



**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

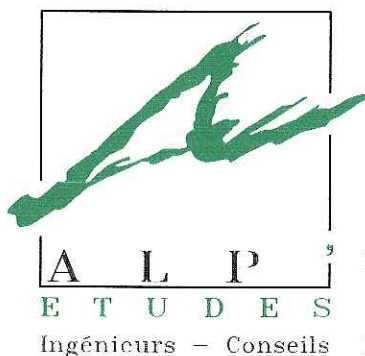
**SCHEMA DIRECTEUR D'ASSAINISSEMENT
BIEVRE TOUTES AURES**

**Commune de LA FORTERESSE :
Phase 2**

LISTE DES PIECES

- ▶ Note Explicative sur les Scénarii d'assainissement
- ▶ Vue en plan au 1/5000° - Scénario d'Assainissement _____ n°8178

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



**Communauté de Communes
de BIEVRE TOUTES AURES**

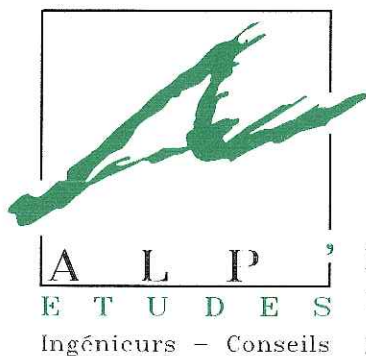
Zac Grenoble Air Parc
38590 SAINT ETIENNE DE SAINT GEORS
Tél. 04 74 20 34 77 -Fax 04 74 20 29 81

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

**Commune de LA FORTERESSE :
Phase 2**

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

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

SOMMAIRE

PARTIE I - ELABORATION DES SCENARII : PRINCIPES GENERAUX	3
I - La problematique	3
II - Présentation générale des scénarii	3
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
PARTIE II - ANALYSE COMPARATIVE DES SCENARII PAR SECTEUR ET RESTRUCTURATIONS DES RESEAUX EXISTANTS	11
I - Introduction	11
II - Restructurations des réseaux existants	11
III - Scénarii de collecte : Étude par secteur	11
III - 1 - Le Village / La Combe	12
III - 2 - Chaperon	13
III - 3 - Valette	14
IV - Scénarii de transit et traitement	15
IV - 1 - Enjeux et limites du milieu récepteur à l'assainissement intercommunal	15
IV - 2 - Analyse des scénarii retenus	19
PARTIE III - RECAPITULATION DES DEPENSES ET DES FILIERES PROPOSEES	22
I - Récapitulation des filières de collecte et de traitement	22
II - Conclusion phase II	23

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Coûts d'investissement de l'assainissement autonome	8
Tableau 2 : Coûts d'investissement et de fonctionnement des unités de traitement	9
Tableau 3 : Taux de subvention escomptés	10
Tableau 4 : Impacts des différentes alternatives de traitement intercommunal	17
Tableau 5 : Récapitulation des dépenses scénario 1	22
Tableau 6 : Récapitulation des dépenses scénario 2	22

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.

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 La Forteresse. 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 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 inaptés 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 :**

OBJECTIFS DE QUALITE <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
Ancienne Classification	1 A = BEE	1 B = BEE	2	3
Nouvelle classification	Bleu = BEE	Vert = BEE	Jaune	Orange

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 NM4 actuelle (mesurées en Septembre 1997)	Caractéristiques particulières
<u>Milieux superficiels : cours d'eau</u>				
Izeaux / Sillans / St Paul	La Coule / 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	
<u>Milieu souterrain</u>				
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

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

Tableau 2 : Coûts d'investissement et de fonctionnement des unités de traitement

	Investissement	Fonctionnement
Lits à macrophytes		
0-150 EH	650 €/EH	2 200 €/an
150-300 EH	600 €/EH	3 500 €/an
300 EH-500 EH	520 €/EH	
Station d'épuration boues activées "classique"		
3800 EH	220 €/EH	30 €/EH/an
Station d'épuration boues activées "avec traitement poussé de l'azote"		
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 3 : Taux de subvention escomptés

	<i>Collecte</i>	<i>Transit</i>	<i>Traitement</i>
Département	55% (1)	40% transit intercommunal 35% transit communal	40%
Agence de l'Eau (2)	-	29% si population >500EH ou >10% de la population de la commune	37% si >200EH
TOTAL	55%	69% transit intercommunal 64% transit communal	77%

(1) Taux spécifique à la commune de La Forteresse, 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^{ème} 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 l'analyse comparative des scénarii envisagés sur les secteurs actuellement non raccordés sur un réseau d'assainissement collectif

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

II - RESTRUCTURATIONS DES RESEAUX EXISTANTS

Aucun réseau n'existe sur la commune à l'heure actuelle.

III - SCÉNARIIS DE COLLECTE : ÉTUDE PAR SECTEUR

Sur la commune de La Forteresse, l'étude des scénarii d'assainissement porte, du Sud au Nord, sur les secteurs de :

- Chaperon
- Valette
- Le Village / La Combe.

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.

III - 1 - Le Village / La Combe

	Assainissement autonome	Assainissement collectif
ECONOMIQUE	<p>→ Nombre d'abonnés actuels : 50 ab</p> <p>→ Nombre d'abonnés à terme : Pas de nouvelles constructions si maintien assainissement autonome</p> <p>→ Coût total investissement à la charge de la collectivité : 0 € H.T.</p> <p>→ Coût d'exploitation (Contrôle) à la charge de la collectivité : 1500 € /an</p>	<p>Investissement collecte et transit (<i>coûts d'opération</i>) :</p> <p>→ Coût total investissement collecteurs : 706 000€ H.T.</p> <p>→ Part résiduelle : 336 000€ H.T.</p> <p>→ Coût par abonné futur (65 ab) : 10 900 €/ab</p> <p>Fonctionnement réseau :</p> <p>→ Coût d'exploitation annuel : réduit, pas de PR</p>
TECHNIQUE	<p>→ Secteur non testé,</p> <p>→ Problèmes d'odeurs dans le Rival</p> <p>→ Urbanisation actuelle : groupée, densité d'habitat trop importante</p> <p>→ Urbanisation future : quelques parcelles encore disponibles.</p>	<p>→ Collecte des effluents : gravitaire</p> <p>→ Entretien : contraintes réduites</p> <p>→ Linéaire de réseau : 2640 ml</p> <p>→ Urbanisation future : potentiel moyen</p> <p>Filtre à macrophytes (330EH : village, Combe, Chaperon, Valette ou 560EH avec Plan) avec rejet dans le Rival</p> <p>→ Entretien Visite hebdomadaire.</p> <p>→ Linéaire de réseau moyen 700ml.</p> <p>→ Contraintes paysagères réduites</p>
ENVIRONNEMENT	<p>→ Terrains argileux impropres à l'assainissement autonome,</p>	<p>→ Traitement communal par filtre à macrophytes en aval de la commune 330 EH (Alternative A) ou intercommunal en aval de Plan 560 EH (Alternative B).</p> <p>→ Épuration performante sous réserve d'une bonne conception et d'un entretien régulier de l'ouvrage.</p> <p>→ Léger déclassement du cours d'eau dans les deux cas (voir paragraphe IV-2)</p>

La filière proposée sur le secteur du Village / La Combe est l'assainissement collectif.

III - 2 - Chaperon

	Assainissement autonome	Assainissement semi collectif	Assainissement collectif
ECONOMIQUE	<p>→ Nombre d'abonnés actuels :23 ab</p> <p>→ Nombre d'abonnés à terme : <i>Développement possible mais limité.</i></p> <p>→ Coût total investissement à la charge de la collectivité : 0 € H.T</p> <p>→ Coût d'exploitation (Contrôle) à la charge de la collectivité :690€ /an</p> <p>→ Perméabilité des terrains limite, terrain apte sous contrainte à l'épandage (tranchées 3*30ml)</p> <p>→ Urbanisation actuelle : importante</p> <p>→ Potentiel d'urbanisation important : surface de terrain nécessaire à l'assainissement autonome importante</p>	<p>→ <i>Critère non étudié car filière exclue du point de vue technique</i></p>	<p>Investissement collecte et transit : (<i>Coût d'opération</i>)</p> <p>→ Coût total investissement collecteurs :305 000€ H.T</p> <p>→ Part résiduelle :143 000€ H.T</p> <p>→ Coût par abonné futur (#40 ab) :7 700€/ab</p> <p>Fonctionnement réseau :</p> <p>→ Coût d'exploitation annuel :réduit, pas de PR</p>
TECHNIQUE	<p>→ Épuration performante sous réserve d'un entretien régulier des ouvrages</p> <p>→ Risques de problèmes de salubrité si fort développement du secteur à cause de la faible perméabilité (odeurs, suintements). Nécessité de respecter les linéaires de tranchée d'épandage prescrits.</p>	<p>→ Proximité des réseaux projetés du village</p> <p>↳ <i>Filière exclue</i></p>	<p>→ Raccordement gravitaire envisageable sur le Village</p> <p>→ Entretien : contraintes réduites</p> <p>→ Linéaire de réseau important :1 400 ml</p> <p>→ Urbanisation future : potentiel important</p>
ENVIRONNEMENT		<p>→ <i>Critère non étudié car filière exclue du point de vue technique</i></p>	<p>→ Traitement communal par filtre à macrophytes en aval de la commune 330 EH (Alternative A) ou intercommunal en aval de Plan 560 EH (Alternative B).</p> <p>→ Épuration performante sous réserve d'une bonne conception et d'un entretien régulier de l'ouvrage.</p> <p>→ Léger déclassement du cours d'eau dans les deux cas (voir paragraphe IV-2)</p>

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

III - 3 - Valette

	Assainissement autonome	Assainissement semi-collectif	Assainissement collectif
ECONOMIQUE	<p>→ Nombre d'abonnés actuels : 16 ab</p> <p>→ Nombre d'abonnés à terme : . Peu de nouvelles constructions si maintien assainissement autonome</p> <p>→ Coût total investissement à la charge de la collectivité : 0 € H.T</p> <p>→ Coût d'exploitation (Contrôle) à la charge de la collectivité : 480€ /an</p>	<p>→ <i>Critère non étudié car filière exclue du point de vue technique.</i></p>	<p>Investissement collecte et transit : : <i>(Coût d'opération)</i></p> <p>→ Coût total investissement collecte : 203 000€ H.T</p> <p>→ Part résiduelle : 96 000€ H.T</p> <p>→ Coût par abonné futur (#26 ab) : 7 900€/ab</p> <p>Fonctionnement réseau:</p> <p>→ Coût d'exploitation annuel : réduit, pas de PR</p>
TECHNIQUE	<p>→ Perméabilité des terrains hétérogène, terrain apte sous contrainte à l'épandage (filtre à sable drainé)</p> <p>→ Urbanisation actuelle : groupée</p> <p>→ Pas de collecteurs eaux pluviales, ni de fossé directement accessible</p> <p>→ Infiltration profonde inadaptée (sols argileux)</p>	<p>→ Proximité des réseaux projetés de la Combe ↳ <i>Filière exclue</i></p>	<p>→ Raccordement gravitaire envisageable sur La Combe</p> <p>→ Entretien : contraintes réduites</p> <p>→ Linéaire de réseau : 990 ml</p> <p>→ Urbanisation future : potentiel important</p>
ENVIRONNEMENT	<p>→ Épuration performante des effluents par filtres à sables si les dispositifs sont entretenus régulièrement.</p> <p>→ Développement limité de l'urbanisation du fait de l'absence d'exutoire</p>	<p>→ <i>Critère non étudié car filière exclue du point de vue technique</i></p>	<p>→ Traitement communal par filtre à macrophytes en aval de la commune 330 EH (Alternative A) ou intercommunal en aval de Plan 560 EH (Alternative B).</p> <p>→ Épuration performante sous réserve d'une bonne conception et d'un entretien régulier de l'ouvrage.</p> <p>→ Léger déclassement du cours d'eau dans les deux cas (voir paragraphe IV-2)</p>

La filière proposée sur le secteur de Valette 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 - Populations 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.

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

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 La Forteresse 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	
Condition : Les rejets des nouvelles entreprises devront être de type domestique. 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 0.75 EH / emploi		Pas de rejets non domestiques sauf pour les abattoirs. 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 ; 35.5 ha à urbaniser , 850 emplois supplémentaires, 640 EH	
Rejet domestique actuel	450 EH	Rejet domestique actuel	340 EH
Rejet domestique théorique futur :	1 800 EH	Rejet domestique théorique retenu pour le dimensionnement :	1500 EH permettant une marge sur le type d'évolution de la zone
ZA Air Parc – Rejets industriels existants		ZA du Rival – Abattoirs après prétraitement	
Entreprise Knauff (eaux de refroidissement a priori non chargées)	0 EH organiques 560 EH en hydraulique	Dans le cas où les abattoirs mettraient en place un prétraitement physico-chimique , 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 2000 EH	
		Rejet théorique futur (après prétraitement)	2 000 EH en DCO 810 EH 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 :

Tableau 4 : Impacts des différentes alternatives de traitement intercommunal

	Alternative 1 : Station Rival globale	Alternative 2 : Station communes de plaine	Alternative 3 : Station Rival Minimale	Alternative 4 : Station Rival + 3 Bressieux
Communes concernées	Toutes y compris industriels	St Et, Brez, Iz, Sill, St Paul, St Geoirs, St Sim, Bress + ZAs	St Et, Brez, ZA Air Parc, ZA Rival	St Et, Brez, St Geoirs, ZA Air Parc, ZA Rival, 3 Bress,
Nombre d'EH	21 350 EH	19 880 EH	11 600 EH	15 400 EH
Milieu récepteur	Rival	Rival	Rival	Rival
Point de rejet	Après confluence avec la Baïse	Après confluence avec la Baïse	Avant la confluence avec la Baïse	Après confluence avec la Baïse
Impact sur le milieu récepteur	Déclassement paramètre DCO, DBO5, NH4 sur 2 km	Déclassement paramètre DCO, DBO5, NH4	Déclassement paramètre DCO, DBO5, NH4 sur 1.2 km	Déclassement paramètre DBO5, NH4 sur 0.6 km

Le tableau 4 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'elles 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 (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 retenus












Les réflexions décrites dans les paragraphes III et IV-1 conduisent à étudier deux scénarii de traitement pour la commune de La Forteresse :

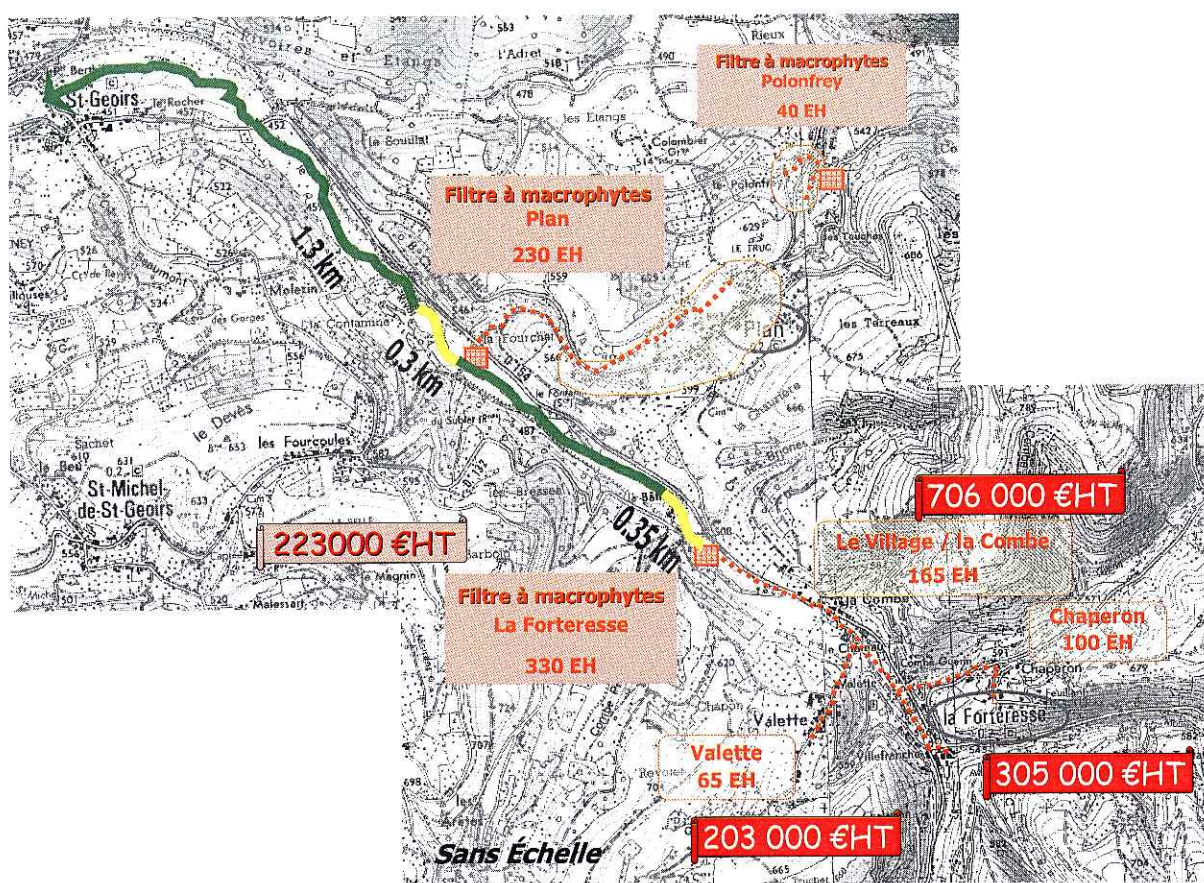
- **Scénario 1 : traitement communal en aval de la Combe**
- **Scénario 2 : traitement intercommunal avec Plan, en aval de Plan**

Dans les deux cas, le rejet se fera dans le Rival.

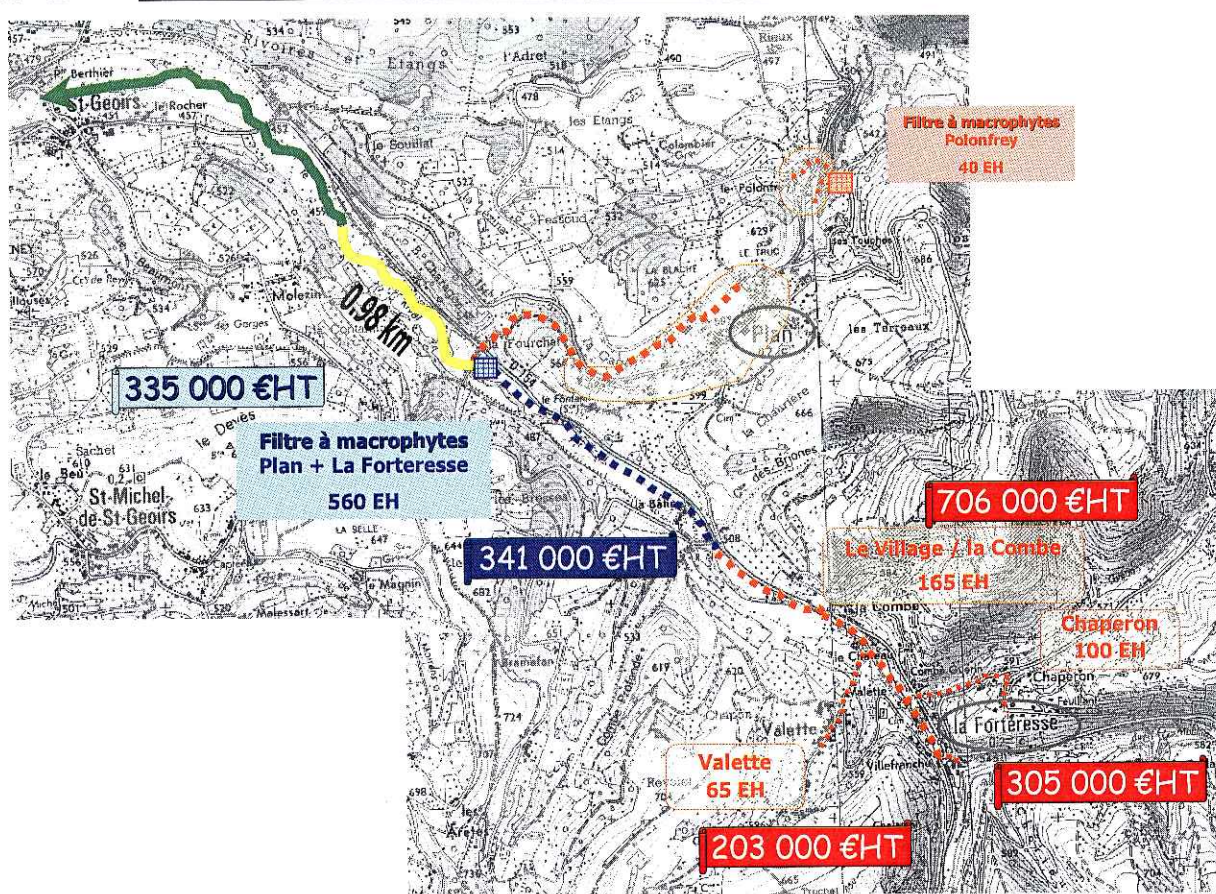
Ci-joint le descriptif des-dits scénarii.

Légende de la carte descriptive du scénario de transit et traitement :

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

IV - 2 - 1 - **Scénario 1 : traitement communal**

ECONOMIQUE	Coûts d'investissement Collecte + Transit + Traitement (Coûts d'opération)
	→ Réseaux de collecte Village + Combe 476 000 €
	→ Transit le Village + La Combe 230 000 €
TECHNIQUE	→ Traitement (330 EH) 223 000 €
	Total 929 000 € (HT)
	→ Raccordement de Chaperon..... 305 000 €
ENVIRONNEMENT	→ Raccordement de Valette 203 000 €
	Total Général 1 437 000 € (HT)
	Coûts de fonctionnement du traitement..... 3 500 €/an
TECHNIQUE	→ Unité de traitement 330EH : soumise à <u>déclaration</u>
	→ Surface nécessaire : 1650 m ²
	→ Une visite hebdomadaire nécessaire (Au minimum) pour l'exploitation d'un lit à macrophytes.
ENVIRONNEMENT	→ Exploitation du traitement à la charge de la commune de La Forteresse.
	→ Rejet dans le Rival : le BEE (bon état écologique) n'est pas atteint, déclassement en classe 2 sur 350ml . Rétablissement du BEE avant arrivée sur plan.
	→ Nouveau déclassement sur 300ml en aval du traitement de Plan
ENVIRONNEMENT	→ Nette amélioration de l'état actuel où certaines habitations rejettent leurs effluents dans le Rival après prétraitement.
	→ La totalité de la pollution résiduelle rejetée par les unités de traitement des communes de coteaux (Plan, La Forteresse, St Michel de St Geoirs et Brion), est complètement dégradée au niveau de la confluence du Rival avec La Coule.

IV - 2 - 2 - **Scénario 2 : traitement intercommunal avec Plan**

ECONOMIQUE	Coûts d'investissement Collecte + Transit + Traitement (Coûts d'opération)
	<u>Ouvrages intercommunaux</u>
	→ Réseaux de collecte Village + Combe.....476 000 €
	→ Transit le Village + La Combe230 000 €
TECHNIQUE	→ Raccordement Valette et Chaperon.....508 000 €
	Total ouvrages communaux..... 1 214 000 € (HT)
	<u>Ouvrages intercommunaux</u>
	→ Transit La Forteresse / Plan341 000 €
ENVIRONNEMENT	→ Traitement (560 EH)335 000 €
	Total ouvrages intercommunaux : 676 000 € (HT)
	Coûts de fonctionnement du traitement.....3 500 €/an
TECHNIQUE	→ Unité de traitement 560EH : soumise à <u>déclaration</u>
	→ Surface nécessaire : 2800 m ²
	→ Une visite hebdomadaire nécessaire (Au minimum) pour l'exploitation d'un lit à macrophytes.
	→ Exploitation du traitement à la charge des deux communes.
ENVIRONNEMENT	→ Rejet dans le Rival : le BEE (bon état écologique) n'est pas atteint, déclassement en classe 2 sur 980ml . Rétablissement du BEE avant arrivée sur St Geoirs.
	→ Nette amélioration de l'état actuel où certaines habitations rejettent leurs effluents dans le Rival après prétraitement.
	→ La totalité de la pollution résiduelle rejetée par les unités de traitement des communes de coteaux (Plan, La Forteresse, St Michel de St Geoirs et Brion), est complètement dégradée au niveau de la confluence du Rival avec La Coule.

PARTIE III - RECAPITULATION DES DEPENSES ET DES FILIERES PROPOSEES

I - RÉCAPITULATION DES FILIÈRES DE COLLECTE ET DE TRAITEMENT

Les tableaux ci-dessus présentent les dépenses communales associées aux filières retenues, liées à la création de nouveaux réseaux de collecte, de transit et aux deux scénarii de traitement.

Tableau 5 : Récapitulation des dépenses scénario 1

Scénario 1	FILIERE D'ASSAINISSEMENT PROPOSEE	NOMBRE ABONNES EXISTANTS	NOMBRE ABONNES EXISTANTS	TOTAL OPERATION en €HT (Dont 15% honoraires et imprévus divers)	PART RESIDUELLE EUROS
Collecte & transit communal					
Le Village / La Combe	Collectif	50 ab	65 ab	706 000 €	336 000 €
Chaperon	Collectif	23 ab	40 ab	305 000 €	143 000 €
Valette	Collectif	16 ab	26 ab	203 000 €	96 000 €
TOTAL Collecte (€HT)				1 214 000 €	575 000 €
Traitement communal					
Filtre à macrophytes 330 EH		89 ab	131 ab	223 000 €	53 000 €
TOTAL GENERAL				1 437 000 €	628 000 €

Tableau 6 : Récapitulation des dépenses scénario 2

Scénario 2	FILIERE D'ASSAINISSEMENT PROPOSEE	NOMBRE ABONNES EXISTANTS	NOMBRE ABONNES EXISTANTS	TOTAL OPERATION en €HT (Dont 15% honoraires et imprévus divers)	PART RESIDUELLE EUROS
Collecte & transit communal					
Le Village / La Combe	Collectif	50 ab	65 ab	706 000 €	336 000 €
Chaperon	Collectif	23 ab	40 ab	305 000 €	143 000 €
Valette	Collectif	16 ab	26 ab	203 000 €	96 000 €
TOTAL Collecte (€HT)				1 214 000 €	575 000 €
Ouvrages intercommunaux					
Transit Intercommunal		89 ab	131 ab	341 000 €	162 000 €
Filtre à Macrophytes 560 EH		89 ab	131 ab	335 000 €	78 000 €
TOTAL Ouvrages intercommunaux (€HT)				676 000 €	240 000 €
TOTAL GENERAL (€HT)				1 890 000 €	815 000 €

Au vu des filières retenues sur chaque hameau, **le nombre d'Equivalent Habitant raccordable à terme** sur un réseau d'assainissement collectif s'élève à :

- | | | |
|--|---|----------------------|
| <ul style="list-style-type: none">- 170 EH sur le réseau du Village- 100 EH sur Chaperon- 65 EH sur Valette | } | <u>325 EH</u> |
|--|---|----------------------|

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, ainsi que le scénario de traitement correspondant le plus à l'urbanisation de la commune et au milieu récepteur du rejet.

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 réseaux de collecte, transit et traitement « communaux »

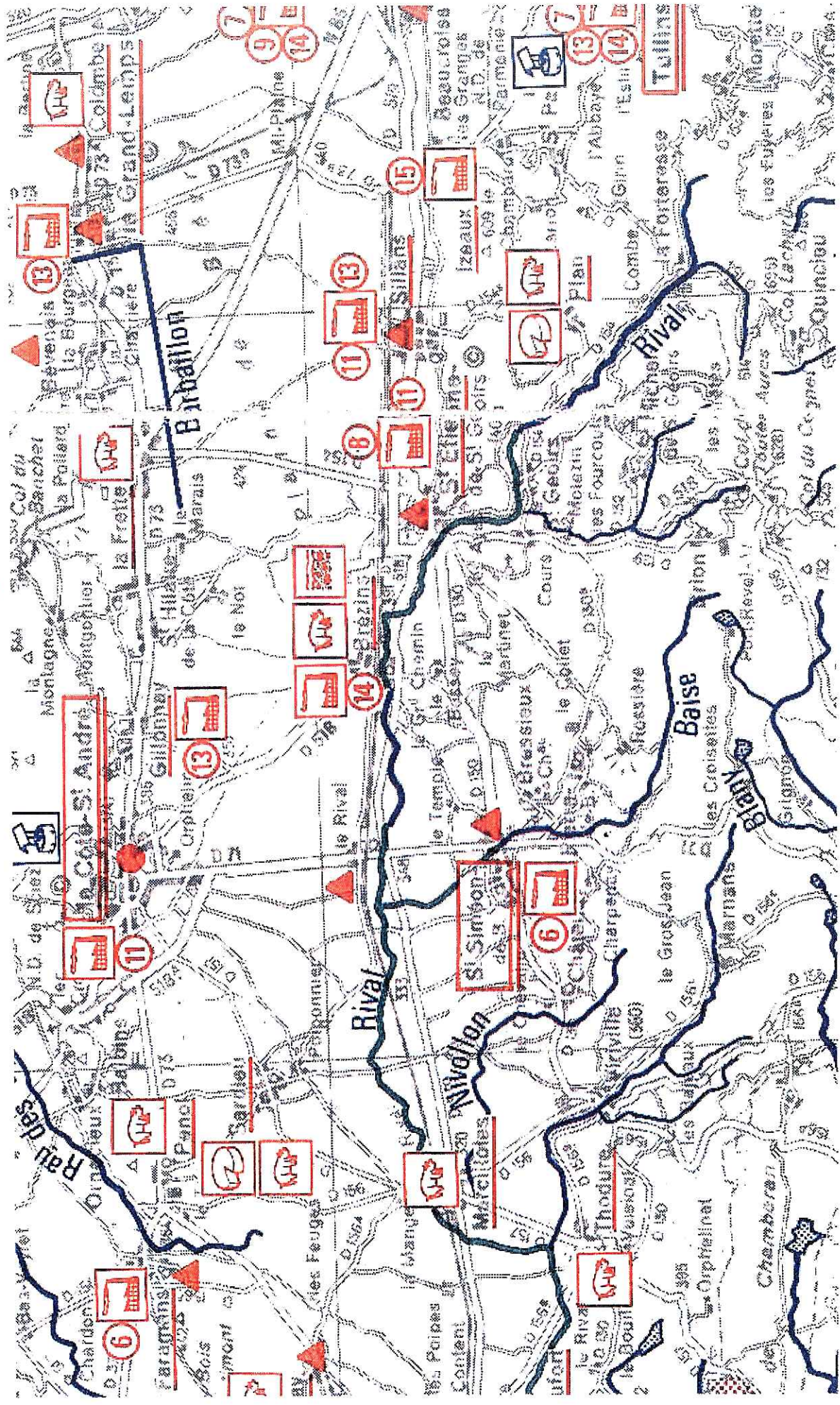
Annexe 4 : Détail estimatif des ouvrages de transit et traitement intercommunaux

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

Annexe 6 : Simulation de l'impact des rejets des systèmes de traitement intercommunaux 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 TN	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
Epaisseur sable	m	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4
Epaisseur terrain dur	m	0	0	0	0	0	0	0
Epaisseur tout venant	m	0	0	0.6	0.6	1.5	1.28	1.5
Epaisseur concassé	m	0	0	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
Epaisseur grave bitume	m	0	0	0	0	0	0.24	0
Préparations								
Piquetage 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	0.5	1	1	1	1
Débroussaillage arbustes	m²	0	0	0	0	0	0	0
Abattage dessouchage arbres <60cm	u	0	0	0	0	0	0	0
Terrassement								
Découpe chaussée <7cm	ml	0	0	0	2	2	0	0
Découpe chaussée >20cm	ml	0	0	0	0	0	2	0
Démolition chaussée <7cm	m²	0	0	0	1.3	1.3	0	0
Démolition chaussée >20cm	m²	0	0	0	0	0	1.3	0
Décapage terre végétale	m²	4	5	0	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 //	ml	0	1	1	1	1	1	1
Obstacles perp	u	0.02	0.05	0.05	0.05	0.1	0.1	0.1
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 Ø80 compacté	m³	0	0	0.78	0.78	1.95	1.64	1.95
Evacuation déblais en décharge agréée S+TV+Ø31,5	m³	0.52	0.52	1.43	1.43	2.6	2.60	2.6
Pompage	ml	0	0	0	0	0	0	0
Terrain dur (BRH)	m³	0	0	0	0	0	0	0
Canalisations-regards								
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
Réfections								
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
Blouche	m²	0	0	0	2	0	0	0
Enrobé à froid	m²	0	0	0	0	1.3	1.3	0
Enrobé à chaud à la main : 6cm sur VC (150kg/m²) et 12cm sur RD (300kg/m²)	T	0	0	0	0	0.195	0.39	0
Réception								
Récolement	ml	1	1	1	1	1	1	1
Total		111.81	131.01	128.75	151.15	201.67	279.45	162.95
Divers	5%	5.59	6.55	6.44	7.56	10.08	13.97	8.15
Total arrondi		118.00	138.00	136.00	159.00	212.00	294.00	172.00
Total retenu		120.00	140.00	140.00	160.00	220.00	300.00	180.00

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
Collecteur Ø200mm PVC	Prof < 2m00	140.00 €	140.00 €	160.00 €	220.00 €	300.00 €	180.00 €
	Prof > 2m00	190.00 €	220.00 €	250.00 €	320.00 €	470.00 €	260.00 €
Collecteur Ø250mm PVC	Prof # 2m00	150.00 €	150.00 €	170.00 €	230.00 €	310.00 €	180.00 €
Collecteur Ø400mm Béton	Prof # 2m00	190.00 €	190.00 €	210.00 €	270.00 €	360.00 €	220.00 €
Collecteur Ø80, 100mm refoulement	Prof 1m50	80.00 €	80.00 €	100.00 €	120.00 €	210.00 €	90.00 €

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

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

Détail - Estimation LA FORTERESSE

Estimation LA FORTERESSE Traitement indépendant	LONGUEUR ML	CATEGORIE	PRIX €/ML	NOMBRE ABONNES	BRANCHE NTS	DIVERS	PU DIVERS	TOTAL TRAVAUX (€ HT)	TOTAL OPERATION EHT (Dont #15% études et imprévus divers)	TAUX SUBVENTION	PART RESIDUELLE € HT (Valeur arrondie)
Le Village - La Combe											
1ere tranche : La Combe											
Collecte											
C1 C2	75 ml	Accotement-p max 3.50m	180 €	3 ab	1 500 €	PV Collecteur Fonte	50.00 €	21 750 €			
C2 C3	95 ml	Rivière	300 €	3 ab	1 500 €	PV Collecteur Fonte	50.00 €	37 575 €			
C2 C4	120 ml	RD-p<2.00 m	300 €	4 ab	800 €			39 200 €			
C4 C5 C6	140 ml	VC Bicouche-p<2.00 m	160 €	6 ab	800 €			27 200 €			
C4 C7	140 ml	RD-p<2.00 m	300 €	3 ab	800 €			44 400 €			
Sous total	570			19 ab				170 125 €	196 000 €	55%	89 000 €
Transit											
C1	420 ml	Prairie-p<2.00 m	120 €			PV Collecteur Fonte	50.00 €	71 400 €			
Sous total	420			0 ab				71 400 €	83 000 €	48%	44 000 €
2 e tranche : le Village											
Collecte											
V2 V3	20 ml	RD-p<2.00 m	300 €	1 ab	800 €			6 800 €			
V2 V4	55 ml	VC Bicouche-p<2.00 m	160 €	2 ab	800 €			10 400 €			
V5 V6	85 ml	Pelouse privée-p<2.00 m	140 €	2 ab	800 €			13 500 €			
V7 V8	40 ml	Prairie-p<2.00 m	120 €	2 ab	1 500 €	PV Collecteur Fonte	50.00 €	9 800 €			
V9 V12	40 ml	Pelouse privée-p<2.00 m	140 €	1 ab	1 500 €	PV Collecteur Fonte	50.00 €	1 500 €			
V9 V10	200 ml	VC Bicouche-p<2.00 m	160 €	6 ab	800 €	Traversée rivière	1 500 €	2 300 €			
V10 V11	75 ml	le long du canal	300 €	3 ab	1 500 €	PV Collecteur Fonte	50.00 €	30 750 €			
V11 V12	55 ml	VC Bicouche-p<2.00 m	160 €	6 ab	800 €			13 600 €			
Sous total	920			29 ab				243 470 €	280 000 €	55%	126 000 €
Transit											
C7 V1	370 ml	Prairie-p<2.00 m	120 €	1 ab	1 500 €	PV Collecteur Fonte	50.00 €	64 400 €			
V1 V2	40 ml	Prairie-p<2.00 m	120 €			PV Collecteur Fonte	50.00 €	6 800 €			
V1 V5	160 ml	Prairie-p<2.00 m	120 €			Traversée rivière	1 500 €	1 500 €			
V5 V7	105 ml	Prairie-p<2.00 m	120 €			PV Collecteur Fonte	50.00 €	27 200 €			
V7 V9	55 ml	Prairie-p<2.00 m	120 €			PV Collecteur Fonte	50.00 €	17 850 €			
Sous total	730			1 ab				127 100 €	147 000 €	48%	77 000 €
Traitement											
TF											
TOTAL	2 639 ml	Dispositif de traitement						102 000 €	118 000 €	77%	28 000 €
VILLAGE/COMBE				49 ab				714 095 €	824 000 €		364 000 €
Valette											
Collecte											
VA1 VA2	180 ml	VC Bicouche-p<2.00 m	160 €	3 ab	800 €			31 200 €			
VA1 VA3	105 ml	VC Bicouche-p<2.00 m	160 €	1 ab	800 €			17 600 €			
VA3 VA4	75 ml	VC Bicouche-p<2.00 m	160 €	2 ab	800 €			13 600 €			
VA3 VA5	410 ml	VC Bicouche-p<2.00 m	160 €	10 ab	800 €			73 520 €			
Sous total	770			16 ab				135 920 €	157 000 €	55%	71 000 €
Transit											
C7 VA1	220 ml	Chemin Concassé-p<2.00 m	140 €			Débroussaillage	31.50 €	37 730 €			

Estimation LA FORTERESSE Traitement indépendant		LONGUEUR ML	CATEGORIE	PRDX €/ML	NOMBRE ABONNES	BRANCHEME NTS	DIVERS	PU DIVERS	TOTAL TRAVAUX (€ HT)	TOTAL OPERATION EHT (Dont #15% études et imprévus divers)	TAUX SUBVENTION	PART RESIDUELLE HT (Valeur arrondie)	
<i>Sous total</i>		220			0 ab		Traversée rivière	1 500 €	39 230 €	46 000 €	48%	25 000 €	
<i>Traitement TF</i>				+ 65 EH						45 000 €	77%	11 000 €	
TOTAL VALETTE		990 ml	Extension dispositif de traitement		16 ab				214 150 €	248 000 €		107 000 €	
Chaperon	<i>Collecte</i>	CH2 CH3 CH3 CH4	Prairie-p<2.00 m Prairie-p<2.00 m	120 € 120 €	2 ab 6 ab	800 € 800 €			16 000 € 17 400 €				
		CH1 CH5	RD-p<2.00 m	300 €	3 ab	800 €			74 400 €				
		CH5 CH6	VC Bicouche-p<2.00 m	160 €	4 ab	800 €			27 200 €				
		CH6 CH7	VC Bicouche-p<2.00 m	160 €	4 ab	800 €			25 600 €				
		CH5 CH9	VC Bicouche-p<2.00 m	160 €	2 ab	800 €			33 520 €				
		CH8 CH10	VC Bicouche-p<2.00 m	160 €	2 ab	800 €			16 720 €				
		<i>Sous total</i>		1 049		23 ab				210 840 €	243 000 €	55%	110 000 €
		<i>Transit</i>											
		V2 CH1 CH1 CH2	Chemin Concassé-p<2.00 m Prairie-p<2.00 m	140 € 120 €			Débroussaillage	31.50 €	39 445 € 13 800 €		62 000 €	48%	33 000 €
		<i>Sous total</i>		345		0 ab						60 000 €	77%
<i>Traitement TF</i>				+ 100 EH						365 000 €		157 000 €	
TOTAL VALETTE		1 394 ml	Extension dispositif de traitement		23 ab				52 000 €	316 085 €			

(1) L'agence de l'eau accorde une subvention sur les collecteurs de transit concernant plus de 500 EH ou plus de 10% de la population communale :

Le village	49 ab	x	2.5	=	123 hab	>10% de la population de
-----> Transit subventionné par l'agence de l'eau.						
Valette	16 ab	x	2.5	=	40 hab	>10% de la population de La Forteresse
-----> Transit subventionné par l'agence de l'eau.						
Chaperon	23 ab	x	2.5	=	58 hab	>10% de la population de La Forteresse
-----> Transit subventionné par l'agence de l'eau.						

Calcul des taux de subvention

Transit	Coût plafond	88 ab	x	2.5	=	220 EH	Coût plafond	=	148 500 € Taux 64%
Scénario1 : La Forteresse Seule							Total transit	=	338 000 € Différence à 35%
	Taux de subvention moyen transit (AE+CG)						48%		
Collecte							Taux CG	55%	
Traitement	Coût plafond	Coût plafond < Coût estimé # Montant AE non plafonné							
		Total coût du traitement #							
		Taux traitement = 77%							

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

Estimation PLAN + LA FORTERRESSE	LONGUEUR ML	CATEGORIE	PRIX €/ML	NOMBRE ABONNEMENTS	BRANCHEMENTS	DIVERS	PU DIVERS	TOTAL TRAVAUX (€ HT)	TOTAL OPERATION EHT (Dont #15% études et imprévus divers)	TAUX SUBVENTION	PART RESIDUELLE € HT (Valeur arrondie)
Le Village											
<i>Collecte et transit communaux</i>											
Réseaux Plan Village	1 645 ml							309 198 €	356 000 €		147 000 €
Réseaux la Forteresse (Village + hameaux)	5 023 ml							1 051 330 €	1 210 000 €		575 000 €
<i>Transit intercommunal</i>											
TF TP	1 470 ml	Prairie-p<2.00 m	120 €			PV Collecteur Fonte PV Débroussaillage	50.00 € 31.50 €	249 900 € 46 305 €			
<i>Sous Total Transit</i>	1 470 €							296 205 €	341 000 €	53%	162 000 €
<i>Traitement</i>											
TPF - Filtre à Macrophytes 560 EH		560 EH						291 200 €	335 000 €	77%	78 000 €
TOTAL	9 607 ml							1 947 933 €	2 247 000 €		962 000 €

(1) L'agence de l'eau accorde une subvention sur les collecteurs de transit concernant plus de 500 EH ou plus de 10% de la population communale :
La Forteresse = 223 hab >10% de la population la Forteresse
-----> Transit non subventionné par l'agence de l'eau.

Transit											
	Coût plafond	89 ab	x	2.5	=	223 EH	Coût plafond	=	150 188 €	Taux 69%	
Scénario1 : La Forteresse Seule							Total transit	=	341 000 €	Différence à 40%	
							Taux de subvention moyen transit (AE+CG)				53%
Traitement	Coût plafond						Coût plafond < Coût estimé # Montant AE non plafonné				
							Total coût du traitement	#			
							Taux traitement				77%

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

Calcul de l'impact du rejet : commune de LA FORTERESSE

Données :

Milieu récepteur :	Rival	Source : MISE 38
Objectif de qualité :	BEE	
Débit spécifique en l/s/km2 :	1	

Débit du cours d'eau à l'étiage :

	Surface de BV correspondante en km2	QMNA5 en l/s
Amont du point de rejet	11.2	11.2

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

	MES	DBO5	DCO	NH4
Filtration sur sable	30 mg/l	25 mg/l	90 mg/l	10 mg/l

Population considérée :

* Hypothèse débit : 150 l/hab/j (y compris ECP)

	Village + Combe 2025	Village + Combe + Valette + Chaperon
Rejet théorique futur	163 EH	Rejet théorique futur 330 EH
Débit du rejet *	0.28 l/s	Débit du rejet * : 0.57 l/s

pas de déclaration

ouvrage soumis à déclaration

1- Simulations de l'impact sur le milieu récepteur :

	MES	DBO5	DCO	NH4
Objectif de qualité 1A ou bleu	25.00 mg/l	3.00 mg/l	20.00 mg/l	0.10 mg/l
Objectif de qualité 1B ou verte	50.00 mg/l	6.00 mg/l	30.00 mg/l	0.50 mg/l
Objectif de qualité 2 ou jaune	100.00 mg/l	15.00 mg/l	40.00 mg/l	2.00 mg/l
Objectif de qualité 3 ou orange	150.00 mg/l	25.00 mg/l	80.00 mg/l	5.00 mg/l
Bruit de fond en mg/l (Etude Gay 1997)	3.10 mg/l	0.85 mg/l	<10.00 mg/l	0.02 mg/l
VILLAGE 2020				
Flux en kg/j du rejet	0.73 kg/j	0.61 kg/j	2.19 kg/j	0.24 kg/j
Qualité du Rival à l'aval du rejet projeté	3.86 mg/l	1.48 mg/l	12.27 mg/l	0.27 mg/l
VILLAGE 2020 Classe de qualité correspondante (grille SEQ Eau)	Objectif de qualité 1A ou bleu	Objectif de qualité 1A ou bleu	Objectif de qualité 1A ou bleu	Objectif de qualité 1B ou verte
VILLAGE + Valette + Chaperon				
Flux en kg/j du rejet	1.49 kg/j	1.24 kg/j	4.46 kg/j	0.50 kg/j
Qualité du Rival à l'aval du rejet projeté	4.63 mg/l	2.13 mg/l	14.60 mg/l	0.53 mg/l
VILLAGE + Valette + Chaperon Classe de qualité correspondante (grille SEQ Eau)	Objectif de qualité 1A ou bleu	Objectif de qualité 1A ou bleu	Objectif de qualité 1A ou bleu	Objectif de qualité 2 ou jaune

POPULATION MAXI RACCORDABLE POUR RESPECTER LE MILIEU NATUREL	310 EH
Qualité de la Rivière sur le paramètre Azote à l'aval du rejet projeté	0.50 mg/l

2- Evaluation de la distance de déclassement - Village + Valette + Chaperon

	MES	DBO5	DCO	NH4
Qualité du Rival à l'aval du rejet projeté	4.63 mg/l	2.13 mg/l	14.60 mg/l	0.53 mg/l
Flux total correspondant (kg/j)		2.06 kg/j	14.13 kg/j	0.51 kg/j
Bruit de fond du bassin versant en mg/l		0.85 mg/l	10.00 mg/l	0.02 mg/l
Coefficient de transfert C		0.5	0.5	0.76
Qualité du cours d'eau recherchée en mg/l à l'aval du rejet projeté (1B - Milieu de classe)		2.53 mg/l	21.50 mg/l	0.50 mg/l
Flux en kg/j des rejets après autoépuration		1.62 kg/j	11.12 kg/j	0.47 kg/j
Village+ Valette + Chaperon Classe de qualité correspondante (grille SEQ Eau)		Objectif de qualité 1A ou bleu	Objectif de qualité 1A ou bleu	Objectif de qualité 2 ou jaune
Distance d'autoépuration correspondante (en km)	0.35 km			
Conclusion	La Classe verte est atteinte avant l'arrivée à l'emplacement du traitement de plan			

2- Evaluation du bruit de fond arrivant en amont du traitement de plan

Distance entre les deux traitements	1.40 km			
Flux en kg/j des rejets après autoépuration entre les deux traitements		0.78 kg/j	5.35 kg/j	0.35 kg/j
Bruit de Fond à l'arrivée sur Plan au niveau du traitement projeté (mg/l)		1.41 mg/l	13.87 mg/l	0.27 mg/l

Calcul de l'impact du rejet : commune de PLAN

Données :

Milieu récepteur :	Rival	Source : MISE 3B
Objectif de qualité :	BEE	
Débit spécifique en l/s/km ² :	1	

Débit du cours d'eau à l'étiage :

	Surface de BV correspondante en km ²	QMNA5 en l/s
Amont du point de rejet	16	16

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

	MES	DBO5	DCO	NH4	PT
Filtration sur sable	30 mg/l	25 mg/l	90 mg/l	10 mg/l	10% de rdt

Population considérée :

* Hypothèse débit : 150 l/hab/j (y compris ECP)

Village 2020	
Rejet théorique futur	230 EH
Débit du rejet *	0.40 l/s

42 maisons sur le Village + 30 projetées sur le Clos du Chateau
+ 10 projetées sur la Grange + 10 à raccorder sur le Fontanil

ouvrage soumis à déclaration

1- Simulations de l'impact sur le milieu récepteur :

	MES	DBO5	DCO	NH4
Objectif de qualité 1A ou bleu	25.00 mg/l	3.00 mg/l	20.00 mg/l	0.10 mg/l
Objectif de qualité 1B ou verte	50.00 mg/l	6.00 mg/l	30.00 mg/l	0.50 mg/l
Objectif de qualité 2 ou jaune	100.00 mg/l	10.00 mg/l	40.00 mg/l	2.00 mg/l
Objectif de qualité 3 ou orange	150.00 mg/l	25.00 mg/l	80.00 mg/l	5.00 mg/l
Bruit de fond en mg/l en aval de la Forteresse Résultant du traitement de La Forteresse	0.00 mg/l	1.41 mg/l	13.87 mg/l	0.27 mg/l
Flux en kg/j du rejet	1.04 kg/j	0.86 kg/j	3.11 kg/j	0.35 kg/j
Qualité du Rival à l'aval du rejet projeté	0.75 mg/l	2.04 mg/l	16.12 mg/l	0.52 mg/l
VILLAGE 2020 Classe de qualité correspondante (grille SEQ Eau)	Objectif de qualité 1A ou bleu	Objectif de qualité 1A ou bleu	Objectif de qualité 1A ou bleu	Objectif de qualité 2 ou jaune

On déclassé

MARGE DE POPULATION RACCORDABLE SUR PLAN POUR RESPECTER LES EXIGENCES REGLEMENTAIRES (Classe 1B)	211 EH
Qualité de la Rivière sur le paramètre Azote à l'aval du rejet projeté	0.50 mg/l

2- Evaluation de la distance de déclassement

	MES	DBO5	DCO	NH4
Qualité du Rival à l'aval du rejet projeté		2.04 mg/l	16.12 mg/l	0.52 mg/l
Flux correspondant (kg/j)		2.82 kg/j	22.28 kg/j	0.72 kg/j
Bruit de fond en mg/l bassin versant		0.85 mg/l	10.00 mg/l	0.02 mg/l
Coefficient de transfert C		0.5	0.5	0.76
Qualité du cours d'eau recherchée en mg/l à l'aval du rejet projeté (milieu classe 1B)		2.51 mg/l	23.09 mg/l	0.50 mg/l
Flux en kg/j des rejets après autoépuration		2.29 kg/j	18.10 kg/j	0.67 kg/j
VILLAGE 2020 Classe de qualité correspondante (grille SEQ Eau)		Objectif de qualité 1A ou bleu	Objectif de qualité 1A ou bleu	Objectif de qualité 2 ou jaune
Linéaire de cours d'eau déclassé avant atteinte du milieu de classe 1B	0.30 km			
Passage 2-1A	6.8 km			

3- Evaluation du bruit de fond arrivant en amont du traitement de St Geoirs

Distance entre les deux traitements	2.70 km		
Flux en kg/j des rejets après autoépuration entre les deux traitements	0.43 kg/j	3.43 kg/j	0.34 kg/j
Bruit de Fond à l'arrivée sur St Geoirs au niveau du traitement éventuel (mg/l)	1.09 mg/l	11.88 mg/l	0.21 mg/l

Calcul de l'impact du rejet : commune de SAINT GEOIRS

Si traitements communaux des communes amont

Données :

Milieu récepteur :	Rival	<i>Source : MISE 38</i>
Objectif de qualité :	1B	
Débit spécifique en l/s/km ² :	1	

Débit de référence d'étiage à Brézins sur le Rival

	Surface de BV correspondante en km ²	QMNA5 en l/s
Amont du point de rejet	21.15	21.15

Qualité des rejets en mg/l :

	MES	DBO5	DCO	NH4	PT
Filtration sur sable	30 mg/l	25 mg/l	90 mg/l	10 mg/l	10% de rdt

Simulation :

* Hypothèse débit : 150 l/hab/j (y compris ECP)

Village 2025	
Rejet théorique futur	210 EH
Débit du rejet * :	0.36 l/s

ouvrage soumis à déclaration

Simulations de l'impact sur le milieu récepteur :

	MES	DBO5	DCO	NH4
Objectif de qualité 1A ou bleu	25.00 mg/l	3.00 mg/l	20.00 mg/l	0.10 mg/l
Objectif de qualité 1B ou verte	50.00 mg/l	6.00 mg/l	30.00 mg/l	0.50 mg/l
Objectif de qualité 2 ou jaune	100.00 mg/l	10.00 mg/l	40.00 mg/l	2.00 mg/l
Objectif de qualité 3 ou orange	150.00 mg/l	25.00 mg/l	80.00 mg/l	5.00 mg/l
Bruit de fond en mg/l en aval de Plan (avec autoépuration)		1.09 mg/l	11.88 mg/l	0.21 mg/l
Flux en kg/j du rejet	0.95 kg/j	0.79 kg/j	2.84 kg/j	0.32 kg/j
Qualité du Rival à l'aval du rejet projeté	0.52 mg/l	1.52 mg/l	13.43 mg/l	0.38 mg/l
VILLAGE 2020 Classe de qualité correspondante (grille SEQ Eau)	Objectif de qualité 1A ou bleu	Objectif de qualité 1A ou bleu	Objectif de qualité 1A ou bleu	Objectif de qualité 1B ou verte

**On ne
déclasse
pas**

ANNEXE 6 : SIMULATION DE L'IMPACT DES REJETS DES SYSTÈMES DE TRAITEMENT INTERCOMMUNAUX SUR LE MILIEU RÉCEPTEUR

Calcul de l'impact du rejet : Traitement commun PLAN + LA FORTERESSE

Données :

Milieu récepteur :	Rival	<i>Source : MISE 38</i>
Objectif de qualité :	BEE	
Débit spécifique en l/s/km2 :	1	

Débit du cours d'eau à l'étiage :

	Surface de BV correspondante en km2	QMNA5 en l/s
Amont du point de rejet	16	16

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

	MES	DBO5	DCO	NH4
Filtration sur sable	30 mg/l	25 mg/l	90 mg/l	10 mg/l

Population considérée :

* Hypothèse débit : 150 l/hab/j (y compris ECP)

Les Deux Villages	
Rejet théorique futur	560 EH
Débit du rejet * :	0.97 l/s

ouvrage soumis à déclaration

1 - Simulations de l'impact sur le milieu récepteur :

	MES	DBO5	DCO	NH4
Objectif de qualité 1A ou bleu	25.00 mg/l	3.00 mg/l	20.00 mg/l	0.10 mg/l
Objectif de qualité 1B ou verte	50.00 mg/l	6.00 mg/l	30.00 mg/l	0.50 mg/l
Objectif de qualité 2 ou jaune	100.00 mg/l	10.00 mg/l	40.00 mg/l	2.00 mg/l
Objectif de qualité 3 ou orange	150.00 mg/l	25.00 mg/l	80.00 mg/l	5.00 mg/l
Bruit de fond en mg/l en aval de la Forteresse (Mesure cabinet Gay septembre 1997 - Station n°2)	3.10 mg/l	0.85 mg/l	<10.00 mg/l	0.02 mg/l
Flux en kg/j du rejet	2.52 kg/j	2.10 kg/j	7.56 kg/j	0.84 kg/j
Qualité du Rival à l'aval du rejet projeté	4.92 mg/l	2.37 mg/l	15.47 mg/l	0.63 mg/l
TRAITEMENT COMMUN AUX DEUX COMMUNES Classe de qualité correspondante (grille SEQ Eau)	Objectif de qualité 1A ou bleu	Objectif de qualité 1A ou bleu	Objectif de qualité 1A ou bleu	Objectif de qualité 2 ou jaune

POPULATION MAXI RACCORDABLE POUR RESPECTER LE MILIEU NATUREL	442 EH
Qualité de la Rivière sur le paramètre Azote à l'aval du rejet projeté	0.50 mg/l

2- Evaluation de la distance de déclassement

	MES	DBO5	DCO	NH4
Qualité du Rival à l'aval du rejet projeté		2.37 mg/l	15.47 mg/l	0.63 mg/l
Flux total en kg/j correspondant		3.28 kg/j	21.38 kg/j	0.87 kg/j
Bruit de fond en mg/l du bassin versant		0.85 mg/l	10.00 mg/l	0.02 mg/l
Coefficient de transfert C		0.5	0.5	0.76
Qualité du cours d'eau recherchée en mg/l à l'aval du rejet projeté (Milieu de classe 1B)		2.05 mg/l	17.86 mg/l	0.50 mg/l
Flux en kg/j des rejets après autoépuration		1.66 kg/j	10.86 kg/j	0.66 kg/j
TRAITEMENT COMMUN AUX DEUX COMMUNES Classe de qualité correspondante (grille SEQ Eau)		Objectif de qualité 1A ou bleu	Objectif de qualité 1A ou bleu	Objectif de qualité 1B ou verte
Linéaire de cours d'eau déclassé avant atteinte de la classe 1B	0.98 km			

3- Evaluation du bruit de fond arrivant en amont du traitement de St Geoires

Distance entre les deux traitements	2.70 km		
Flux en kg/j des rejets après autoépuration entre les deux traitements	0.50 kg/j	3.29 kg/j	0.41 kg/j
Bruit de Fond à l'arrivée sur St Geoires au niveau du traitement éventuel (mg/l)	1.13 mg/l	11.80 mg/l	0.25 mg/l

Calcul de l'impact du rejet : commune de SAINT GEOIRS Si traitement commun des communes amont

Données :

lieu récepteur :	Rival	<i>Source : MISE 38</i>
Objectif de qualité :	1B	
Débit spécifique en l/s/km ² :	1	

Débit de référence d'étiage à Brézins sur le Rival

	Surface de BV correspondante en km ²	QMNA5 en l/s
Amont du point de rejet	21.15	21.15

Qualité des rejets en mg/l :

	MES	DBO5	DCO	NH4	PT
Filtration sur sable	30 mg/l	25 mg/l	90 mg/l	10 mg/l	10% de rdt

Simulation :

* Hypothèse débit : 150 l/hab/j (y compris ECP)

Village 2025	
Rejet théorique futur	210 EH
Débit du rejet * :	0.36 l/s

ouvrage soumis à déclaration

Simulations de l'impact sur le milieu récepteur :

	MES	DBO5	DCO	NH4
Objectif de qualité 1A ou bleu	25.00 mg/l	3.00 mg/l	20.00 mg/l	0.10 mg/l
Objectif de qualité 1B ou verte	50.00 mg/l	6.00 mg/l	30.00 mg/l	0.50 mg/l
Objectif de qualité 2 ou jaune	100.00 mg/l	10.00 mg/l	40.00 mg/l	2.00 mg/l
Objectif de qualité 3 ou orange	150.00 mg/l	25.00 mg/l	80.00 mg/l	5.00 mg/l
Bruit de fond en mg/l en aval de Plan (avec autoépuration)		1.13 mg/l	11.80 mg/l	0.25 mg/l
Flux en kg/j du rejet	0.95 kg/j	0.79 kg/j	2.84 kg/j	0.32 kg/j
Qualité du Rival à l'aval du rejet projeté	0.52 mg/l	1.56 mg/l	13.35 mg/l	0.42 mg/l
VILLAGE 2020 Classe de qualité correspondante (grille SEQ Eau)	Objectif de qualité 1A ou bleu	Objectif de qualité 1A ou bleu	Objectif de qualité 1A ou bleu	Objectif de qualité 1B ou verte

On ne décline pas