



**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

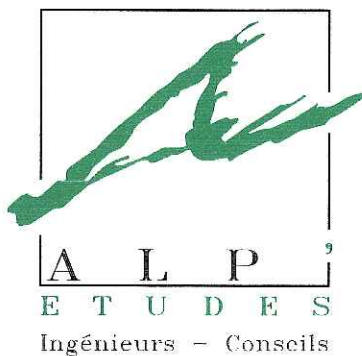
**SCHEMA DIRECTEUR D'ASSAINISSEMENT
BIEVRE TOUTES AURES**

**Commune de BEVENAIS :
Phase 2**

LISTE DES PIECES

- ▶ Note Explicative sur les Scénarii d'assainissement
- ▶ Vue en plan au 1/5000° - Scénario d'Assainissement _____ n°7994

Dossier 422-01
Août 2005



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

Tél. : 04 76 35 39 58
Fax : 04 76 35 67 14
E.mail : alpetudes@alpetudes.fr

- Département de L'Isère -



**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 BEVENAIS :

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 reseaux existants	11
II - 1 - Conclusions du Diagnostic de réseau	11
II - 2 - Mise en séparatif du réseau de la Charrière	12
III - Scénarii de collecte : Étude par secteur & extension de réseaux	12
III - 1 - Étude par secteur : hameau de Bertonnière	13
III - 2 - Extensions de réseaux	14
IV - Scénarii de transit et traitement	15
IV - 1 - Scénario 1 : Renforcement / Remplacement des lagunes	16
IV - 2 - Scénario 2 : Raccordement au réseau de La Frette / Traitement à la STEP des Charpillattes	17
PARTIE III - RECAPITULATION DES DEPENSES ET DES FILIERES PROPOSEES	18
I - Récapitulation des dépenses	18
II - Conclusion phase II	19

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 : Récapitulation des dépenses du scénario 1	18
Tableau 5 : Récapitulation des dépenses du scénario 2	19

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 du diagnostic de réseau sont présentés dans un dossier spécifique.

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 BÉVENAIS. 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 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 :**

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 NH4 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 Baïse : 39.6 l/s Après confluence avec Baïse : 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 Baïse	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

	Zones aptes à l'assainissement autonome : Fosse toutes eaux + Champ d'épandage	Zones aptes à l'assainissement autonome avec contraintes : Filtre à sable...
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** pour la collecte, **Ø250 à Ø400mm** pour le transit.

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	35% (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	35%	69% transit intercommunal 64% transit communal	77%

(1) Taux spécifique à la commune de Bévenais, 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 SCENARII 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

II - 1 - Conclusions du Diagnostic de réseau

Le diagnostic des réseaux présenté en phase 1, sous-dossier B, met en évidence :

- Sur le réseau de Charrière :
 - Un taux de collecte faible mais la mesure était faussée par la forte dilution de l'effluent
 - La présence d'un volume d'eaux claires parasites permanentes de temps sec représentant 80% de l'ensemble du volume collecté, ce qui très mauvais et rend le traitement à la lagune inefficace
 - Une surcharge hydraulique de la lagune (capacité 360 EH)

L'extension, le remplacement ou le by-pass de cette unité vers la station des Charpillattes serait à envisager rapidement (sous réserve d'un avis favorable de la Communauté de Commune du Pays de Bièvre Liers). Ce secteur étant en effet amené à se développer très rapidement (750EH à terme).

La mise en séparatif de ce réseau est par ailleurs préconisée (mise en place d'un collecteur eaux usées et réutilisation du collecteur unitaire pour les eaux pluviales) afin d'envisager la mise en place d'un nouveau traitement ou le raccordement sur la station des Chapillattes

- Sur le réseau Pollardière :
 - Un taux de collecte correct de 91% sur la DBO5
 - 35% d'eaux claires parasites permanentes de temps sec
 - Des intrusions anormales d'eaux pluviales dans le réseau d'eaux usées, représentant l'équivalent de 75% des branchements.

- La lagune arrive à saturation (traitement encore correct mais 260 EH raccordés pour un dimensionnement de la lagune à 220 EH).

L'extension, le remplacement ou le by-pass de cette unité vers la station des Charpillattes serait à envisager rapidement (sous réserve d'un avis favorable de la Communauté de Commune du Pays de Bièvre Liers).

Un contrôle systématique de la séparation des eaux usées et eaux pluviales est par ailleurs préconisé.

Ainsi, la **mise en séparatif du réseau Charrière a été estimée**, tandis que des **tests à la fumée et des passages caméras seront nécessaires sur le réseau Pollardière** afin de localiser les intrusions d'eau parasites de temps sec et les grilles ou chenaux raccordés en temps de pluie. Aucune restructuration des réseaux concernés ne peut être estimée préalablement à la réalisation de ces investigations complémentaires.

II - 2 - Mise en séparatif du réseau de la Charrière

La mise en séparatif de la totalité du réseau unitaire de la Charrière en Ø200 avec réutilisation du réseau unitaire pour les eaux pluviales, lorsque les diamètres sont suffisants est estimée à **801 000 €HT** (coût d'opération études comprises).

Elle a été découpée en 4 tranches en fonction de la localisation des sources raccordées au réseau unitaire.

Voir détail en annexe.

III - SCÉNARI DE COLLECTE : ÉTUDE PAR SECTEUR & EXTENSION DE RÉSEAUX

La quasi-totalité de la commune de Bévenais est collectée par un réseau d'assainissement séparatif ou unitaire. Par ailleurs, la commune souhaite privilégier l'urbanisation dans des secteurs desservis par l'assainissement collectif.

Ainsi, seul le secteur de Bertonnière a fait l'objet d'une analyse comparative de scénarii de collecte, pour le reste, seules des extensions de réseaux ont été étudiées.

III - 1 - Étude par secteur : hameau de Bertonnière

	Assainissement autonome	Assainissement semi collectif	Assainissement collectif
ECONOMIQUE	<p>→ Nombre d'abonnés actuels : 8 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 : 240€ /an</p>	<p>→ <i>Critère non étudié car filière exclue du point de vue technique</i></p>	<p>Investissement : : (<i>Coût d'opération Tronçons E5 à E9</i>)</p> <p>→ Coût total investissement collecte : 116 000€ H.T</p> <p>→ Part résiduelle : 76 000€ H.T</p> <p>→ Coût par abonné futur (#8 ab) : 14 500€/ab</p> <p>Fonctionnement :</p> <p>→ Coût d'exploitation annuel :réduit, pas de PR</p>
TECHNIQUE	<p>→ Les systèmes existants fonctionnent mal</p> <p>↳ <i>Filière exclue</i></p>	<p>Proximité du réseau de Charrière</p> <p>↳ <i>Filière exclue</i></p>	<p>→ Raccordement gravitaire sur le réseau projeté de Charrière l'Eglise</p> <p>→ Entretien : contraintes réduites</p> <p>→ Linéaire de réseau : 510 ml</p> <p>→ Urbanisation future : potentiel nul</p>
ENVIRONNEMENT	<p>→ <i>Critère non étudié car filière exclue du point de vue technique</i></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 750 EH (Alternative A) ou intercommunal par raccordement sur une autre station.</p> <p>→ Épuration performante sous réserve d'une bonne conception et d'un entretien régulier de l'ouvrage.</p> <p>(voir paragraphe IV-2)</p>

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

III - 2 - Extensions de réseaux

Des extensions de réseaux sont prévues au niveau des différentes zones urbanisables (voir plan n°7994) définies dans le projet de PLU qui passera en enquête publique en septembre 2005.

Les secteurs concernés sont :

- La Charrière
- Basse Charrière
- Le Foulet
- Le Mollard

IV - SCÉNARI II DE TRANSIT ET TRAITEMENT

La commune de Bévenais, de par sa situation au Nord de la plaine de Bièvre, n'entre pas dans la problématique des autres communes de la Communauté de Commune de Bièvre Toutes Aures.

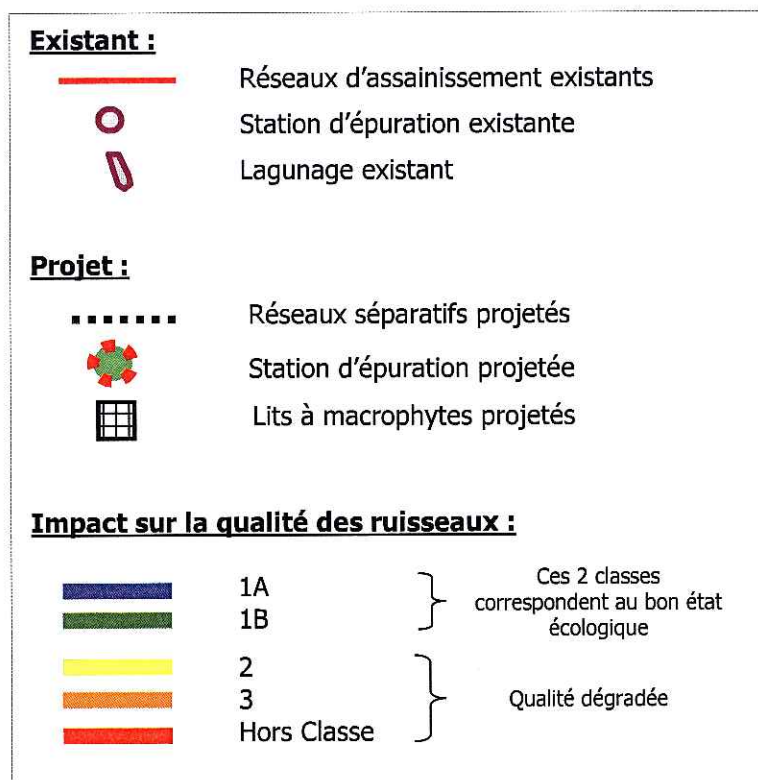
Cependant, ces perspectives d'urbanisation sont très importantes et ses systèmes de traitement des eaux usées arrivent à saturation.

Ainsi, deux solutions peuvent être proposées pour chacune de ces lagunes :

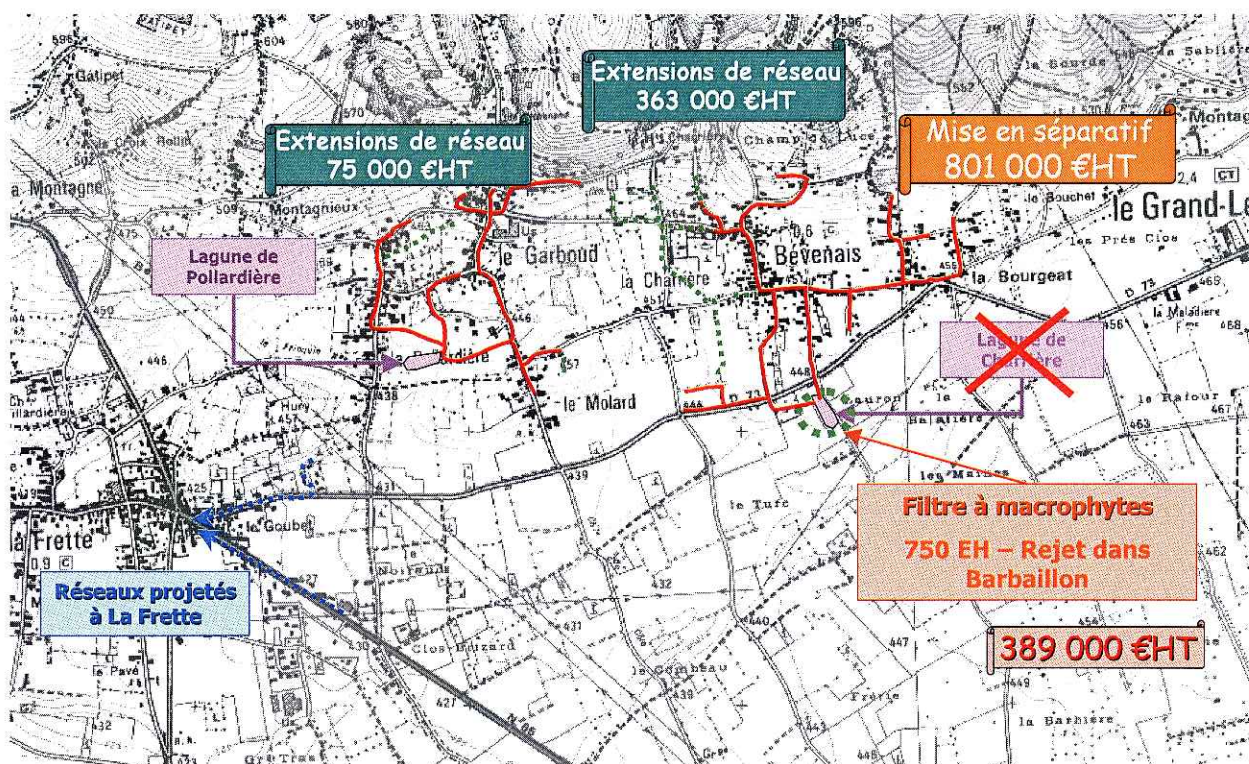
- Scénario 1 : extension ou remplacement de la lagune par un filtre à macrophytes
- Scénario 2 : raccordement à une autre unité de traitement : la station boue activée des Charpillattes par l'intermédiaire des réseaux d'assainissement de La Frette.

Ci-joint le descriptif de ces scénarii.

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

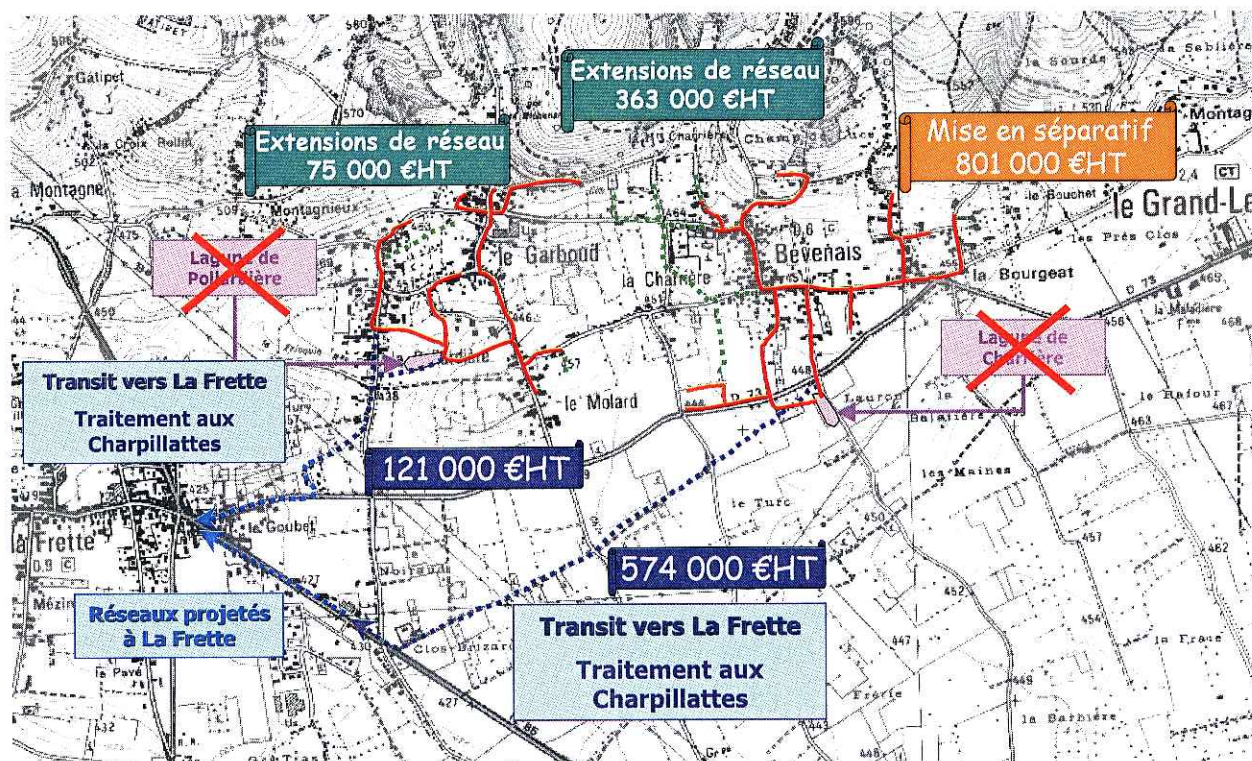


IV - 1 - Scénario 1 : Renforcement / Remplacement des lagunes



ECONOMIQUE	Réseau Pollardière : scénario exclu d'un point de vue technique
	<u>Réseau Charrière (Coûts d'opération)</u>
	→ Extensions de réseau 363 000€
	→ Mises en séparatif 801 000€
	→ Filtre à macrophytes 750 EH 389 000€
TECHNIQUE	Total (HT) 1 553 000€ HT
	→ Coûts de fonctionnement du filtre 3 500€/an
	<u>Réseau Pollardière</u> : la proximité des réseaux projetés de La Frette conduit à exclure cette solution
ENVIRONNEMENT	<u>Réseau Charrière</u> : la lagune actuelle fonctionne mal du fait de la forte dilution des effluents. Il est difficile d'en estimer le renforcement nécessaire. Les caractéristiques ci-dessous correspondent donc au remplacement total de la lagune par un filtre à macrophytes.
	→ Unité de traitement 750EH : soumise à <u>déclaration</u>
	→ Surface nécessaire : 3750 m ²
	→ Une visite hebdomadaire nécessaire (Au minimum) pour l'exploitation d'un lit à macrophytes.
	→ Exploitation du traitement à la charge de la communes.
ENVIRONNEMENT	→ Rejet dans le Barbaillon. Ce cours d'eau est à sec durant l'été si bien qu'il est impossible de calculer l'impact du rejet sur le milieu. Cet impact existe ne permettra pas le respect du BEE (bon état écologique) au moins une partie de l'année.

IV - 2 - Scénario 2 : Raccordement au réseau de La Frette / Traitement à la STEP des Charpillattes



ECONOMIQUE (Coût opération)	Réseau Pollardière : → Extensions de réseau 75 000€ → Transit vers La Frette 121 000€ Total (HT) 196 000€ HT Coûts de fonctionnement du traitement participation aux coûts de fonctionnement de la STEP
	Réseau Charrière → Extensions de réseau 363 000€ → Mises en séparatif 801 000€ → Transit vers les réseaux de La Frette 574 000€ Total (HT) 1 738 000€ HT → Coûts de fonctionnement du traitement participation aux coûts de fonctionnement de la STEP Poste de refoulement 3000 €/an
TECHNIQUE	Transit Pollardière : → Collecte des effluents : gravitaire → Entretien : contraintes réduites (pas de poste de refoulement) → Linéaire de réseau : 615 ml Transit Charrière : → Collecte des effluents : avec Refoulement ou relèvement → Entretien : 1 poste de refoulement ou relèvement → Linéaire de réseau : 2 150ml Traitement : STEP Boues activées des Charpillattes (<i>sous réserve d'un accord de CCPBL</i>)
ENVIRONNEMENT	→ Épuration performante à la station intercommunale des Charpillattes

PARTIE III - RECAPITULATION DES DEPENSES ET DES FILIERES PROPOSEES

I - RÉCAPITULATION DES DEPENSES

Les tableaux suivants résument les dépenses associées aux différentes filières ou scénarii de traitement proposés. Certains postes telles les mises en séparatif sont présentent dans les deux tableaux.

Tableau 4 : Récapitulation des dépenses du scénario 1

SCENARIO 1 Traitement local de Charrière	LONGUEUR ML	NOMBRE ABONNES actuel	TOTAL OPERATION (Dont 15% études et imprévus divers)	TAUX SUBVENTION	PART RESIDUELLE EUROS HT (Valeur arrondie)
Pollardière					
<i><u>Extensions du réseau de Collecte</u></i>					
Zone AU le Garboud et du Mollard	505 ml	3 ab	75 000 €	35%	49 000 €
<i><u>Transit jusqu'à La Frette</u></i>					
A1-A2-A3-T1	615 ml	1 ab	121 000 €	69%	38 000 €
Sous total Pollardière	1 120 ml	4 ab	196 000 €		87 000 €
Charrière					
<i><u>Mise en séparatif</u></i>					
4 tranches de travaux	2 735 ml	119 ab	801 000 €	14%	686 000 €
<i><u>Extensions du réseau de Collecte</u></i>					
Le Village	895 ml	8 ab	180 000 €	35%	117 000 €
Bertonnière	510 ml	8 ab	116 000 €	35%	76 000 €
La Charrière	160 ml	8 ab	38 000 €	35%	25 000 €
Chemin des Vignes	120 ml	7 ab	30 000 €	35%	20 000 €
<i><u>Traitement local T2</u></i>					
Macrophytes 750 EH			389 000 €	64%	140 000 €
Sous Charrière	4 420 ml	150 ab	1 554 000 €		1 064 000 €
TOTAL BEVENAIS	5 540 ml	154 ab	1 750 000 €		1 151 000 €

Tableau 5 : Récapitulation des dépenses du scénario 2

SCENARIO 2 Raccordement sur La Frette	LONGUEUR ML	NOMBRE ABONNES	TOTAL OPERATION (Dont 15% études et imprévus divers)	TAUX SUBVENTIO N	PART RESIDUELLE EUROS HT (Valeur arrondie)
Pollardière					
<u>Extensions du réseau de Collecte</u>					
Zone AU le Garboud et du Mollard	505 ml	3 ab	75 000 €	35%	49 000 €
<u>Transit jusqu'à La Frette</u>					
A1-A2-A3-T1	615 ml	1 ab	121 000 €	60%	49 000 €
Sous total Pollardière	1 120 ml	4 ab	196 000 €		98 000 €
Charrière					
<u>Mise en séparatif</u>					
4 tranches de travaux	2 735 ml	119 ab	801 000 €	14%	686 000 €
<u>Extensions du réseau de Collecte</u>					
Le Village	895 ml	8 ab	180 000 €	35%	117 000 €
Bertonnière	510 ml	8 ab	116 000 €	35%	76 000 €
La Charrière	160 ml	8 ab	38 000 €	35%	25 000 €
Chemin des Vignes	120 ml	7 ab	30 000 €	35%	20 000 €
<u>Transit jusqu'à La Frette</u>					
H1-H2-H3-H4-H5-D1-T2	2 150 ml	1 ab	574 000 €	60%	233 000 €
Sous Charrière	6 570 ml	151 ab	1 739 000 €		1 157 000 €
BEVENAIS	7 689 ml	155 ab	1 935 000 €		1 255 000 €

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 réseaux de collecte, transit et traitement

ANNEXE 1 : CARTE SUR LA QUALITÉ ACTUELLE DES RUISSEAUX CONCERNÉS

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	
		Qté	Montant	Qté	Montant	Qté	Montant	Qté	Montant	Qté	Montant	Qté	Montant	Qté	Montant
Profondeur	m	2	1.00 €	2	1.00 €	2	1.00 €	2	1.00 €	2	1.00 €	2	1.00 €	2	1.00 €
Largeur fond	m	1.3	2.25 €	1.3	2.25 €	1.3	2.25 €	1.3	2.25 €	1.3	2.25 €	1.3	2.25 €	1.3	2.25 €
Largeur TN	m	1.3	3.00 €	1.3	3.00 €	1.3	3.00 €	1.3	3.00 €	1.3	3.00 €	1.3	3.00 €	1.3	3.00 €
Largeur moy	m	1.3	0.00 €	1.3	0.00 €	1.3	0.00 €	1.3	0.00 €	1.3	0.00 €	1.3	0.00 €	1.3	0.00 €
Epaisseur sable	m	0.4	0.00 €	0.4	0.00 €	0.4	0.00 €	0.4	0.00 €	0.4	0.00 €	0.4	0.00 €	0.4	0.00 €
Epaisseur terrain dur	m	0	0.00 €	0	0.00 €	0	0.00 €	0	0.00 €	0	0.00 €	0	0.00 €	0	0.00 €
Epaisseur tout venant	m	0	0.00 €	0	0.00 €	0	0.00 €	0	0.00 €	0	0.00 €	0	0.00 €	0	0.00 €
Epaisseur concassé	m	0	0.00 €	0	0.00 €	0	0.00 €	0	0.00 €	0	0.00 €	0	0.00 €	0	0.00 €
Epaisseur grave bitume	m	0	0.00 €	0	0.00 €	0	0.00 €	0	0.00 €	0	0.00 €	0	0.00 €	0	0.00 €
Préparations															
Piquetage implantation	ml	1	1.00 €	1	1.00 €	1	1.00 €	1	1.00 €	1	1.00 €	1	1.00 €	1	1.00 €
Installation de chantier	ml	1	2.25 €	1	2.25 €	1	2.25 €	1	2.25 €	1	2.25 €	1	2.25 €	1	2.25 €
Signalisation de chantier	ml	0	0.00 €	0	0.00 €	0.5	1.50 €	1	3.00 €	1	3.00 €	1	3.00 €	1	3.00 €
Débroussaillage arbustes	m²	0	0.00 €	0	0.00 €	0	0.00 €	0	0.00 €	0	0.00 €	0	0.00 €	0	0.00 €
Abattage dessouchage arbres <60cm	u	0	0.00 €	0	0.00 €	0	0.00 €	0	0.00 €	0	0.00 €	0	0.00 €	0	0.00 €
Terrassement															
Découpe chaussée <7cm	ml	0	0.00 €	0	0.00 €	0	0.00 €	2	6.00 €	2	6.00 €	0	0.00 €	0	0.00 €
Découpe chaussée >20cm	ml	0	0.00 €	0	0.00 €	0	0.00 €	0	0.00 €	0	0.00 €	2	10.00 €	0	0.00 €
Démolition chaussée <7cm	m²	0	0.00 €	0	0.00 €	0	0.00 €	1.3	3.90 €	1.3	3.90 €	0	0.00 €	0	0.00 €
Démolition chaussée >20cm	m²	0	0.00 €	0	0.00 €	0	0.00 €	0	0.00 €	0	0.00 €	1.3	6.50 €	0	0.00 €
Décapage terre végétale	m²	4	8.00 €	5	10.00 €	0	0.00 €	0	0.00 €	0	0.00 €	0	0.00 €	2	4.00 €
Sondages	U	0.02	1.30 €	0.02	1.30 €	0.05	3.25 €	0.05	3.25 €	0.1	6.50 €	0.1	6.50 €	0.05	3.25 €
Tranchée engins prof 1,60m	ml	1	20.00 €	1	20.00 €	1	20.00 €	1	20.00 €	1	20.00 €	1	20.00 €	1	20.00 €
Surprof tranchée >1,50	dm/ml	0	0.00 €	0	0.00 €	0	0.00 €	0	0.00 €	0	0.00 €	0	0.00 €	0	0.00 €
Obstacles //	ml	0	0.00 €	1	4.50 €	1	4.50 €	1	4.50 €	1	4.50 €	1	4.50 €	1	4.50 €
Obstacles perp	U	0.02	1.30 €	0.05	3.25 €	0.05	3.25 €	0.05	3.25 €	0.1	6.50 €	0.1	6.50 €	0.1	6.50 €
Blindage par cages mobiles	m²	4	11.00 €	4	11.00 €	4	11.00 €	4	11.00 €	4	11.00 €	4	11.00 €	4	11.00 €
Sable	m³	0.52	10.92 €	0.52	10.92 €	0.52	10.92 €	0.52	10.92 €	0.52	10.92 €	0.52	10.92 €	0.52	10.92 €
Tout venant 0/80 compacté	m³	0	0.00 €	0	0.00 €	0.78	11.70 €	0.78	11.70 €	1.95	29.25 €	1.64	24.57 €	1.95	29.25 €
Evacuation déblais en décharge agréée S+TV+0/31,5	m³	0.52	3.51 €	0.52	3.51 €	1.43	9.65 €	1.43	9.65 €	2.6	17.55 €	2.60	17.55 €	2.6	17.55 €
Pompage	ml	0	0.00 €	0	0.00 €	0	0.00 €	0	0.00 €	0	0.00 €	0	0.00 €	0	0.00 €
Terrain dur (BRH)	m³	0	0.00 €	0	0.00 €	0	0.00 €	0	0.00 €	0	0.00 €	0	0.00 €	0	0.00 €
Canalisations-regards															
Collecteur Eaux usées Ø200mm PVC	ml	1	25.00 €	1	25.00 €	1	25.00 €	1	25.00 €	1	25.00 €	1	25.00 €	1	25.00 €
Collecteur Eaux usées Ø53/63mm PVC Pression	ml	0	0.00 €	0	0.00 €	0	0.00 €	0	0.00 €	0	0.00 €	0	0.00 €	0	0.00 €
Regard de visite Ø1000mm prof 2m00 (U=800€)	U	1	17.78 €	1	17.78 €	1	17.78 €	1	17.78 €	1	17.78 €	1	17.78 €	1	17.78 €
PV surprof regard de visite Ø1000mm	dm	0	0.00 €	0	0.00 €	0	0.00 €	0	0.00 €	0	0.00 €	0	0.00 €	0	0.00 €
Réfections															
Reprise de terre végétale	m²	4	8.00 €	0	0.00 €	0	0.00 €	0	0.00 €	0	0.00 €	0	0.00 €	0	0.00 €
Engazonnement soigné	m²	0	0.00 €	5	18.75 €	0	0.00 €	0	0.00 €	0	0.00 €	0	0.00 €	0	0.00 €
Concassé 0/31,5	m³	0	0.00 €	0	0.00 €	0.13	5.20 €	0.13	5.20 €	0.13	5.20 €	0.13	5.20 €	0.13	5.20 €
Grave bitume 0/20 (Densité 2,4) ep 24cm soit 0,57T/m²	T	0	0.00 €	0	0.00 €	0	0.00 €	0	0.00 €	0	0.00 €	0.74	59.28 €	0	0.00 €
Bicouche	m²	0	0.00 €	0	0.00 €	0	0.00 €	2	11.00 €	0	0.00 €	0	0.00 €	0	0.00 €
Enrobé à froid	m²	0	0.00 €	0	0.00 €	0	0.00 €	0	0.00 €	1.3	13.00 €	1.3	13.00 €	0	0.00 €
Enrobé à chaud à la main : 6cm sur VC (150kg/m²) et 12cm sur RD (300kg/m²)	T	0	0.00 €	0	0.00 €	0	0.00 €	0	0.00 €	0.195	16.58 €	0.39	33.15 €	0	0.00 €
Réception															
Récolement	ml	1	1.75 €	1	1.75 €	1	1.75 €	1	1.75 €	1	1.75 €	1	1.75 €	1	1.75 €
Total															
Divers	5%		111.81 €		131.01 €		128.75 €		151.15 €		201.67 €		279.45 €		162.95 €
			5.59 €		6.55 €		6.44 €		7.56 €		10.08 €		13.97 €		8.15 €
Total arondi			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

2.1 Volet administratif

- Sous traitance électricité : acte déclarant entreprise SOBECA de TULLINS envoyé à ALP/ETUDES, qui donne son accord sur le sous-traitant proposé

2.2 Avancement des travaux

- Le chantier a démarré comme convenu le lundi 9 septembre : présence sur site de 3 engins de terrassements + 1 équipe complète
- Desherbage chimique fait à 100% (ROUNDUP HYDRO)
- Décaissement en masse pour gradins + chemin piéton tronçon (KIJ + HI + FGH) : terminé
- Apport GNT sur tronçon HI : terminé
- Fondation muret/banc : terminé (constaté ferrailage en attente)

2.3 Décisions

- Validation ce jour du parement visible des murets/banc (galets roulés + éclats tuile terre cuite)
- Validation ce jour corbeilles de propreté (SINEU GRAFF modèle traditionnel 100 litres - référence 206)
- Passerelle bois : en fabrication chez PROPONNET (faire valider plan lors de la prochaine réunion)
- Maçonnerie à reprendre sur bassin Existant : vu ce jour (piquer arrase existante en mauvais état sur environ 15cm d'épaisseur et rétablir en mortier gris)
- SOBECA devra valider le matériel éclairage dans les meilleurs délais

CONCERNE	
LAQUET/SOBECA	LAQUET
	LAQUET
	LAQUET
	LAQUET
	LAQUET
	TOUS
	TOUS
	TOUS
	LAQUET
	SOBECA

TRONÇON	LONGUEUR ML	CATEGORIE	PROX €/ML	NOMBRE ABONNÉS	BRANCHEMENT S	DIVERS	PU DIVERS	TOTAL TRAVAUX (€ HT)	TOTAL OPERATION EHT (Dont ± 15% études et imprévus divers)	TAUX SUBVENTION	PART RESIDUELLE € HT (Valeur arrondie)
Pollardière											
Transit : Raccordement du réseau à La Frette											
A1	160 ml	Voie Communale Biclouche-p<2.00 m	160 €	0 ab		Raccordement au réseau existant	800.00 €	26 400 €		Taux de subvention fonction du scénario (voir bilan)	
A2	150 ml	Voie Communale Biclouche-p<2.00 m	160 €	1 ab	800 €	Raccordement au réseau existant	800.00 €	25 600 €			
A3	305 ml	Prairie-p<2.00 m	120 €	0 ab		PV Collecteur Fonte	50.00 €/ml	51 765 €			
T1						Raccordement au réseau existant	800.00 €	800 €			
Sous total	615			1 ab				104 565 €	121 000 €		121 000 €
Collecte : Raccordement de la zone urbanisable du Garboud											
B1	380 ml	Prairie-p<2.00 m	120 €	2 ab	800 €	Raccordement au réseau existant	800.00 €	48 000 €			
C2	125 ml	Prairie-p<2.00 m	120 €	1 ab	800 €	Raccordement au réseau existant	800.00 €	16 600 €			
Sous total	505			3 ab				64 600 €	75 000 €	35%	49 000 €
Charrière											
Mise en séparatif des réseaux											
1ère tranche : Chemin de Basse Charrière											
D1	25 ml	Prairie-p<2.00 m	120 €	0 ab				3 000 €			
D2	20 ml	RD-p<2.00 m	300 €	0 ab		Raccordement au réseau existant	800.00 €	6 800 €			
D3	225 ml	Voie Communale Biclouche-p<2.00 m	160 €	1 ab	1 500 €			37 500 €			
D4	160 ml	Voie Communale Biclouche-p<2.00 m	160 €	5 ab	1 500 €	Raccordement au réseau existant	800.00 €	33 900 €			
D5	215 ml	Voie Communale Biclouche-p<2.00 m	160 €	5 ab	1 500 €			41 940 €			
2ème tranche : chemin du Vercors											
T2	20 ml	RD-p<2.00 m	300 €	0 ab				6 000 €			
D7	20 ml	Voie Communale Enrobé-p<2.00 m	220 €	10 ab	1 500 €		800.00 €	20 200 €			
D8	190 ml	Voie Communale Enrobé-p<2.00 m	220 €	10 ab	1 500 €	Raccordement au réseau existant	800.00 €	57 600 €			
D9	130 ml	Voie Communale Enrobé-p max 3.50m	320 €	8 ab	1 500 €	2 raccords au réseau existant	1 600.00 €	55 200 €			
D7	190 ml	Voie Communale Enrobé-p<2.00 m	220 €	10 ab	1 500 €	Raccordement au réseau existant	800.00 €	57 600 €			
3ème tranche : la Bourgaet											
D9	190 ml	Voie Communale Biclouche-p<2.00 m	160 €	9 ab	1 500 €	Raccordement au réseau existant	800.00 €	44 700 €			
D10	125 ml	Voie Communale Biclouche-p<2.00 m	160 €	5 ab	1 500 €			27 500 €			
D10	35 ml	Voie Communale Biclouche-p<2.00 m	160 €	3 ab	1 500 €			10 100 €			
D12	65 ml	Voie Communale Biclouche-p<2.00 m	160 €	2 ab	1 500 €			13 400 €			
D13	155 ml	Voie Communale Biclouche-p<2.00 m	160 €	7 ab	1 500 €			35 300 €			
D14	120 ml	Voie Communale Enrobé-p max 3.50m	320 €	6 ab	1 500 €	Raccordement au réseau existant	800.00 €	48 200 €			
D9	120 ml	Voie Communale Biclouche-p<2.00 m	160 €	4 ab	1 500 €			25 200 €			
D15	240 ml	Voie Communale Biclouche-p<2.00 m	160 €	12 ab	1 500 €			56 400 €			
4ème tranche : la Charrière											
D17	360 ml	Voie Communale Biclouche-p<2.00 m	160 €	12 ab	1 500 €	2 raccords au réseau existant	1 600.00 €	77 200 €			
D18	55 ml	Voie Communale Biclouche-p<2.00 m	160 €	5 ab	1 500 €	2 raccords au réseau existant	1 600.00 €	17 900 €			
D19	75 ml	Voie Communale Biclouche-p<2.00 m	160 €	5 ab	1 500 €	Raccordement au réseau existant	800.00 €	20 300 €			
Sous total	2 735			119 ab				695 940 €	801 000 €	14%	686 000 €
Extensions de réseau de collecte											
Le Village											
E1	30 ml	Voie Communale Enrobé-p max 3.50m	320 €	0 ab		Raccordement au réseau existant	800.00 €	10 400 €			
E2	225 ml	Prairie-p<2.00 m	120 €	0 ab				27 000 €			
E3	30 ml	Voie Communale Biclouche-p max 3.50m	250 €	1 ab	800 €			8 300 €			

Détail - Estimation BEVENAIS

[illegible]

(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 :

= 310 hab
>10% de la population de Bévenais

= 385 hab > 10% de la population de Bévenais

Calcul des taux de subvention

[illegible]