

- Règle n°3 : améliorer les performances des STEP sur l'épuration du phosphore, pour les communes situées sur le bassin versant de la retenue de Villerest.
- Règle n°5 : réduire les rejets d'eaux pluviales.
- Disposition 2.1.4 : améliorer les performances des STEP sur l'épuration du phosphore en amont de la retenue de Villerest.
- Disposition 2.1.5 : prendre en compte le phosphore dans la gestion des boues de STEP en amont de la retenue de Villerest.
- Disposition 2.2.1 : réaliser ou mettre à jour les zonages et schémas directeurs d'assainissement.
- Disposition 2.2.2 : améliorer la gestion patrimoniale des réseaux d'assainissement.
- Disposition 2.2.3 : améliorer la collecte des eaux usées et le transfert vers les STEP.
- Disposition 2.2.4 : suivre l'assainissement non collectif.
- Disposition 2.2.5 : régulariser la mise en place d'arrêtés d'autorisation de rejets et signer des conventions de rejet avec les industriels et les hôpitaux.
- Disposition 2.2.6 : réaliser des règlements d'assainissement.
- Disposition 4.1.1 : réfléchir à la gestion des eaux pluviales à l'échelle des bassins versant.
- Disposition 4.1.2 : généraliser l'élaboration des zonages pluviaux dans le territoire du SAGE et leur intégration dans les documents d'urbanisme.
- Disposition 4.1.3 : réduire le débit et la charge des rejets d'eaux pluviales.
- Disposition 4.1.4 : favoriser l'écoulement superficiel.
- Disposition 4.1.5 : priorité à la gestion alternative des eaux pluviales et à l'identification des corridors d'écoulement naturel et artificiel.
- Disposition 4.1.6 : adapter l'occupation des sols dans les corridors d'écoulement et réduire la vulnérabilité en zones vulnérables aux écoulements.
- Disposition 4.2.2 : informer les riverains sur le risque d'inondation.

Ces actions sont majoritairement inscrites dans notre schéma directeur. Les points particuliers qu'il faudra analyser concernent le phosphore et la mise à jour du règlement assainissement.

## 16 SCOT DU ROANNAIS

---

Le document d'orientation générale du SCOT Roannais, approuvé en avril 2012, veille dans le cadre de ses prescriptions à développer l'urbanisation prioritairement dans les secteurs à proximité des réseaux existants (limitation des extensions des réseaux d'assainissement), à vérifier la capacité des réseaux et des stations d'épuration, à gérer les eaux pluviales au travers des techniques alternatives (noues, jardin de pluie, infiltration,...), à favoriser la gestion à la parcelle.

Ces prescriptions sont reprises dans notre vision de la gestion du cycle de l'eau, plus particulièrement en ce qui concerne la gestion des eaux pluviales.

---

## 17 PLAN D' ACTIONS

---

L'amélioration du fonctionnement du système d'assainissement de Roannaise de l'Eau nécessite de mettre en œuvre un plan d'actions cohérent permettant de répondre aux différents enjeux tant environnementales que réglementaires. Le contrat de rivières du SYRRTA et le projet de contrat de rivières du SYRTOM, ainsi que le SAGE Loire en Rhône-Alpes ont permis également d'affiner les priorités.

Les actions principales à mettre en œuvre sont les suivantes :

- diminution des introductions d'Eaux Claires (eaux parasites et eaux pluviales) dans les réseaux d'assainissement,
- réduction des flux de pollution rejetés aux milieux naturels,
- limitation du phénomène de ruissellement et réflexion sur le risque inondation,
- adaptation des systèmes de traitement des eaux usées pour assurer la qualité des rejets,
- amélioration des réseaux de collecte.

### 17.1 DIMINUTION DES EAUX CLAIRES

#### 17.1.1 OBJECTIFS

Les Eaux Claires Parasites Pérennes représentent des volumes d'eaux important dans les réseaux d'assainissement, notamment sur le réseau d'assainissement de la STEP de Roanne avec un volume moyen représentant 40 % du volume total de temps sec.

La diminution de ces ECPP nécessite de mettre en œuvre des actions de recherche sur le terrain, afin de sectoriser ces apports. Généralement, ces recherches s'effectuent la nuit, entre 1h00 et 5h00 du matin. Une fois, les secteurs d'intrusions identifiés, il convient de définir la nature des intrusions, de type ponctuelles (raccordement d'une source, pompage exhaure, intrusion via un regard mal emboîté,...) ou diffuses (drainage de nappe) qui définirons ensuite le type de travaux à réaliser.

Les eaux claires liées aux épisodes pluvieux pénalisent également la collecte et le traitement des eaux usées. Des tests à la fumée permettent d'identifier les mauvais raccordements, qu'ils soient publics (avaloirs) ou privés (gouttières). Le contrôle du bon raccordement des constructions neuves et existantes permet aussi de localiser d'éventuels apports non autorisés.

#### 17.1.2 17.1.2 ACTIONS A METTRE EN ŒUVRE

Il s'agit de renforcer les capacités de localisation des eaux claires et de pouvoir engager les travaux nécessaires dès que le domaine public est concerné et accompagner les propriétaires lorsqu'il s'agit du domaine privé.

### 17.2 REDUCTION DES FLUX DEVERSES

#### 17.2.1 OBJECTIFS

Dans le cadre de la réalisation du Schéma Directeur, l'objectif fixé par la police de l'eau était de ne pas observer plus de 12 déversements annuels sur les déversoirs les plus critiques.

Néanmoins, cet objectif est amené à évoluer du fait des propositions de modification de l'arrêté du 22 juin 2007 ; les propositions amèneraient pour l'instant aux objectifs suivants, à savoir pour fin 2015 l'obligation d'équipement des déversoirs et des programmes d'action des collectivités **basés sur trois possibilités**, au choix :

- soit présenter au service chargé du contrôle, d'ici fin 2016, un plan d'action qui tient compte des résultats de la surveillance des déversoirs et permet d'atteindre en **2027** au plus tard, sauf coût disproportionné, **un taux de déversement des flux volumiques inférieurs à 2 % des flux générés au niveau du système d'assainissement collectif**. Ce plan devra

faire état d'un flux admissible par déversoir d'orage et d'un échancier des travaux, défini prioritairement au regard des enjeux de la qualité des milieux, permettant d'atteindre cet objectif.

- soit présenter au service chargé du contrôle, d'ici fin 2016, un plan d'action qui tient compte des résultats de la surveillance des déversoirs et permet d'atteindre en **2027** au plus tard, sauf coût disproportionné, **un taux de déversement des flux polluants inférieurs à 2 % des flux générés sur le système d'assainissement collectif**. Ce plan devra faire état d'un flux admissible par déversoir d'orage et d'un échancier des travaux, défini prioritairement au regard des enjeux de la qualité des milieux, permettant d'atteindre cet objectif.
- ou d'atteindre, pour chaque déversoir d'orage, **un nombre de jours de déversement maximum** de 40 jours en 2015, 30 en 2021 et 20 jours en 2027, voire 2033 si nécessaire pour tenir compte des coûts disproportionnés.

Au vu de ces objectifs à venir, il pourrait être retenu comme objectif de ne pas générer plus de 20 déversements au milieu sur les ouvrages principaux.

Concernant la STEP de Roanne, cet objectif est à mettre en corrélation avec le débit de référence à définir en entrée STEP, correspondant au percentile 95 %.

Par ailleurs, dans le cadre de l'« étude Ouest Roannais », il a été préconisé la réalisation de bassins de pollution afin d'améliorer la qualité du milieu.

Les choix quant au dimensionnement des ouvrages et leur localisation seront adaptés lorsque les textes réglementaires paraîtront.

### 17.2.2 ACTIONS A METTRE EN ŒUVRE

#### 17.2.2.1 Bassin de collecte de la STEP de Roanne

La comparaison des différentes analyses et études effectuées sur le fonctionnement des déversoirs démontrent qu'il est encore difficile de définir d'une manière certaine les aménagements à mettre en œuvre, d'autant plus que les textes réglementaires (portant le seuil de coupure de 12 à 20 fois par an) ne sont pas parus.

Afin de caractériser finement les volumes de stockage à mettre en œuvre, il convient de disposer d'un historique d'au moins 5 années sur des mesures de déversement fiables disponibles, ce qui est le cas de Roannaise de l'Eau depuis 2012.

Il est donc impératif d'attendre 2016 pour définir les volumes de stockage nécessaires. Il faudra aussi vérifier par la suite les possibilités de traitement de ces effluents supplémentaires par la STEP.

#### 17.2.2.2 Autres systèmes d'assainissement

Un recensement de tous les ouvrages de surverse existants sur le territoire doit être effectuée, afin d'identifier les ouvrages susceptibles de générer des déversements importants et fréquents vers le milieu. Un programme d'aménagements sur ces ouvrages devra être établi en vue de répondre aux objectifs réglementaires. A déjà été identifié (étude Ouest Roannais) le besoin de création de 3 bassins de pollution sur Saint Alban les Eaux, Saint André d'Apchon et Saint Haon le Chatel. Un travail d'exploitation détaillé des données disponibles ou à acquérir sera nécessaire pour confirmer le dimensionnement de ces ouvrages.

## 17.3 LIMITATION DU RUISSELLEMENT ET REFLEXION SUR LE RISQUE INONDATION

### 17.3.1 OBJECTIFS

Les actions à mettre en œuvre doivent répondre à plusieurs objectifs :

- Réduction du risque de débordement des réseaux et réflexion sur le risque inondation (en particulier pour des pluies d'occurrences rares)
- Diminution des débits de temps de pluie raccordés sur le réseau de collecte des eaux usées (pour des pluies d'occurrences mensuelles)

Ces deux approches sont de nature très différentes : il s'agit d'une part de limiter le nombre de déversements annuels des réseaux unitaires (pour des pluies faibles mais fréquentes), et d'autre part de réduire, pour des très fortes pluies (décennales ou trentennales), le débit de pointe.

### 17.3.2 ACTIONS A METTRE EN ŒUVRE

Les actions sont de plusieurs types :

- Curatives, principalement sur les secteurs urbains et de type unitaire : il s'agit d'inciter à la mise en œuvre de mesure de réduction du ruissellement.
- Limitatives pour les projets, par l'application des règles de réduction des rejets d'eaux pluviales fixées par les PPRI, le SDAGE Loire Bretagne et le SAGE Loire en Rhône Alpes.
- Informatives, en identifiant les secteurs à risque, en incitant à la réduction de l'exposition au risque, en développant la culture du risque.

La mise en œuvre d'actions curatives doit être partagée tout d'abord avec les collectivités qui sont en première ligne vis-à-vis de ce risque ; elles sont également concernées lors des travaux sur les voiries ou espaces publics. Des études ponctuelles peuvent permettre de proposer, sur des secteurs sensibles, des solutions pour réduire les risques.

Pour les actions limitatives, il s'agit tout d'abord, aux travers des arrêtés de permis de construire délivrés par les collectivités, de préconiser une gestion à la parcelle des eaux pluviales et la réduction de l'exposition au risque inondation. Le zonage eaux pluviales permettra de fixer le cadre pour une gestion alternative au tout réseau des eaux pluviales. Le contrôle de la mise en œuvre de ces préconisations doit être assuré ; pour la partie raccordement, ce contrôle est réalisé par le service « contrôle branchement ».

La démarche d'identification des secteurs à forts risques connus ou prévisibles fait partie du zonage eaux pluviales par bassin versant. Les communes, dans leur zonage communal eaux pluviales, ciblent les préconisations à respecter pour limiter les risques et réduire les expositions.

Les propositions d'actions sont les suivantes :

- Pour les secteurs urbanisables, réalisation préalable des zonages eaux pluviales par bassin versant ou à défaut, application des préconisations du SAGE Loire en Rhône Alpes. Le zonage par bassin versant permettra aux communes de reprendre dans leur zonage communal les prescriptions proposées.
- Réflexion à initier pour la prévention du risque inondation.

## 17.4 ADAPTATION DES CAPACITES DE TRAITEMENT DES EAUX USEES

### 17.4.1 OBJECTIFS

L'adéquation des unités de traitement d'eaux usées avec les normes réglementaires de rejet au milieu est régulièrement contrôlée et peut faire l'objet de prescription de travaux. Par ailleurs, le maintien en bon état de fonctionnement des ouvrages nécessite un budget pluriannuel pour le renouvellement des équipements.

### 17.4.2 ACTIONS A METTRE EN ŒUVRE

Cette démarche a été initiée pour la station d'épuration de Roanne depuis plusieurs années et les études réalisées pour accroître sa capacité de traitement ont permis d'identifier les travaux à réaliser pour y parvenir. Il s'agit principalement de l'accroissement de l'aération (avec renforcement du génie civil), de l'augmentation de la recirculation et de la capacité de traitement des boues. Le montant des travaux est estimé entre 1,3 et 2,7 M€ suivant les besoins. La mise en place d'un traitement des sables de curages et de prétraitement est évalué à 300 K€. La diminution des débits by-passés après le prétraitement nécessite des travaux de modification du système de régulation des volumes acceptés sur les files biologiques. Une démarche d'augmentation des volumes prétraités permettrait de réduire les volumes rejetés au niveau des déversoirs d'orages en amont de la station de traitement.

## **MISE A JOUR DU SCHEMA DIRECTEUR D'ASSAINISSEMENT**

---

Concernant les 36 autres stations d'épuration, un programme pluriannuel de réhabilitation est nécessaire pour planifier leur mise à niveau. Ont été identifiées les STEP suivantes : Coutouvre, Lentigny, Saint-Haon-le-Vieux, Saint-Haon-le-Châtel, Saint-Jean-Saint-Maurice,...

La création d'un système d'assainissement pour Saint Bonnet des Quarts est en cours d'étude. Pour Urbise et Saint-Rirand, il n'est pas prévu, étant donné le faible nombre d'habitations concernées, de créer un système d'assainissement.

Il est proposé de budgéter tous les ans un montant de 400 K€ en moyenne pour le renouvellement des équipements.

Concernant l'assainissement non collectif, les 5200 ANC ont fait l'objet du contrôle de première visite. La seconde visite sur ces installations a été lancée en 2013 et doit se poursuivre sur les années à venir dans le cadre d'une programmation. Il a été décidé une visite tous les 4 ans sur les installations qui nécessitent des travaux et tous les 8 ans pour les autres. La mise en place d'une subvention par l'agence de l'eau dédiée à la réhabilitation des installations ayant un impact sanitaire permettra de favoriser le lancement des travaux par les particuliers. Il sera privilégié, dans la mesure du possible, les secteurs identifiés comme prioritaire par les syndicats de rivière.

## **17.5 AMELIORATION DE LA COLLECTE DES EAUX USEES**

### **17.5.1 OBJECTIFS**

La mise en place d'une gestion patrimoniale des réseaux permet de cibler efficacement les besoins de renouvellement et de consacrer les capacités techniques et financières sur les réseaux en mauvais état. Il est prévu le renforcement de la base de données réseau (SIG) ainsi que le déploiement d'un outil de gestion patrimoniale. Il s'agit de gérer plus de 700 km de réseau. L'extension des réseaux n'est plus prioritaire ; elle sera limitée aux projets de densification des secteurs urbanisés identifiés lors des mises en compatibilité des documents d'urbanisme vis-à-vis du SCOT.

L'ensemble des éléments issus des enquêtes terrains (inspection visuelle, recherche des eaux parasites, visite d'ouvrage, étude capacitaire) permettront de préciser les travaux à mettre en œuvre sur les réseaux (réparation, réhabilitation, renforcement, renouvellement ou mise en séparatif).

### **17.5.2 ACTIONS A METTRE EN ŒUVRE**

Un budget annuel de 1 M€ permet un renouvellement moyen de réseau de l'ordre de 2000 ml par an. Seront ciblés les tronçons prioritaires identifiés au travers d'une gestion patrimoniale des réseaux.

Des moyens spécifiques seront nécessaires afin de diagnostiquer l'état des réseaux de collecte pour lesquels les données sont insuffisantes.

## 18 CONCLUSION

L'ensemble des actions envisagées nécessitant des investissements est identifié dans le tableau suivant :

Enjeu	Description	Travaux	Investissement (K€)	Exploitation
eaux claires parasites	renforcement équipes			70 K€/an
réduction des flux déversés	triodin à Saint Léger	Création bassin		
	Bernarde à Renaison	Création bassin		
	Saint Alban	Création bassin		
	Saint André d'Apchon	Création bassin		
	Saint Haon le chatel	Création bassin		
	DO 1964 à Roanne	Création bassin		
	DO 1912 à Roanne	Création bassin		
	DO Rocade à Roanne	Création bassin		
	total bassins		25 000	300 K€/an
zonage eaux pluviales			150	
station épuration	STEP de Roanne	augmentation capacité traitement	3 000	1200 K€/an
	STEP Saint bonnet des Quarts	création système assainissement	700	10 K€/an
	STEP de Coutouvre	réhabilitation STEP		
	STEP de Saint Haon le Vieux	réhabilitation STEP		
	STEP de Saint Haon le Châtel	réhabilitation STEP		
	STEP de Lentigny	réhabilitation STEP		
	STEP de Saint Jean Saint Maurice	réhabilitation STEP		
	autres communes	réhabilitation STEP (500 K€/an)	5 000	
		<b>TOTAL</b>	<b>33 850</b>	<b>1580 K€/an</b>
réseaux collecte		renouvellement ou mise en séparatif (1 M€/an)		
ouvrages de traitement		renouvellement (400 K€/an)		

Ce programme sera adapté en fonction :

- de la capacité d'investissements et des obtentions de financement
- des résultats liés aux démarches prévues en termes de réduction des eaux claires
- des données terrains d'autosurveillance ou de mesures ponctuelles
- des priorités vis-à-vis de la qualité des milieux naturels
- de la participation financière des eaux pluviales au budget assainissement collectif
- de l'évolution de la réglementation

Il est proposé de mettre en place un suivi annuel de ce plan d'action afin de permettre d'en mesurer l'avancement au travers d'un indicateur. Par ailleurs ce suivi sera l'occasion d'échanger avec l'ensemble des partenaires sur les résultats obtenus par les actions mises en place et sur les priorités proposées et leurs bénéfices pour le milieu naturel.