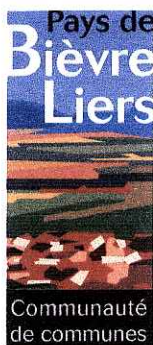




**Communauté de Communes  
de BIEVRE TOUTES AURES**

Zac Grenoble Air Parc  
38590 SAINT ETIENNE DE SAINT GEORS  
Tél. 04 74 20 34 77 - Fax 04 74 20 29 81



**Communauté de Communes  
du PAYS de BIEVRE LIERS**

1, bd de Lattre de Tassigny – BP 28  
38260 LA COTE SAINT ANDRE  
Tel : 04 74 20 34 77 – Fax : 04 74 20 29 81

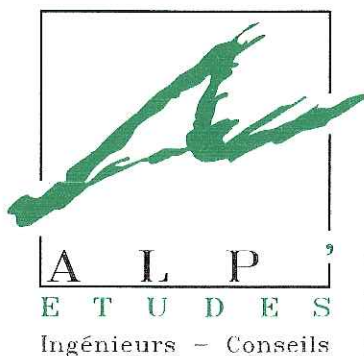
## **SCHEMA DIRECTEUR D'ASSAINISSEMENT BIEVRE TOUTES AURES**

### **Commune de ST SIMEON DE BRESSIEUX: Phase 2**

#### **LISTE DES PIECES**

- ▶ Note Explicative sur les Scénarii d'Assainissement
- ▶ Vue en Plan au 1/5000° - Scénario d'Assainissement \_\_\_\_\_ n°8186

Dossier 422-01  
Août 2005



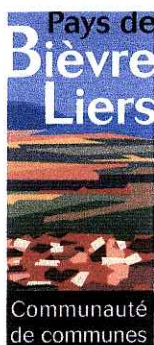
Bureau d'Études Techniques  
137, rue Mayoussard - CENTR'ALP  
38430 MOIRANS

Tél. : 04 76 35 39 58  
Fax : 04 76 35 67 14  
E.mail : [alpetudes@alpetudes.fr](mailto:alpetudes@alpetudes.fr)



**Communauté de Communes  
de BIEVRE TOUTES AURES**

Zac Grenoble Air Parc  
38590 SAINT ETIENNE DE SAINT GEORS  
Tél. 04 74 20 34 77 - Fax 04 74 20 29 81



**Communauté de Communes  
du PAYS de BIEVRE LIERS**

1, bd de Lattre de Tassigny – BP 28  
38260 LA COTE SAINT ANDRE  
Tel : 04 74 20 34 77 – Fax : 04 74 20 29 81

**SCHEMA DIRECTEUR D'ASSAINISSEMENT  
BIEVRE TOUTES AURES**

**Commune de ST SIMEON DE BRESSIEUX:  
Phase 2**

**Note Explicative  
sur les Scénarii d'assainissement**



Bureau d'Études Techniques  
137, rue Mayoussard - CENTR'ALP  
38430 MOIRANS

Dossier 422-01  
Août 2005

Tél. : 04 76 35 39 58  
Fax : 04 76 35 67 14  
E.mail : [alpetudes@alpetudes.fr](mailto:alpetudes@alpetudes.fr)

## SOMMAIRE

<b>PARTIE I - ELABORATION DES SCENARII : PRINCIPES GENERAUX</b>	<b>3</b>
<b>I - La problematique</b>	<b>3</b>
<b>II - Présentation générale des scénarii</b>	<b>3</b>
II - 1 - Trois filières d'assainissement envisageables	3
II - 2 - Critère technique	4
II - 3 - Critère environnemental : impact du rejet sur le milieu récepteur	5
II - 4 - Critère économique : coût total des scénarii, et impact sur le prix de l'eau	8
<b>PARTIE II - ANALYSE COMPARATIVE DES SCENARII PAR SECTEUR ET RESTRUCTURATIONS DES RESEAUX EXISTANTS</b>	<b>11</b>
<b>I - Introduction</b>	<b>11</b>
<b>II - Restructurations des reseaux existants</b>	<b>11</b>
<b>III - Scénarii de collecte : Étude par secteur</b>	<b>11</b>
Hameau de Verdin	12
<b>IV - Scénarii de transit et traitement</b>	<b>13</b>
IV - 1 - Enjeux et limites du milieu récepteur à l'assainissement intercommunal	13
IV - 2 - Analyse des scénarii étudiés	16
<b>PARTIE III - RECAPITULATION DES DEPENSES ET DES FILIERES PROPOSEES</b>	<b>20</b>
<b>I - Récapitulation des filieres</b>	<b>20</b>
<b>II - Conclusion phase II</b>	<b>21</b>

## Liste des Tableaux

Tableau 1 : Coûts d'investissement de l'assainissement autonome	8
Tableau 2 : Taux de subvention escomptés	10
Tableau 3 : Impacts des différentes alternatives de traitement intercommunal	15
Tableau 4 : Récapitulation des dépenses « communales »	20
Tableau 5 : Récapitulation des dépenses « intercommunales »	21

## INTRODUCTION

Dans le cadre de l'élaboration du schéma directeur d'assainissement « Bièvre–Toutes Aures » portant sur 15 communes, la Communauté de Communes de Bièvre Toutes Aures a engagé, dans un premier temps, un diagnostic de l'assainissement autonome et collectif sur l'ensemble du secteur concerné. Les résultats de cette « phase diagnostic » sont présentés dans un dossier spécifique comprenant la carte d'aptitude des sols à l'assainissement autonome et l'interprétation des mesures de débits dans les réseaux existants.

La suite logique de la phase diagnostic est l'étude des scénarii d'assainissement sur les secteurs actuellement non raccordés au réseau. Le présent rapport constitue la synthèse de **"l'élaboration et étude comparative des scénarii d'assainissement"** réalisée sur la commune de ST SIMEON DE BRESSIEUX. Il s'organise autour de 3 parties :

- Partie I : Élaboration des scénarii, principes généraux,
- Partie II : Analyse comparative des scénarii par secteur et restructurations des réseaux existants,
- Partie III : Récapitulation des dépenses et des filières proposées.

Le présent dossier a aussi pour but d'apporter les éléments nécessaires au choix du scénario à retenir dont découlera le zonage d'assainissement. Après cette phase de validation, les solutions retenues seront récapitulées dans un dossier constituant le schéma directeur assorti du plan de zonage communal d'assainissement.



## **PARTIE I - ELABORATION DES SCENARII : PRINCIPES GENERAUX**

---

### **I - LA PROBLEMATIQUE**

La méthodologie utilisée pour l'élaboration du zonage d'assainissement, passe par l'étude des filières d'assainissement les plus appropriées au contexte de chaque hameau.

Les scénarii d'assainissement développeront des solutions de type :

- autonome,
- semi collectif,
- collectif.

### **II - PRÉSENTATION GÉNÉRALE DES SCÉNARII**

#### **II - 1 - Trois filières d'assainissement envisageables**

##### **① Assainissement autonome :**

Cette filière consiste à utiliser les capacités épuratoires du sol pour le traitement des effluents. Un système d'assainissement autonome comprend :

- un prétraitement par fosse toutes eaux,
- un traitement par tranchées filtrantes (champ d'épandage) lorsque la perméabilité du sol est favorable. Si la vitesse d'infiltration est trop lente ou trop rapide, l'épuration par le sol en place n'est plus efficace et elle doit alors être assurée par un sol reconstitué (filtre à sable). Le coût de ces systèmes étant élevé, ils sont limités à des réhabilitations d'installations existantes, et ils sont à éviter pour des constructions neuves. Ils sont classés dans les filières d'assainissement autonome « avec contraintes ».

Bien que chaque particulier soit propriétaire et donc responsable de son installation, la loi sur l'eau impose aux collectivités, le contrôle des dispositifs d'assainissement autonome, afin de s'assurer de la bonne conception de l'installation et de son bon fonctionnement.

## ② Assainissement semi-collectif :

Cette filière est adaptée pour assainir des hameaux situés à l'écart des réseaux collectifs. Elle comprend la mise en place d'un réseau d'assainissement public. Ce dernier achemine les effluents vers un dispositif de traitement qui fonctionne suivant les techniques de l'assainissement autonome : fosse toutes eaux suivie d'un champ d'épandage, d'un filtre à sable ou bien lit planté de roseaux. Les conditions de raccordement et de tarification sont similaires à celles de l'assainissement collectif

## ③ Assainissement collectif :

L'assainissement collectif consiste à raccorder les abonnés sur un réseau public en contrepartie d'une redevance. Lors de la mise en place du réseau, les abonnés raccordables ont l'obligation de se raccorder dans un délai de deux ans.

Le traitement des effluents est alors réalisé au niveau d'une station d'épuration, de type filtre à sable, lit à macrophytes, lagune, station à boues activées, lit bactérien,...

Pour chaque hameau, les critères de comparaison de ces 3 types de scénarii sont d'ordre :

- ⇒ **Technique** : faisabilité de chacun des scénarii ;
- ⇒ **Environnemental** : compatibilité du rejet avec le milieu récepteur ;
- ⇒ **Economique** : coût d'investissement, de fonctionnement, et impact sur le prix de l'eau.

*Ces 3 critères seront résumés dans un tableau spécifique à chaque hameau étudié.*

## **II - 2 - Critère technique**

Pour chaque scénario, ce critère concerne la faisabilité technique de la filière d'assainissement concernée :

- **Autonome** : Le type de dispositif et son dimensionnement dépendent de l'aptitude du sol (perméabilité, pente, présence plus ou moins profonde de rochers,...) et des contraintes de l'habitat (surface disponible, implantation de la construction sur la parcelle...). Les caractéristiques des systèmes d'assainissement autonome à prévoir sur chaque hameau ont été définies dans le cadre de l'élaboration de la carte d'aptitude des sols (Cf Phase I). **Notons que certains hameaux pourront être maintenus en assainissement autonome même si les terrains sont jugés inaptes à l'épandage, cela dans la mesure où le nombre de constructions futures restera réduit.** En effet si la filière classique de l'épandage n'est pas adaptée, d'autres types de dispositifs d'assainissement individuel peuvent être envisagés en réhabilitation ou pour de rares constructions nouvelles : tranchées en terrasses (Terrains pentus), filtres à sable, tertres...

- **Semi-collectif** : Si les terrains sont perméables, les eaux épurées par l'unité de traitement semi collectif sont évacuées dans le sous-sol. Quand l'infiltration n'est pas possible, les effluents traités peuvent être rejetés dans le milieu hydraulique superficiel sous réserve de respecter l'objectif de qualité de la rivière ou du ruisseau.

si les terrains sont inaptes à l'infiltration, et en l'absence de milieu récepteur superficiel compatible avec le rejet (non respect de l'objectif de qualité...), la filière d'assainissement semi collectif n'est pas envisageable.

*Les raccordements de hameaux sur un réseau semi-collectif sont indiqués sur le plan des scénarii inséré dans le présent document (Tracés magenta).*

- **Collectif** : la collecte des eaux usées est étudiée sur quasiment la totalité des hameaux afin de mettre en évidence les secteurs où le raccordement sur un collecteur est techniquement difficile (refoulement) ou onéreux (Linéaire important, route nationale, nombre de branchements réduit...). Il est ainsi proposé à la commune un schéma d'assainissement collectif qui pourra être utilisé éventuellement à long terme sur des secteurs où des solutions transitoires seraient d'abord mises en œuvre.

*Les raccordements de hameaux sur un réseau collectif sont indiqués sur le plan des scénarii inséré dans le présent document (Tracés bleu).*

Principe des tracés :

**L'objectif des tracés est de rechercher un écoulement gravitaire, qui reste au maximum sous domaine public.**

L'ensemble des tracés indiqués a été vérifié sur le terrain. Toutefois, une étude détaillée avec levé topographique devra être effectuée lors de la réalisation des réseaux.

## **II - 3 - Critère environnemental : impact du rejet sur le milieu récepteur**

### **II - 3 - 1 - Objectifs de qualité**

Pour chacun des traitements proposés, en assainissement collectif ou semi-collectif, il est nécessaire d'évaluer l'impact du rejet dans le milieu naturel.

Une méthode de calcul proposée par la MISE permet d'évaluer la concentration de différents paramètres avant et après le rejet de la station d'épuration, et de les comparer à l'objectif de qualité fixé par la réglementation.



La directive cadre sur l'eau du 23 octobre 2000 (directive 2000/60/CE) fixe pour objectif l'atteinte du bon état écologique des cours d'eau d'ici 2015. Le bon état écologique (BEE) correspond à la **classe de qualité 1B au sens de l'arrêté préfectoral de 1988 ainsi qu'à la classe verte du SEQ eau :**

<b>OBJECTIFS DE QUALITE</b> <i>Fonction de différents paramètres, le plus limitant = l'azote</i>				
	Très bonne qualité	Qualité bonne à moyenne	Qualité moyenne à mauvaise	Qualité mauvaise à médiocre
<i>Ancienne Classification</i>	<b>1 A = BEE</b>	<b>1 B = BEE</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
<b>Nouvelle classification</b>	<b>Bleu = BEE</b>	<b>Vert = BEE</b>	<b>Jaune</b>	<b>Orange</b>

*La carte de la qualité actuelle des cours d'eau du secteur est disponible en annexe.*

Les populations considérées dans les simulations proposées correspondent aux indications données par les communes quant à l'évolution de l'urbanisation sur leur territoire. Ces hypothèses ont été validées à quelques exceptions près par les résultats de « l'hypothèse moyenne selon le POS en vigueur » de l'étude de l'AURG menée sur le secteur à la même époque.

Les simulations de rejet consistent à calculer les concentrations résiduelles de différents paramètres (DBO, DCO, MES, NH4) après dilution des effluents traités dans le milieu récepteur, et à leur comparaison avec les objectifs de qualité pré-cités.

A noter que dans toutes les simulations réalisées nous partons du principe que les autres usages de l'eau (notamment les prélèvements agricoles) restent inchangés par rapport à la situation actuelle.

**Toutes les simulations proposées devront être validées officiellement par la MISE.**

Dans le cas où le rejet ne permettrait pas de respecter l'objectif de qualité, le traitement ne sera pas autorisé par les services de la police de l'eau, sauf si un déclassement du ruisseau est consenti.

### **II - 3 - 2 - Caractéristiques des milieux récepteurs**

Les milieux récepteurs considérés ont été caractérisés dans l'étude du conseil général Etude de la qualité des eaux superficielles du bassin du Rival, de l'Oron et des Collières, réalisée en 1997-1998 par le cabinet GAY Environnement.



	Cours d'eau	Débit d'étiage en aval des communes	Concentration en NHA actuelle (mesurées en Septembre 1997)	Caractéristiques particulières
<b><u>Milieux superficiels : cours d'eau</u></b>				
Izeaux / Sillans / St Paul	La Couille / La Ravageuse	22 l/s en aval de Sillans	12.70 mg/l	Zones d'infiltrations multiples du cours d'eau
La Forteresse	Le Rival	11.2 l/s	0.02 mg/l	
Plan	Le Rival	16 l/s	<0.02 mg/l	
St Geoirs	Le Rival	21.15 l/s	0.03 mg/l	
St Etienne / Brezin	Le Rival	Avant confluence avec Baise : 39.6 l/s Après confluence avec Baise : 76.6	0.30 mg/l en aval du point de rejet actuel de la station du Rival	
St Michel de St Geoirs	Ruisseau de St Michel	4.44 l/s		
St Michel de St Geoirs / Brion	Confluence entre le ruisseau de St Michel et La Combe Robert	8.73 l/s	0.04 mg/l	
St Pierre de Bressieux	La Vieille	4.83 l/s	0.02 mg/l	
St Siméon de Bressieux	La Baise	30.4 l/s	4.40 mg/l en sortie de la STEP de St Siméon de Bressieux	
<b><u>Milieu souterrain</u></b>				
Plaine	Nappe de la Bièvre	Environ 140 l/s	38 mg/l de nitrates	La nappe est particulièrement fragile vis à vis des nitrates et des usages de l'eau (AEP...)

## II - 4 - Critère économique : coût total des scénarii, et impact sur le prix de l'eau

### II - 4 - 1 - Coûts d'investissement et de fonctionnement

Pour chaque scénario d'assainissement autonome, les coûts d'investissement à la charge du particulier peuvent être évalués ainsi :

**Tableau 1 : Coûts d'investissement de l'assainissement autonome**

	<b>Zones aptes à l'assainissement autonome : Fosse toutes eaux + Champ d'épandage</b>	<b>Zones aptes à l'assainissement autonome avec contraintes : Filtre à sable...</b>
<b>Réhabilitation</b>	5 500 €	7 500 €
<b>Dispositifs neufs</b>	4 000 €	6 000 €

Les dépenses d'investissement des dispositifs d'assainissement autonome sont à la charge des particuliers. La collectivité peut constituer un relais pour recueillir les aides financières en faveur de la réhabilitation.

#### Au niveau du coût de fonctionnement :

Pour la collectivité, l'assainissement autonome entraîne des charges de fonctionnement dues au contrôle technique dont les modalités sont décrites dans l'arrêté du 6 mai 1996 (SPANC) ; ce contrôle comprend la vérification technique de la conception, de l'implantation, de la bonne exécution des ouvrages et la vérification périodique de leur bon fonctionnement.

Une redevance pour l'assainissement autonome sera instaurée par la collectivité.

En première approche, le coût du service d'assainissement non collectif est estimé à 30€/an/installation pour la réalisation du contrôle seul.

Pour chaque scénario d'assainissement collectif et semi-collectif, une estimation des coûts de l'ensemble des ouvrages est réalisée :

#### Chiffrage des réseaux :

Le prix unitaire du mètre linéaire de conduite a été établi en fonction de la nature du terrain à traverser, des profondeurs moyennes des tranchées et par comparaison avec des chantiers équivalents réalisés sur le secteur. Il inclut la fourniture et la pose du collecteur (terrassements, évacuation des déblais, réfection de chaussée ou de prairie,...). Pour la collecte et le transit gravitaire, les collecteurs sont principalement en **PVC Ø200mm** ou **Fonte Ø200mm**.

*Voir détail prix unitaires en annexe.*

Les branchements sont estimés séparément à 800€ ou 1500€ /unité en fonction du contexte de la voirie.

#### Chiffrage des postes de refoulement :

Les coûts d'investissement des postes de refoulement prennent en compte le génie civil, la fourniture et la pose des pompes. Pour des stations de refoulement correspondant à un ou plusieurs hameaux, le prix unitaire retenu est 35 000€ tandis qu'il est de 50 000€ pour des refoulements communaux ou intercommunaux.

Les coûts de fonctionnement ont été évalués en estimant les frais d'électricité, de maintenance, de contrôle technique, et de télégestion : entre 2 500€/an et 3000€/an.

#### Chiffrage des traitements :

Les dispositifs de traitement (Station d'épuration de type boues activées ou filtres à macrophytes) ont été estimés à partir d'opérations similaires réalisées sur le département.

	Investissement	Fonctionnement
<b>Lits à macrophytes</b>		
0-150 EH	650 €/EH	2 200 €/an
150-300 EH	600 €/EH	3 500 €/an
300 EH-500 EH	520 €/EH	
<b>Station d'épuration boues activées "classique"</b>		
3800 EH	220 €/EH	30 €/EH/an
<b>Station d'épuration boues activées "avec traitement poussé de l'azote"</b>		
4700 EH	264 €/EH	40 €/EH/an
11600 EH	220 €/EH	30 €/EH/an
15400 EH	210 €/EH	28 €/EH/an

#### **Remarques :**

Les coûts d'investissement et de fonctionnement des stations d'épuration boues activées ne comprennent pas le traitement des boues, car le choix de la filière n'est pas défini. Par ailleurs les coûts de fonctionnement ci-dessus sont des ordres de grandeurs.

Enfin, l'amortissement des ouvrages n'est pas pris en compte mais ne devra pas être oublié par la suite.

Les prix unitaires de tous les ouvrages (collecteurs, postes de refoulement et traitements) :

- ne prennent pas en compte les frais fonciers ;
- ont une valeur économique 2005 ; ils devront être réactualisés lors de la réalisation des ouvrages.

Pour chaque hameau, l'estimation des différents scénarii d'assainissement est détaillée en annexe.

## II - 4 - 2 - Calcul des subventions

On distingue les réseaux de collecte, où sont raccordées les habitations ; Les réseaux de transit, reliant différents hameaux d'une même commune, où il n'y a théoriquement aucun branchement particulier ; Les réseaux de transit intercommunal, raccordant plusieurs communes entre elles.

**Tableau 2 : Taux de subvention escomptés**

	<i><b>Collecte</b></i>	<i><b>Transit</b></i>	<i><b>Traitement</b></i>
<b>Département</b>	40% (1)	40% transit intercommunal 35% transit communal	40%
<b>Agence de l'Eau (2)</b>	-	29% si population >500EH ou >10% de la population de la commune	37% si >200EH
<b>TOTAL</b>	40%	69% transit intercommunal 64% transit communal	77%

(1) Taux spécifique à la communauté de communes de Bièvre Liers, pouvant être revu chaque année par le Conseil Général.

(2) Pour les réseaux neufs, la subvention de l'Agence est plafonnée par un **coût par équivalent-habitant limité à 675 € HT**. Pour la mise en séparatif ce coût est de **405 € HT**. Au-delà de cette somme, seule la subvention du département est versée à la collectivité. Pour le traitement, le coût plafond est au minimum de **135 € HT** par équivalent-habitant, il est ensuite ajusté par différents coefficients propres à l'Agence.

A noter que les taux de subvention annoncés pourront varier :

- fin 2005 pour le conseil général avec la mise en place des politiques territoriales
- fin 2006 avec la fin du 8<sup>ème</sup> programme de l'Agence de l'Eau Rhône Méditerranée Corse.

## II - 4 - 3 - Impact des travaux sur le prix de l'eau

Les différents scénarii proposés devront faire l'objet de validation tant au niveau des communes que des administrations.

**L'impact des travaux sur le prix de l'eau sera donc établi dans un rapport complémentaire, lorsque les communes et la MISE auront remis leurs avis.**



## **PARTIE II - ANALYSE COMPARATIVE DES SCÉNARIIS PAR SECTEUR ET RESTRUCTURATIONS DES RESEAUX EXISTANTS**

### **I - INTRODUCTION**

Cette partie présente d'une part les éventuelles restructurations des réseaux d'assainissement existants définies à l'issue du diagnostic des réseaux, et d'autre part l'analyse comparative des scénarii envisagés sur les secteurs actuellement non raccordés.

Les tracés des réseaux projetés figurent sur le plan des scénarii joint.

### **II - RESTRUCTURATIONS DES RESEAUX EXISTANTS**

Le diagnostic des réseaux de Saint Siméon de Bressieux conduit aux conclusions suivantes :

- Sur le réseau du bourg : la part des eaux claires parasites est très élevée (63%), et la station d'épuration fonctionne en surcharge hydraulique et organique. Les rendements épuratoires sont très mauvais et une grande part du débit est déversée en amont de la station.
- Sur les réseaux de Chassagne et du Temple : les taux d'eaux claires parasite sont faibles 45% et 26%, et les ouvrages fonctionnent en sous charge hydraulique. Les rendements épuratoires sont très bons.

Les restructurations porteront essentiellement sur le bourg : les collecteurs principaux (unitaires) seront remplacés par des réseaux séparatifs (Cf plan n°8186), et la station d'épuration existante sera abandonnée.

### **III - SCÉNARIIS DE COLLECTE : ÉTUDE PAR SECTEUR**

Sur St Siméon de Bressieux, l'étude des scénarii d'assainissement porte uniquement sur le secteur de Verdin, car tous les hameaux de la commune sont déjà raccordés sur des réseaux.

Pour chaque secteur, une filière est retenue sur l'initiative du bureau d'étude, ce choix provisoire devra être validé par tous les partenaires concernés.

**Hameau de Verdin**

	<b>Assainissement autonome</b>	<b>Assainissement semi collectif</b>	<b>Assainissement collectif</b>
ECONOMIQUE	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Nombre d'abonnés actuels : .....33 ab</li> <li>→ Coût total investissement à la charge de la collectivité : ..... 0 € H.T.</li> <li>→ Coût d'exploitation (Contrôle) à la charge de la collectivité : .....990 € /an</li> </ul>	<p>Investissement :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>→ Coût total investissement : .....415 000€ H.T.</li> <li>→ Part résiduelle : .....249 000€ H.T.</li> <li>→ Coût total par abonné futur (#35/40 ab) : .....10 400€/ab</li> </ul> <p>Fonctionnement :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>→ Coût d'exploitation annuel : .....# 3 500€/an</li> </ul>	<p>Investissement (Cas abandon lagune du Temple) :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>→ Coût total investissement : .....707 000€ H.T.</li> <li>→ Part résiduelle : .....424 200€ H.T.</li> <li>→ Coût total par abonné futur (#40 ab) : 17 700€/ab</li> </ul> <p>Fonctionnement (Réseau) :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>→ Coût d'exploitation annuel : .....# 0€/an supplémentaire par rapport à la situation actuelle</li> </ul>
TECHNIQUE	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Secteur inapte à l'épandage,</li> <li>→ Urbanisation actuelle : quelques secteurs denses,</li> <li>→ Urbanisation future : potentiel réduit.</li> </ul>	<p>Filtre à macrophyte (90EH) avec rejet dans un fossé ou infiltration.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>→ Entretien : ..... visite hebdomadaire</li> <li>→ Linéaire de réseau réduit : ..... 1 930ml</li> <li>→ Contraintes paysagères : .....réduites</li> <li>→ Urbanisation : réduire les nouvelles constructions pour ne pas augmenter le débit rejeté (Pas de ruisseau).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Raccordement gravitaire sur la lagune du Temple,</li> <li>→ Entretien : ..... pas de nouvelle contrainte,</li> <li>→ Capacité de traitement (400EH) : marge importante dans la lagune du Temple qui ne reçoit que 100EH,</li> <li>→ Linéaire de réseau élevé : ..... 3 940ml,</li> <li>→ Urbanisation : nombre de branchements actuels important.</li> </ul>
ENVIRONNEMENT	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Terrains impropres à l'épandage, assainissement autonome fortement déconseillé,</li> <li>→ Absence de milieu récepteur superficiel.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Épuration performante sous réserve d'une bonne conception et d'un entretien régulier de l'ouvrage.</li> <li>→ Les ouvrages de traitement d'une capacité inférieure à 200EH ne sont pas soumis à déclaration.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Épuration performante à dans une station d'épuration intercommunale.</li> </ul>

**La filière proposée sur le secteur de Verdin est l'assainissement collectif**

## **IV - SCÉNARII DE TRANSIT ET TRAITEMENT**

### **IV - 1 - Enjeux et limites du milieu récepteur à l'assainissement intercommunal**

L'objectif de ce paragraphe est d'évaluer les capacités du milieu récepteur Rival à recevoir des effluents traités en intercommunalité dans le respect du bon état écologique. Il s'agit en pratique de comparer les perspectives d'urbanisation des communes avec les potentialités de dilution et d'autoépuration de ce cours d'eau pour aboutir au meilleur compromis de gestion des eaux usées à l'échelle intercommunale.

#### **IV - 1 - 1 - Poids de population retenus sur chaque commune**

##### **1. 1. 1 - Population domestiques**

Les poids de population retenus prennent en compte les populations actuelles et les perspectives d'urbanisation données par les communes selon les POS et projets de PLU actuels.

Ils sont résumés par commune dans le tableau ci-dessous.

<b><u>Communes</u></b>	<b><u>Population actuelle</u></b>	<b><u>Population future (2020)</u></b>
<b>Bressieux</b>	87 hab	<b>130 hab</b>
<b>Bevenais</b>	775 hab	<b>1 300 hab</b>
<b>Brion</b>	140 hab	<b>170 hab</b>
<b>La Forteresse</b>	280 hab	<b>350 hab</b>
<b>Plan</b>	200 hab	<b>300 hab</b>
<b>Saint Etienne de Saint Geoirs</b>	2 500 hab	<b>3 500 hab</b>
<b>Saint Geoirs</b>	455 hab	<b>800 hab</b>
<b>Saint Michel de Saint Geoirs</b>	300 hab	<b>400 hab</b>
<b>Saint Paul d'Izeaux</b>	304 hab	<b>350 hab</b>
<b>Saint Pierre de Bressieux</b>	640 hab	<b>800 hab</b>
<b>Sillans</b>	1 712 hab	<b>2 100 hab</b>
<b>Izeaux</b>	2 000 hab	<b>2 200 hab</b>
<b>Brezins</b>	1 420 hab	<b>2 000 hab</b>
<b>Saint Siméon de Bressieux</b>	2 600 hab	<b>3 500 hab</b>
<b>TOTAL</b>	<b>13 413 hab</b>	<b>17 900 hab</b>

Tout ou partie de ces populations pourront être raccordables sur un réseau d'assainissement à plus ou moins long terme. Le détail des poids de population raccordables de St Siméon de Bressieux figure dans la partie III.

##### **1. 1. 2 - Zones d'activités**

Deux zones d'activités existent sur le secteur d'étude :

- ZA de Grenoble Air Parc située sur la commune de St Etienne de Saint Geoirs
- ZA du Rival située sur la commune de la Côte Saint André.

Ces zones d'activités accueillent principalement des entreprises qui, même si elles sont grosses consommatrices d'eau, ne rejettent que des effluents de type domestique.



Les abattoirs de la Côte Saint André cependant sont particulièrement polluants puisqu'ils ne possèdent actuellement pas de prétraitement. Ils représentent à l'heure actuelle 3000 EH au niveau de la charge azotée et 6500 sur la DCO (*mesures réalisées par IRH les 6 et 7 novembre 2003*).

S'ils se maintiennent en activité, ils devront mettre en place un prétraitement efficace, afin de ne pas perturber le fonctionnement la future station d'épuration. Ils ne représenteront plus alors que 2000 EH de DCO.

L'équivalence de ces ZA en terme de poids de population a été calculée :

- à partir des concentrations de rejet pour les abattoirs que l'on a considérés prétraités
- à partir des consommations en eau pour les autres entreprises

Compte tenu des contraintes de rejet fortes, et de la nécessité de mise en place d'un traitement très performant aucune entreprise rejetant des effluents particuliers ne devra s'implanter sur les zones. L'urbanisation future des surfaces restantes a donc été considérée similaire à l'existante.

ZA Grenoble Air Parc – Rejets domestiques		ZA du Rival – Rejet domestiques	
<b>Condition : Les rejets des nouvelles entreprises devront être de type domestique.</b> Sur la base de 100 ha disponibles et au rythme actuel de viabilisation (25ha déjà urbanisés amenant 600 emplois), la zone devrait accueillir à saturation 2400 emplois. On compte <b>0.75 EH / emploi</b>		<b>Pas de rejets non domestiques sauf pour les abattoirs.</b> Rejet domestique actuel calculé à partir du rôle des eaux (150 l/j/EH) soit : 340EH si Eurobéton rejette 20% de sa consommation (donnée obtenue par téléphone auprès du directeur d'usine)  Rejet futur : calculé sur la base de l'urbanisation de Grenoble air Parc ; <b>35.5 ha à urbaniser</b> , 850 emplois supplémentaires, <b>640 EH</b>	
Rejet domestique actuel	<b>450 EH</b>	Rejet domestique actuel	<b>340 EH</b>
Rejet domestique théorique futur :	<b>1 800 EH</b>	Rejet domestique théorique retenu pour le dimensionnement :	<b>1500 EH permettant une marge sur le type d'évolution de la zone</b>
ZA Air Parc – Rejets industriels existants		ZA du Rival – Abattoirs après prétraitement	
Entreprise Knauff (eaux de refroidissement à priori non chargées)	<b>0 EH organiques</b> <b>560 EH</b> en hydraulique	Dans le cas où les abattoirs mettraient en place un <b>prétraitement physico-chimique</b> , sortie des effluents à 2000 mg/l en DCO soit en moyenne 242 kg/j (120 m3/j selon rôle des eaux), ce qui équivaut à <b>2000 EH</b>	
		Rejet théorique futur (après prétraitement)	<b>2 000 EH</b> en DCO <b>810 EH</b> en Hydraulique

#### IV - 1 - 2 - Les alternatives de traitement intercommunales

**Nota :** La commune de Bévenais étant excentrée par rapport aux autres, elle n'est pas concernée par le paragraphe suivant, et son assainissement sera envisagé préférentiellement avec les communautés de communes du Nord de la plaine de Bièvre.

##### 1. 2. 1 - Choix du milieu récepteur de rejet

**La MISE se prononce à priori pour un rejet en milieu superficiel, au vu de la fragilité actuelle de la nappe de bièvre, déjà chargée en nitrates et dont l'un des usages principaux est l'alimentation en eau potable. Un rejet par infiltration est par ailleurs plus délicat à suivre, notamment en cas de problème.**

**Dans la mesure où le secteur d'étude est caractérisé par la présence d'un cours d'eau pérenne : Le Rival, ce dernier doit être utilisé dans la mesure de ses capacités de dilution et d'autoépuration.**



## 1. 2. 2 - Alternatives de localisation et dimensionnement de la station intercommunale

Plusieurs alternatives ont été étudiées d'un point de vue impact sur le Rival :

Les populations prises en compte dans un premier temps pour l'alternative 1 sont celles de la totalité des communes concernées :

	<b>Alternative 1 : Station Rival globale</b>	<b>Alternative 2 : Station communes de plaine</b>	<b>Alternative 3 : Station Rival Minimale</b>	<b>Alternative 4 : Station Rival + 3 Bressieux</b>
<b>Communes concernées</b>	Toutes y compris industriels	St Et, Brez, Iz, Sill, St Paul, St Geoires, St Sim, Bress + ZAs	St Et, Brez, ZA Air Parc, ZA Rival	St Et, Brez, St Geoires, ZA Air Parc, ZA Rival, 3 Bress,
<b>Nombre d'EH</b>	<b>21 350 EH</b>	<b>19 880 EH</b>	<b>11 610 EH</b>	<b>15 400 EH</b>
<b>Milieu récepteur</b>	Rival	Rival	Rival	Rival
<b>Point de rejet</b>	Après confluence avec la Baïse	Après confluence avec la Baïse	<b>Avant</b> la confluence avec la Baïse	Après confluence avec la Baïse
<b>Impact sur le milieu récepteur</b>	Déclassement paramètre <b>DCO, DBO5, NH4</b> sur <b>2 km</b>	Déclassement paramètre <b>DCO, DBO5, NH4</b>	Déclassement paramètre <b>DCO, DBO5, NH4</b> sur <b>1.2 km</b>	Déclassement paramètre <b>DBO5, NH4</b> sur <b>0.6 km</b>

**Tableau 3 : Impacts des différentes alternatives de traitement intercommunal**

Le tableau 3 montre que la création d'une unique station d'épuration ne permettrait pas de respecter les objectifs de qualité sur le Rival et engendrerait un fort déclassement du cours d'eau.

Les communes de coteaux éloignées des réseaux existants (La Forteresse, Plan, Brion, St Michel) ont relativement peu d'influence sur le bilan des effluents puisqu'elle ne représentent que 1500 EH. Par contre, l'exclusion de Izeaux/Sillans, à une incidence plus importante sur le rejet dans le Rival (alternative 3).

Notons que sans la présence des abattoirs, l'incidence du rejet serait diminuée.

Compte tenu de la localisation des réseaux, du poids de population que représentent ces communes, de l'état des ouvrages de traitement existants et des possibilités de rejet existantes, il nous paraît plus judicieux d'envisager l'alternative 4 :

- **le traitement local des communes de coteaux**
- **le raccordement des Trois Bressieux sur la nouvelle station du Rival avec rejet de l'effluent traité en aval de la confluence avec la Baïse**
- **le traitement d'Izeaux/Sillans à part.**












## IV - 2 - Analyse des scénarii étudiés

La réflexion décrite dans le paragraphe IV-1 conduit à étudier 2 scénarii de traitement pour Saint Siméon de Bressieux :

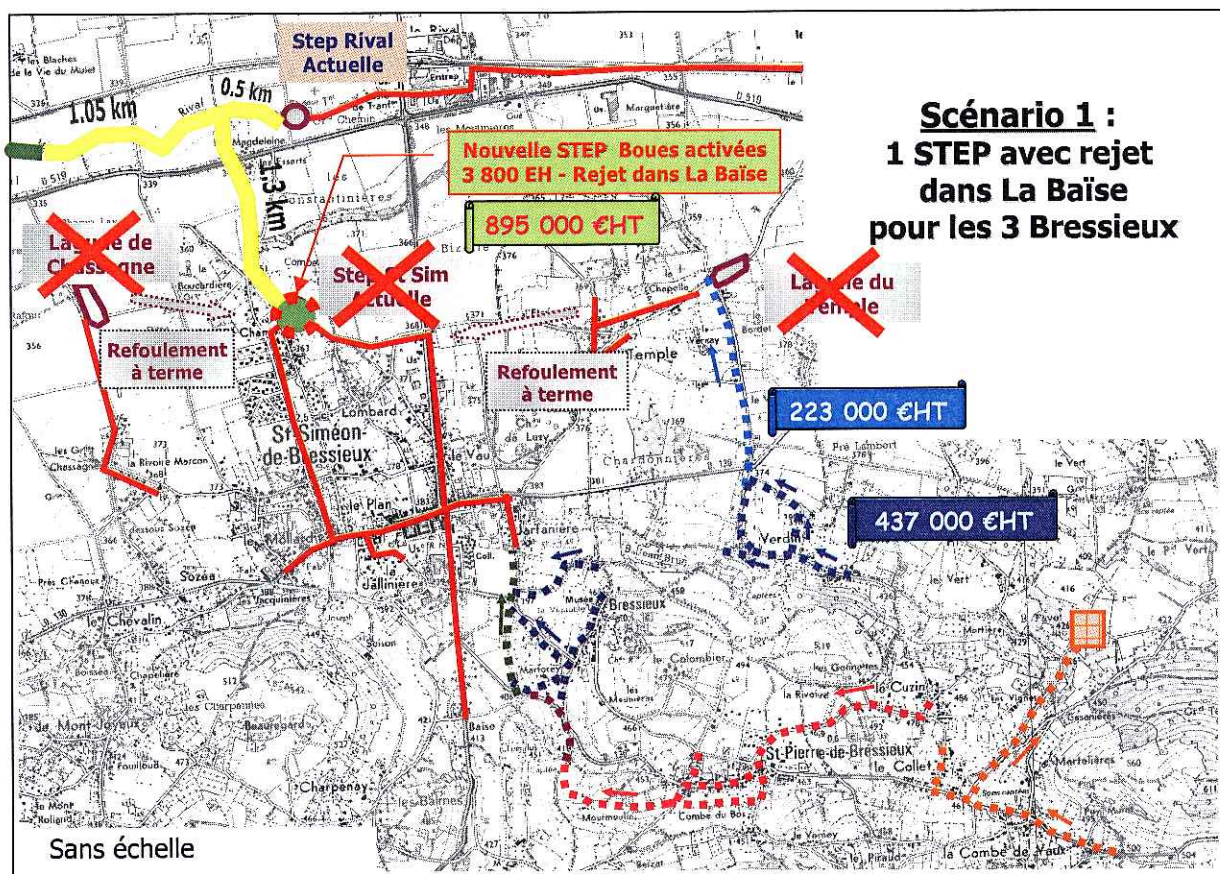
- Scénario 1 : Traitement intercommunal à Saint Siméon de Bressieux regroupant : Bressieux, St Pierre de Bressieux et St Siméon.
- Scénario 2 : Transit des 3 Bressieux vers le Rival, et traitement dans une nouvelle station intercommunale (+ St Etienne de St Geoires, ZA Grenoble Air Parc, St Geoires, Brézins et la ZA du Rival) avec rejet dans le Rival, en aval de la Confluence avec la Baïse.

**Ces 2 scénarii sont décrits sur les cartes pages suivantes :**

*Légende des cartes descriptives des scénarii de transit et traitement :*

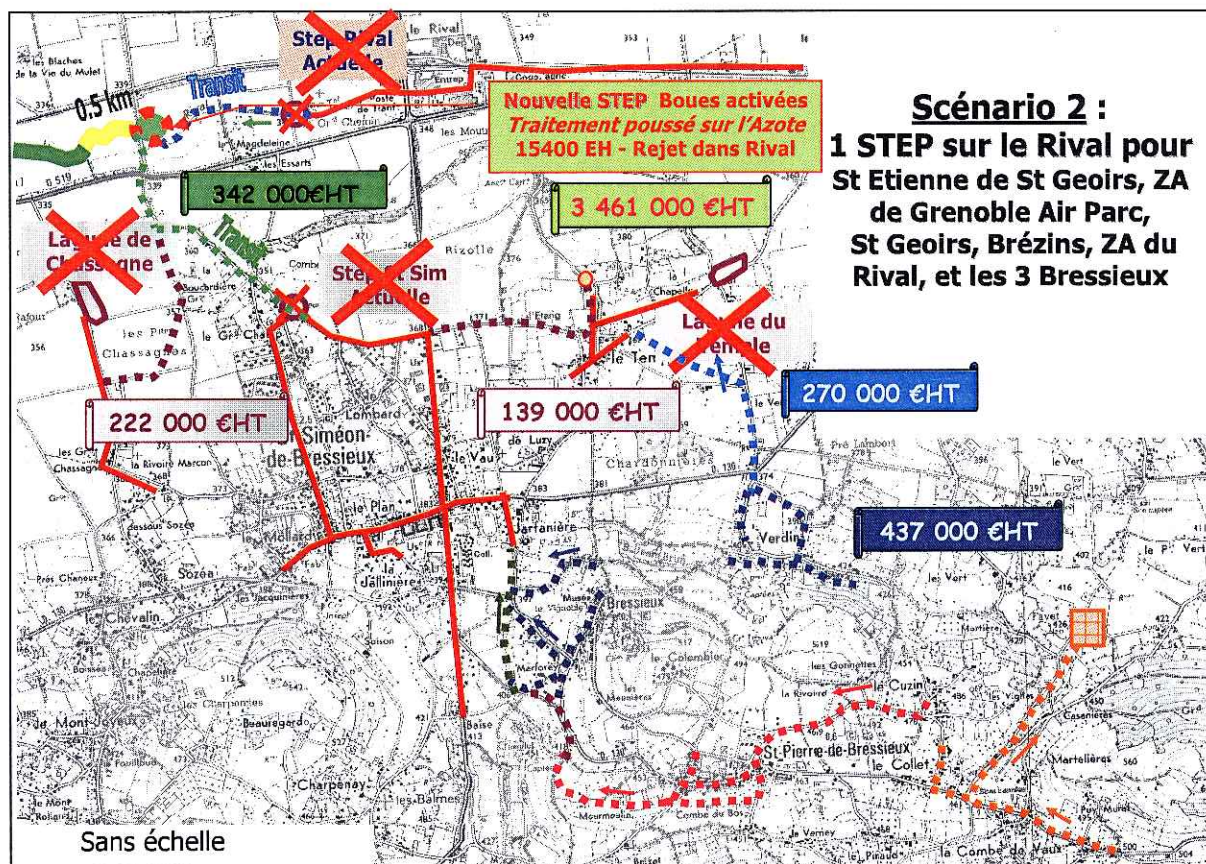
<b><u>Existant :</u></b>		
	Réseaux d'assainissement existants	
	Station d'épuration existante	
	Lagunage existant	
<b><u>Projet :</u></b>		
	Réseaux séparatifs projetés	
	Station d'épuration projetée	
	Lits à macrophytes projetés	
<b><u>Impact sur la qualité des ruisseaux :</u></b>		
	1A	} Ces 2 classes correspondent au bon état écologique
	1B	
	2	} Qualité dégradée
	3	
	Hors Classe	



IV - 2 - 1 - **Scénario 1 : Traitement à Saint Siméon de Bressieux**

ECONOMIQUE	→ Hameau de Verdin : Collecte 437 000€ + Transit 223 000€ .....660 000€
	→ Transit lagune du Temple : ..... Non chiffré
	→ Transit lagune de Chassagne : ..... Non chiffré
	<b>Total .....660 000€</b>
TECHNIQUE	→ Ouvrages intercommunaux (Les 3 Bressieux) :
	STEP boues activées 3800EH .....895 000€
	<b>Total .....895 000€</b>
	→ Coûts de fonctionnement du traitement .....114 000 €/an
ENVIRONNEMENT	→ Le raccordement des lagunes peut être réalisé <u>à long terme</u> , car elles fonctionnent en sous charge et présentent de bons rendements épuratoires.
	→ Une seule unité de traitement à entretenir sur les 3 Bressieux
	→ Unité de traitement intercommunale 3 800EH : soumise à <u>autorisation</u>
	→ Personnel qualifié nécessaire pour exploiter la nouvelle station intercommunale de type boues activées.
ENVIRONNEMENT	→ Boue activée intercommunale 3 800EH (les 3 Bressieux) : le rejet dans La Baise entraîne une dégradation de la qualité pour l'azote ammoniacal, en classe 2. En aval de la confluence avec le Rival, le rejet de la station d'épuration du Rival se cumule avec le rejet de la station des 3 Bressieux. Le Rival est déclassé en jaune (classe 2), pour la DBO5 et le NH4, sur 1km environ en aval de la confluence.
	→ Le raccordement du hameau de Verdin sur la lagune du Temple est la meilleure solution sur le plan environnemental (pas de milieu récepteur à proximité, inapte à l'assainissement autonome).



IV - 2 - 2 - **Scénario 2 : Traitement intercommunal au Rival**

ECONOMIQUE	→ Hameau de Verdin : Collecte 437 000€ + Transit 270 000€ .....707 000€
	→ Transit lagune du Temple : .....222 000€
	→ Transit lagune de Chassagne : .....139 000€
	<b>Total .....1 068 000€</b>
	→ Réseaux intercommunaux :
	Transit STEP St Siméon / Nouvelle STEP du Rival ( En commun avec Bressieux et St Pierre de Bressieux) ..... <b>342 000€</b>
	→ Traitement intercommunal STEP 15 400EH avec rejet dans le Rival, en aval de la confluence avec la Baïse : en commun avec St Etienne de St Geoirs, St Geoirs Brézins, ZA du Rival : ..... <b>3 461 000€</b>
	→ Coûts de fonctionnement du traitement..... <b>431 200 €/an</b>
TECHNIQUE	→ Transit St Siméon / Le Rival : Ø250mm (Eaux usées des 3 Bressieux + 50% d'eaux claires parasites)
	→ Une seule unité de traitement intercommunale 15 400EH : soumise à <u>autorisation</u>
	→ Personnel qualifié nécessaire.
	→ <u>Traitement poussé sur l'azote.</u>
ENVIRONNEMENT	→ Boue activée intercommunale 15 400EH : le rejet dans Le Rival, en aval de la confluence avec La Baïse, entraîne une dégradation de la qualité pour l'azote ammoniacal et la DBO5 en classe 2. On note que les concentrations du rejet après dilution sont proches de la limite de la classe 1B (BEE), avec 6,62mg/l de DBO5 (BEE <sub>DBO5</sub> = 6mg/l maxi) et 0,57mg/l de NH4 (BEE <sub>NH4</sub> = 0,5 mg/l maxi).
	→ L'auto épuration permet de retrouver le bon état écologique (BEE) du Rival 500ml en aval du rejet (Cf annexe 5).
	→ Le raccordement des lagunes de Saint Siméon, sur la station intercommunale, peut être programmé à long terme, car elles fonctionnent bien.



**IV - 2 - 3 - Scénario de transit et traitement retenu**

L'analyse des scénarii de traitement présentée précédemment montre que :

- Le scénario 1 portant sur la construction d'une station de 3 800EH à Saint Siméon de Bressieux, n'est pas très satisfaisant : la taille de la station ne permettrait pas de réaliser un traitement poussé de l'Azote, la qualité des cours d'eau en aval serait dégradée sur d'importants linéaires. D'autre part, les contraintes d'exploitation seraient fortes pour les 3 Bressieux.
- Le raccordement des lagunes sur la station intercommunale n'est pas urgent, car ces ouvrages fonctionnent bien actuellement.

**Nous proposons donc le raccordement de Saint Pierre de Bressieux, Bressieux et Saint Siméon de Bressieux sur une nouvelle station d'épuration intercommunale (Avec Brézins, St Etienne de St Geoirs, ZA du Rival) implantée en aval de la confluence avec La Baïse (Scénario 2).**

## PARTIE III - RECAPITULATION DES DEPENSES ET DES FILIERES PROPOSEES

### I - RÉCAPITULATION DES FILIERES

A ce stade de la réflexion, les filières d'assainissement proposées sur chaque hameau engendreraient les dépenses d'investissement suivantes :

**Tableau 4 : Récapitulation des dépenses « communales »**

	FILIERE D'ASSAINISSEMENT PROPOSEE	NOMBRE ABONNES EXISTANTS	TOTAL OPERATION (Dont 15% honoraires et imprévus divers)	PART RESIDUELLE EUROS
Restructurations des réseaux du Bourg	Collectif	-	1 875 000 €	1 603 530 €
Verdin (Collecte et transit : cas de l'abandon de la lagune du Temple)	Collectif	33 ab	707 000 €	424 200 €
<b>TOTAL</b>			<b>2 582 000 €</b>	<b>2 027 730 €</b>
Transit Lagune de Chassagne vers nouvelle STEP du Rival			222 000 €	68 900 €
Transit Lagune du Temple / Réseau du Bourg de St Siméon			139 000 €	43 100 €
<b>TOTAL</b>			<b>361 000 €</b>	<b>112 000 €</b>

Au vu des filières retenues sur chaque hameau, le nombre d'équivalents habitants raccordables à terme sur un réseau d'assainissement collectif s'élève à **3 115 EH** (Cas d'abandon des 2 lagunes).

Le tableau ci-dessus présente les dépenses relatives aux restructurations des réseaux existants et à la mise en place de nouveaux réseaux. D'autres dépenses de transits et traitement seront réparties entre toutes les collectivités concernées.

**Tableau 5 : Récapitulation des dépenses « intercommunales »**

	<b>TOTAL OPERATION</b> (Dont 15% honoraires et imprévus divers)	<b>PART RESIDUELLE EUROS</b>
Transit entre la STEP actuelle de St Siméon et la nouvelle STEP du Rival	342 000 €	123 200 €
<b>TOTAL (Dépenses concernant les 3 Bressieux)</b>	<b>342 000 €</b>	<b>123 200 €</b>
STEP 15 400EH (Traitement poussé de l'azote)	3 461 000 €	Taux de subvention de l'Agence de l'eau à définir
<b>TOTAL (Dépenses concernant les 3 Bressieux, Brézins, St Etienne de St Geoirs, ZA Grenoble Air Parc et la ZA du Rival)</b>	<b>3 461 000 €</b>	-

## **II - CONCLUSION PHASE II**

Le présent document doit être considéré comme un outil de réflexion permettant de choisir les filières d'assainissement les mieux adaptées à chaque hameau.

Après discussions et validations de tous les partenaires, les conclusions de cette étude seront récapitulées dans un dossier constituant le schéma directeur assorti du zonage communal d'assainissement (Phase III de l'étude).



# ANNEXES

---

**Annexe 1 :** Carte sur la qualité actuelle des ruisseaux concernés

**Annexe 2 :** Prix unitaires

**Annexe 3 :** Détail estimatif des ouvrages de collecte, transit et traitement communaux

**Annexe 4 :** Détail estimatif des ouvrages de transit et traitement intercommunaux

**Annexe 5 :** Simulation de l'impact des rejets des systèmes de traitement sur le milieu récepteur

## **ANNEXE 1 : CARTE SUR LA QUALITÉ ACTUELLE DES RUISSEAUX CONCERNÉS**

---



du Bassin RMC, 1987





## **ANNEXE 2 : PRIX UNITAIRES**

---

## Communauté de Communes de Bièvre Toutes Aures

## Décomposition des prix unitaires - 2005

Ø200mm Fil d'eau moyen - 2m00

Caractéristiques tranchées	PU	Prairie	Pelouse	Chemin concassé	VC bicouche	VC enrobé	CD ou RN	Accotement CD ou RN
Profondeur	m	Qté	Qté	Qté	Qté	Qté	Qté	Qté
Largeur fond	m	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3
Largeur FN	m	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3
Largeur moy	m	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3
Épaisseur sable	m	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4
Épaisseur terrain dur	m	0	0	0	0	0	0	0
Épaisseur tout venant	m	0	0	0	0	0	0	0
Épaisseur concassé	m	0	0	0	0	0	0	0
Épaisseur grave bitume	m	0	0	0	0	0	0	0
<b>Préparations</b>								
Piquelage implantation	ml	1	1	1	1	1	1	1
Installation de chantier	ml	1	1	1	1	1	1	1
Signalisation de chantier	ml	0	0	0	0	0	0	0
Débroussaillage arbrustres	m²	0	0	0	0	0	0	0
Abattage dessouchage arbres <80cm	u	0	0	0	0	0	0	0
<b>Terrassement</b>								
Découpe chaussée <7cm	ml	0	0	0	0	0	0	0
Découpe chaussée >20cm	ml	0	0	0	0	0	0	0
Démolition chaussée <7cm	m²	0	0	0	0	0	0	0
Démolition chaussée >20cm	m²	0	0	0	0	0	0	0
Décapage terre végétale	m²	4	8	10	0	0	0	0
Sondages	U	0.02	0.02	0.05	0.05	0.1	0.1	0.05
Tranchée engins prof 1.60m	ml	1	1	1	1	1	1	1
Surprof tranchée >1.50	dm.ml	0	0	0	0	0	0	0
Obstacles //	U	0	0	0	0	0	0	0
Obstacles perp	U	0	0	0	0	0	0	0
Blindage par cages mobiles	m²	4	4	4	4	4	4	4
Sable	m³	0.52	0.52	0.52	0.52	0.52	0.52	0.52
Tout venant 0/80 compacté	m³	0	0	0	0	0	0	0
Evacuation déblais en décharge agréée S+TV+0/31.5	m³	0.52	0.52	1.43	1.43	2.6	2.6	2.6
Pompage	ml	0	0	0	0	0	0	0
Terrain dur (BRH)	m³	0	0	0	0	0	0	0
<b>Canalisations-regards</b>								
Collecteur Eaux usées Ø200mm PVC	ml	1	1	1	1	1	1	1
Collecteur Eaux usées Ø53/63mm PVC Pression	ml	0	0	0	0	0	0	0
Regard de visite Ø1000mm prof 2m00 (U=800€)	U	1	1	1	1	1	1	1
PV surprof regard de visite Ø1000mm	dm	0	0	0	0	0	0	0
<b>Réfections</b>								
Reprise de terre végétale	m²	4	0	0	0	0	0	0
Engazonnement soigné	m²	0	5	0	0	0	0	0
Concassé 0/31.5	m³	0	0	0.13	0.13	0.13	0.13	0.13
Grave bitume 0/20 (Densité 2.4) ep 24cm soit 0.57T/m²	T	0	0	0	0	0	0.74	0
Bicouche	m²	0	0	0	0	0	0	0
Enrobé à froid	m²	0	0	0	0	0	0	0
Enrobé à chaud à la main : 6cm sur VC (150Kg/m²) et 12cm sur RD (300Kg/m²)	T	0	0	0	0	0	0	0
<b>Réception</b>								
Récolément	ml	1	1	1	1	1	1	1
Divers	5%							
<b>Total</b>								
<b>Total arrondi</b>								
<b>Total retenu</b>								



**Communauté de Communes de Bièvre Toutes Aures**  
**Décomposition des prix unitaires H.T. - 2005**  
*Non compris études et maîtrise d'oeuvre*

	Prairie	Pelouse	Chemin concassé	Voie communale bicouche	Voie communale enrobé	Emprise RD ou RN	Accotement RD
<b>Collecteur Ø200mm PVC</b>	<b>Prof &lt; 2m00</b>	140.00 €	140.00 €	160.00 €	220.00 €	300.00 €	180.00 €
	<b>Prof &gt; 2m00</b>	190.00 €	220.00 €	250.00 €	320.00 €	470.00 €	260.00 €
<b>Collecteur Ø250mm PVC</b>	<b>Prof # 2m00</b>	150.00 €	150.00 €	170.00 €	230.00 €	310.00 €	180.00 €
<b>Collecteur Ø400mm Béton</b>	<b>Prof # 2m00</b>	190.00 €	190.00 €	210.00 €	270.00 €	360.00 €	220.00 €
<b>Collecteur Ø80, 100mm refoulement</b>	<b>Prof 1m50</b>	80.00 €	80.00 €	100.00 €	120.00 €	210.00 €	90.00 €

<b>Branchements</b>	800.00 €
<b>Branchements EU EP ou traversées RN CD</b>	1 500.00 €
<b>Fonçage</b>	450 €/ml
<b>Encorbellement pont</b>	250 €/ml
<b>Poste de refoulement communaux</b>	35 000.00 €
<b>Poste de refoulement intercommunaux</b>	50 000.00 €



## **ANNEXE 3 : DÉTAIL ESTIMATIF DES OUVRAGES DE COLLECTE, TRANSIT ET TRAITEMENT COMMUNAUX**

---

DETAIL ESTIMATIF DES SCENARI D'ASSAINISSEMENT  
St Siméon de Bressieux

TRONCON	LONGUEUR ML	CATEGORIE	PRIX €/ML	NOMBRE ABONNES	BRANCHEME NTS	DIVERS	PU DIVERS	TOTAL TRAVAUX	TOTAL OPERATION (Dont #15% études et imprévus divers)	TAUX SUBVENTION	PART RESIDUELLE EUROS (Valeur arrondie)
<b>Mise en séparatif des antennes principales du Village</b>											
Rue de la Gerla	890 ml	Voie Communale Bicouche-p<2.00 m	160 €	10 ab	800 €			150 400 €			
Route de la Côte	1 050 ml	RD-p<2.00 m	300 €	1 ab	800 €			800 €			
Route de Saint Etienne	630 ml	RD-p<2.00 m	300 €	30 ab	1 500 €			360 000 €			
Route de Roybon	475 ml	RD-p<2.00 m	300 €	25 ab	800 €			20 000 €			
Grande Rue	1 155 ml	RD-p<2.00 m	300 €	20 ab	1 500 €			219 000 €			
Rue du Grand Champ				15 ab	800 €			12 000 €			
Lotissement du Grand Champ	700 ml	Voie Communale Enrobé-p<2.00 m	220 €	10 ab	1 500 €			157 500 €			
				55 ab	1 500 €			429 000 €			
				35 ab	800 €			28 000 €			
				20 ab	1 500 €			30 000 €			
				20 ab	800 €			16 000 €			
				25 ab	1 500 €			191 500 €			
				20 ab	800 €			16 000 €			
<b>TOTAL MISE EN SEPARATIF</b>	<b>4 900 ml</b>			<b>286 ab</b>				<b>1 690 200 €</b>	<b>1 875 000 €</b>	14%	<b>1 603 530 €</b>
<b>Hameau du Vardin : raccordement au réseau du Temple (Cas maintien de la lagune du Temple)</b>											
V V1	400 ml	Voie Communale Bicouche-p<2.00 m	160 €	1 ab	800 €	Raccordement	800.00 €	64 800 €			
V1 V2	210 ml	Prairie-p<2.00 m	120 €	3 ab	800 €			26 000 €			
V1 V3	610 ml	Voie Communale Bicouche-p<2.00 m	160 €	1 ab	800 €			100 000 €			
	10 ml	RD-p<2.00 m	300 €	1 ab	800 €			3 000 €			
V3 V4	250 ml	Voie Communale Bicouche-p<2.00 m	160 €	3 ab	800 €			40 800 €			
V4 V5	200 ml	Prairie-p<2.00 m	120 €	2 ab	800 €			26 400 €			
V4 V6	170 ml	Voie Communale Bicouche-p<2.00 m	160 €	3 ab	800 €			28 800 €			
V6 V7	150 ml	Voie Communale Bicouche-p<2.00 m	160 €	1 ab	800 €			26 400 €			
V6 V8	160 ml	Voie Communale Bicouche-p<2.00 m	160 €	2 ab	800 €			26 400 €			
V3 V9	230 ml	Voie Communale Bicouche-p<2.00 m	160 €	1 ab	800 €			36 800 €			
V9 V10	350 ml	Voie Communale Bicouche-p<2.00 m	160 €	2 ab	800 €			57 600 €			
V10 V11	100 ml	Voie Communale Bicouche-p<2.00 m	160 €	2 ab	800 €			17 600 €			
V10 V12	190 ml	Voie Communale Bicouche-p<2.00 m	160 €	5 ab	800 €			34 400 €			
V10 V13	180 ml	Prairie-p<2.00 m	120 €	3 ab	800 €			24 000 €			
V13 V14	130 ml	Prairie-p<2.00 m	120 €	1 ab	800 €			16 400 €			
V14V15 V16	230 ml	Prairie-p<2.00 m	120 €	1 ab	800 €			28 400 €			
	70 ml	Voie Communale Bicouche-p<2.00 m	160 €	5 ab	800 €			15 200 €	437 000 €		
<b>TOTAL VARDIN ALT 1</b>	<b>3 640 ml</b>			<b>33 ab</b>				<b>573 000 €</b>	<b>660 000 €</b>	40%	<b>396 000 €</b>
<b>Hameau du Vardin : raccordement au réseau du Temple (Cas abandon de la lagune du Temple)</b>											
Vbis V1	700 ml	Prairie (Y Compris quelques surprofondeurs et débroussaillage)	150 €	33 ab		Raccordement	800.00 €	105 800 €			
V1-V16	3 240 ml							508 200 €			
<b>TOTAL VARDIN ALT 1bis</b>	<b>3 940 ml</b>			<b>33 ab</b>				<b>614 000 €</b>	<b>707 000 €</b>	40%	<b>424 200 €</b>

DETAIL ESTIMATIF DES SCENARI D'ASSAINISSEMENT  
St Siméon de Bressieux

TRONCON	LONGUEUR ML	CATEGORIE	PRDX €/ML	NOMBRE ABONNES	BRANCHEME NTS	DIVERS	PU DIVERS	TOTAL TRAVAUX	TOTAL OPERATION (Dont #15% études et imprévus divers)	TAUX SUBVENTION	PART RESIDUELLE EUROS (Valeur arrondie)
<b>Hameau du Verdun : semi-collectif</b>											
V4 V5	200 ml	Prairie-p<2.00 m	120 €	3 ab	800 €			26 400 €			
V4 V6	170 ml	Voie Communale Bicouche-p<2.00 m	160 €	2 ab	800 €			28 800 €			
V6 V7	150 ml	Voie Communale Bicouche-p<2.00 m	160 €	3 ab	800 €			26 400 €			
V6 V8	160 ml	Voie Communale Bicouche-p<2.00 m	160 €	1 ab	800 €			26 400 €			
V9 V10	350 ml	Voie Communale Bicouche-p<2.00 m	160 €	2 ab	800 €			57 600 €			
V10 V11	100 ml	Voie Communale Bicouche-p<2.00 m	160 €	2 ab	800 €			17 600 €			
V10 V12	190 ml	Voie Communale Bicouche-p<2.00 m	160 €	5 ab	800 €			34 400 €			
V10 V13	180 ml	Prairie-p<2.00 m	120 €	3 ab	800 €			24 000 €			
V13 V14	130 ml	Prairie-p<2.00 m	120 €	1 ab	800 €			16 400 €			
V14V15 V16	230 ml	Prairie-p<2.00 m	120 €	1 ab	800 €			28 400 €			
	70 ml	Voie Communale Bicouche-p<2.00 m	160 €	5 ab	800 €			15 200 €			
Dispositif de traitement semi-collectif	90 EH							58 500 €	68 000 €		
<b>TOTAL VERDIN ALT2</b>	<b>1 930 ml</b>			<b>28 ab</b>				<b>360 100 €</b>	<b>415 000 €</b>	<b>40%</b>	<b>249 000 €</b>

ATTENTION : Cout plafond et subventions Agence de l'Eau calculés A TITRE INDICATIF SUR L'ENSEMBLE DES SCENARI DE RACCORDEMENT.

La conservation d'un ou plusieurs secteurs en assainissement autonome modifiera le calcul de la subvention

Calcul des taux de subventions sur Saint-Siméon de Bressieux

Collecte et traitement

Population 2 600 hab

Le Verney 82.5

!----> Tansit et traitement pas subventionnés par l'Agence de l'Eau

!----> Conseil Général = taux de base de la CCPBL = 40%

Mise en séparatif

Cout plafond Agence del'Eau	289 575 €
Taux	29%
Subvention (29% cout plafond)	83 977 €
Taux CG	10%
Subvention Conseil Général	187 500 €
Taux moyen	14%



## **ANNEXE 4 : DÉTAIL ESTIMATIF DES OUVRAGES DE TRANSIT ET TRAITEMENT INTERCOMMUNAUX**

---

TRONCON	LONGUEUR ML	CATEGORIE	PRIX €/ML	PU DIVERS	TOTAL TRAVAUX
<b>Raccordement des lagunes sur le système raccordé à la nouvelle station d'épuration du Rival</b>					
<b>Lagune de Chassagne</b>					
I-K-L	1 200 ml	Voie Communale Bicouche-p<2.00 m	160 €	800.00 €	192 800 €
<b>Lagune du Temple (Refoulement, dimensionnement du poste de refoulement actuel à contrôler)</b>					
MN	1 000 ml	Refoulement VC Bicouche	120 €	800.00 €	120 800 €
<b>US TOTAL Transit 2 200 ml</b>					<b>313 600 €</b>

TOTAL OPERATION (Dont #15% études et imprévus divers)	TAUX SUBVENTION	PART RESIDUELLE EUROS (Valeur arrondie)
222 000 €	69%	68 900 €
139 000 €	69%	43 100 €
<b>361 000 €</b>	<b>69%</b>	<b>112 000 €</b>

<b>Transit entre la STEP actuelle de St Siméon et la nouvelle STEP du Rival</b>					
H-I-J	300 ml	Voie Communale Bicouche-p<2.00 m	170 €		51 000 €
	70 ml	Voie Communale Bicouche-p>2.00 m	250 €	250 €	35 000 €
	1 180 ml	Voie Communale Bicouche-p<2.00 m	170 €	3 000 €	203 600 €
	10 ml	RD-p max 3.50m	470 €	3 000 €	7 700 €
<b>US TOTAL Transit 1 560 ml</b>					<b>297 300 €</b>

<b>342 000 €</b>	<b>64%</b>	<b>123 200 €</b>

	Nb EH	PRIX €/EH	TOTAL TRAVAUX
<b>Station d'épuration 3 800EH (St Siméon de Bressieux)</b>			
<b>TOTAL</b>	<b>3800 EH</b>	<b>220 €</b>	<b>836 000 €</b>

TOTAL OPERATION (Dont #7% études et imprévus divers)	TAUX SUBVENTION	PART RESIDUELLE EUROS (Valeur arrondie)
895 000 €	A Définir	895 000 €

<b>Station d'épuration 15 400EH (Nouvelle STEP du Rival : Traitement poussé de l'Azote)</b>		
<b>TOTAL</b>	<b>15400 EH</b>	<b>210 €</b>
		<b>3 234 000 €</b>

<b>3 461 000 €</b>	<b>A Définir</b>	<b>3 461 000 €</b>

## **ANNEXE 5 : SIMULATION DE L'IMPACT DES REJETS DES SYSTÈMES DE TRAITEMENT SUR LE MILIEU RÉCEPTEUR**

---



**SIMULATION DE L'IMPACT SUR LE MILIEU RECEPTEUR**  
**CAS DU REJET DES 3 BRESSIEUX DANS LA BAISE : STEP IMPLANTÉE A ST SIMEON DE BRESSIEUX**

<b>Station d'épuration:</b>	St Siméon
<b>Milieu récepteur</b>	<b>La Baise</b>
<b>Raccordé</b>	<b>Les 3 Bressieux</b>
<b>Prise en compte de l'évolution de la population</b>	oui
<b>Nombre d'équivalent-habitants</b>	3 800 EH
<b>Type de station</b>	Boues activées
<b>Traitement de l'azote</b>	Sortie imposée à 5 mg/l de NH4+

**Données :**

Milieu récepteur :	Baise	
Objectif de qualité :	BEE	
Débit spécifique en l/s/km2 :	1.52	<i>Source MISE</i>

**Débit de référence d'étiage de La Baise**

	Surface de BV correspondante en km2	QMNA5 en l/s	QMNA5 + Qrejet	
Amont du ruisseau	20	30.4	<b>37.0</b>	<i>Source DIREN: station de jaugeage du Rival à B</i>

**Qualité des rejets en sortie de traitement en mg/l :**

	MES	DBO5	DCO	NH4	PT
Boues activées en aération prolongée <i>Traitement poussé</i>	20 mg/l	15 mg/l	90 mg/l	<b>5 mg/l</b>	<b>4 mg/l</b>

**Population considérée**

\* Hypothèse débit (y compris ECP)

150 l/j/hab

Station globale	
<b>SAINT SIMEON DE BRESSIEUX</b>	
Rejet théorique futur :	3 115 EH
Débit du rejet * :	5.41 l/s
<b>BRESSIEUX</b>	
Rejet théorique futur :	180 EH
Débit du rejet * :	0.31 l/s
<b>SAINT PIERRE DE BRESSIEUX</b>	
Rejet théorique futur :	500 EH
Débit du rejet * :	0.87 l/s
<b>TOTAL</b>	
Rejet théorique futur	<b>3 800 EH</b>
Débit du rejet * :	<b>6.59 l/s</b>

Comprend les abonnés actuels et futurs du Village,  
du Temple et de Chassagne (*taux de raccordement 90%*)

Comprend les abonnés, actuels et futurs et le Colombier

Comprend les abonnés, actuels et futurs du Village  
et du Cuzin

**Simulations de l'impact sur le milieu récepteur :**

	MES	DBO5	DCO	NH4	PT
<b>Objectif de qualité 1A ou bleu</b>	<b>25.00 mg/l</b>	<b>3.00 mg/l</b>	<b>20.00 mg/l</b>	<b>0.10 mg/l</b>	5.00 mg/l
<b>Objectif de qualité 1B ou verte</b>	<b>50.00 mg/l</b>	<b>6.00 mg/l</b>	<b>30.00 mg/l</b>	<b>0.50 mg/l</b>	5.00 mg/l
<b>Objectif de qualité 2 ou jaune</b>	<b>100.00 mg/l</b>	<b>10.00 mg/l</b>	<b>40.00 mg/l</b>	<b>2.00 mg/l</b>	5.00 mg/l
<b>Objectif de qualité 3 ou orange</b>	<b>150.00 mg/l</b>	<b>25.00 mg/l</b>	<b>80.00 mg/l</b>	<b>5.00 mg/l</b>	1.00 mg/l
Bruit de fond en mg/l sur la Baise amont ( <i>Etude Gay 1997, Station de mesure n°13</i> )		1.10 mg/l		0.03 mg/l	0.70 mg/l
Flux en kg/j du rejet	11 kg/j	9 kg/j	51 kg/j	3 kg/j	0.74 j
Qualité du cours d'eau : à l'aval du rejet projeté	<b>3.56 mg/l</b>	<b>3.77 mg/l</b>	<b>16.03 mg/l</b>	<b>0.92 mg/l</b>	0.51 mg/l
Classe de qualité correspondante (grille SEQ Eau)	Objectif de qualité 1A ou bleu	Objectif de qualité 1B ou verte	Objectif de qualité 1A ou bleu	Objectif de qualité 2 ou jaune	Objectif de qualité 3 ou orange

***Evaluation de la distance de déclassement en aval de Saint Siméon***

	MES	DBO5	DCO	NH4
Qualité du cours d'eau recherchée en mg/l à l'aval du rejet projeté (Vert : 1B)		<b>0.89 mg/l</b>	<b>3.26 mg/l</b>	<b>0.48 mg/l</b>
Flux correspondants		<b>2.83 kg/j</b>	<b>10.40 kg/j</b>	<b>1.54 kg/j</b>
Linéaire de cours d'eau déclassé avant atteinte de la classe recherchée	<b>2.30 km</b>			

**SIMULATION DE L'IMPACT SUR LE MILIEU RECEPTEUR**  
**CAS DU REJET DES 3 BRESSIEUX DANS LA BAISE : STEP IMPLANTÉE A ST SIMEON DE BRESSIEUX**

**SIMULATION DE L'AUTOÉPURATION ENTRE DEUX POINTS DE REJETS**

Point considéré	Rival	après confluence Baise (autoépuration entre la STEP du Rival et la confluence avec la Baise négligée )
Capacité de la station située en amont	11 600 EH	St Etienne de Saint Geoires, Saint Geoires, Brézins, ZA du Rival
Distance à prendre en compte	1.3 km	entre le rejet de la STEP de St Sim en la confluence
Débit du cours d'eau au point de rejet	96.48 l/s	Etiage du Rival et de la Baise comprenant les débits des rejets domestiques

Autoépuration	MES	DBO5	DCO	NH4	#
Coefficient de transfert C		0.5	0.5	0.76	0.66
Distance à prendre en compte en km	<b>1.3 km</b>				
Flux en kg/j des rejets de Saint Sim après autoépuration au niveau de la confluence avec le Rival		3.5 kg/j	20.8 kg/j	2.0 kg/j	1.3 kg/j
Bruit de fond du bassin versant en mg/l (hypothèse issue des données de l'étude Gay)		2.5		0.02	
Flux en kg/j des rejets de la Step du Rival	34.4 kg/j	25.8 kg/j	154.7 kg/j	3.4 kg/j	6.9 kg/j
Qualité du cours d'eau en mg/l à l'aval du rejet projeté	<b>4.12 mg/l</b>	<b>6.01 mg/l</b>	<b>21.05 mg/l</b>	<b>0.67 mg/l</b>	0.12 mg/l
Classe de qualité correspondante (grille SEQ Eau)	Objectif de qualité 1A ou bleu	Objectif de qualité 2 ou jaune	Objectif de qualité 1B ou verte	Objectif de qualité 2 ou jaune	Objectif de qualité 3 ou orange

**2- Evaluation de la distance de déclassement**

	MES	DBO5	DCO	NH4
Qualité du cours d'eau recherchée en mg/l à l'aval du rejet projeté (Vert - 1B)		<b>1.99 mg/l</b>	<b>10.17 mg/l</b>	<b>0.49 mg/l</b>
Flux correspondants		<b>16.62 kg/j</b>	<b>84.75 kg/j</b>	<b>4.09 kg/j</b>
Linéaire de cours d'eau déclassé avant atteinte de la classe recherchée	<b>1.05 km</b>			



**SIMULATION DE L'IMPACT SUR LE MILIEU RECEPTEUR**  
**REJET DANS LE RIVAL D'UNE NOUVELLE STATION INTERCOMMUNALE**  
**IMPLANTEE EN AVAL DE LA CONFLUENCE BAISE**

<b>Station d'épuration:</b>	Rival
<b>Milieu récepteur</b>	<b>Rival après confluence Baise</b>
<b>Raccordé</b>	St Etienne de Saint Geoirs, Saint Geoirs, Brézins, ZA du Rival, les 3 Bressieux
<b>Prise en compte de l'évolution de la population</b>	oui
<b>Nombre d'équivalent-habitants</b>	15 400 EH
<b>Type de station</b>	Boues activées
<b>Traitement de l'azote</b>	Sortie imposée à 2 mg/l de NH4+

Débit de référence d'étiage:

	Surface de BV correspondante en km2	QMNA5 en l/s	QMNA5 + Rejet STEP (l/s)
Amont du ruisseau		70.00	<b>96.48</b>

*Source DIREN: station de jaugeage du Rival à Brézins - MISE*

Qualité des rejets en mg/l :

	MES	DBO5	DCO	NH4	PT
Boues activées en aération prolongée <i>Traitement poussé</i>	20 mg/l	15 mg/l	90 mg/l	<b>2 mg/l</b>	<b>4 mg/l</b>

<b>TOTAL</b>	
<b>Rejet théorique futur :</b>	<b>15 400 EH</b>
<b>Débit du rejet * :</b>	<b>26.48 l/s</b>

Simulations de l'impact sur le milieu récepteur :

	MES	DBO5	DCO	NH4	PT
<b>Objectif de qualité 1A ou bleu</b>	<b>25.00 mg/l</b>	<b>3.00 mg/l</b>	<b>20.00 mg/l</b>	<b>0.10 mg/l</b>	0.63 mg/l
<b>Objectif de qualité 1B ou verte</b>	<b>50.00 mg/l</b>	<b>6.00 mg/l</b>	<b>30.00 mg/l</b>	<b>0.50 mg/l</b>	0.20 mg/l
<b>Objectif de qualité 2 ou jaune</b>	<b>100.00 mg/l</b>	<b>10.00 mg/l</b>	<b>40.00 mg/l</b>	<b>2.00 mg/l</b>	0.50 mg/l
<b>Objectif de qualité 3 ou orange</b>	<b>150.00 mg/l</b>	<b>25.00 mg/l</b>	<b>80.00 mg/l</b>	<b>5.00 mg/l</b>	0.00 mg/l
Bruit de fond en mg/l ( <i>en aval de Brézins septembre 1997</i> )	0.00 mg/l	2.50 mg/l	0.00 mg/l	0.02 mg/l	0.00 mg/l
Flux en kg/j du rejet	46 kg/j	34 kg/j	206 kg/j	5 kg/j	0 mg/j
Qualité du cours d'eau en mg/l à l'aval du rejet projeté	<b>5.49 mg/l</b>	<b>6.62 mg/l</b>	<b>24.70 mg/l</b>	<b>0.57 mg/l</b>	1.10 mg/l
Classe de qualité correspondante (grille SEQ Eau)	Objectif de qualité 1A ou bleu	Objectif de qualité 2 ou jaune	Objectif de qualité 1B ou verte	Objectif de qualité 2 ou jaune	Objectif de qualité 3 ou orange

**1- Respect des exigences de la Police de l'Eau**

<b>POPULATION MAXI RACCORDABLE POUR RESPECTER LE MILIEU NATUREL</b>	<b>13 337 EH</b>
<b>Qualité de la Rivière sur le paramètre Azote à l'aval du rejet projeté</b>	<b>0.50 mg/l</b>

**2- Evaluation de la distance de déclassement**

	MES	DBO5	DCO	NH4
Flux total en kg/j des rejets		34.32 kg/j	205.90 kg/j	4.58 kg/j
Bruit de fond en mg/l		2.50 mg/l	0.00 mg/l	0.02 mg/l
Coefficient de transfert C		0.5	0.5	0.76
Concentration attendues		<b>5.43 mg/l</b>	<b>17.61 mg/l</b>	<b>0.50 mg/l</b>
Flux en kg/j des rejets après autoépuration		24.46 kg/j	146.77 kg/j	4.00 kg/j
Classe de qualité correspondante (grille SEQ Eau)		Objectif de qualité 1B ou verte	Objectif de qualité 1A ou bleu	Objectif de qualité 2 ou jaune
<b>Distance d'autoépuration correspondante (en km)</b>	<b>0.49 km</b>			