

Département de l'ISERE

## Commune de LIEUDIEU



rhône méditerranée & corse

2-4, allée de Lodz

69363 LYON Cedex 07

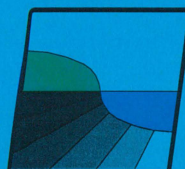
Tél. 04 72 71 26 00 - Fax 04 72 71 26 01

D 29657/1-2

## Zonage de l'Assainissement

### Collectif / Non Collectif

Mars 2007



**NICOT** INGÉNIEURS CONSEILS

Parc Altaïs, 57 rue Cassiopée  
74650 ANNECY - CHAVANOD  
Tel: 04.50.24.00.91/Fax: 04.50.01.08.23  
www.eau-assainissement.com  
E-mail: info@eau-assainissement.com

EAU, ASSAINISSEMENT, ENVIRONNEMENT

Ce dossier constitue le **Zonage de l'Assainissement Collectif / Non Collectif** de la commune de LIEUDIEU pour les dix ans à venir.

Ce dossier a été conçu suite à la réalisation:

- de l'étude des possibilités d'Assainissement Autonome,
- de l'étude des possibilités d'Assainissement Collectif et non Collectif.

Le lecteur peut utilement se reporter à ces dossiers disponibles en Mairie de Lieudieu pour prendre connaissance dans le détail des éléments techniques, environnementaux et économiques qui nous ont guidés dans nos choix.

# **Sommaire:**

<b>I - Résumé des contraintes</b> .....	<b>3</b>
<b>II - Proposition d'un zonage de l'assainissement</b> .....	<b>6</b>
<b>1 - Zones d'assainissement collectif existantes</b> : .....	<b>7</b>
<b>2 - Zones d'assainissement collectif futures</b> :.....	<b>8</b>
2.1. Justification des projets : .....	8
2.2. Présentation des projets d'extension : .....	8
2.3. Proposition de réglementation de l'assainissement des zones d'assainissement collectif futures : ..	9
2.4. Détail des possibilités de rejet (en attente de l'assainissement collectif) : .....	10
<b>3 - Zones d'assainissement non collectif à long terme avec possibilité de réhabilitation des installations d'assainissement autonome</b> : .....	<b>11</b>
3.1. Justification des projets : .....	11
3.2. Proposition de réglementation de l'assainissement des zones d'assainissement non collectif : .....	12
3.3. Détail des possibilités de rejet : .....	13
3.4. Propositions pour le contrôle et l'amélioration de l'assainissement autonome.....	15
1) Mise en place du contrôle de l'assainissement autonome : .....	15
2) Réalisation d'opérations de réhabilitation des installations d'assainissement autonome : .....	15
<b>4 - Possibilités de rejet dans le milieu hydraulique superficiel:</b> .....	<b>16</b>
<b>III- Simulations de financement</b> .....	<b>17</b>
<b>1 - Fichier des paramètres</b> : .....	<b>18</b>
<b>2 - Simulation de financement de l'assainissement collectif</b> : .....	<b>19</b>
<b>3 - Simulation de financement des réhabilitations des installations d'assainissement autonome</b> : .....	<b>37</b>
<b>4 - Estimation des frais et redevances</b> : .....	<b>50</b>
4.1. Zones d'assainissement collectif:.....	50
4.2. Zones d'assainissement autonome:.....	51
<b>5 - Proposition d'un échéancier</b> : .....	<b>52</b>
<b>IV - Présentation des Types d'assainissement préconisés</b> .....	<b>53</b>
<b>1 - Assainissement collectif</b> : .....	<b>54</b>
1.1. Mode de branchement: .....	54
1.2. Station conventionnelle: .....	55
1.3. Station rustique à Lits de Macrophytes: .....	56
1.4. Station rustique de type Fosse Septique - Filtre à Sable : .....	59
<b>2 - Assainissement autonome</b> : .....	<b>61</b>
2.1. Secteurs verts et verts 2 : .....	61
2.2. Secteurs oranges: .....	63
Secteurs rouges: .....	65
Assainissement Autonome de type Fosse Septique Toutes Eaux +Filtre à sable vertical drainé + Traitement tertiaire : .....	67

## **I - Résumé des contraintes**

Le **Zonage de l'Assainissement Collectif / Non Collectif** que nous proposons a été conçu sur la base d'éléments techniques, environnementaux et urbanistiques. Nous nous sommes également imposés tout au long de la démarche de vérifier le réalisme financier de nos propositions.

Les principales contraintes que nous avons essayé d'intégrer sont les suivantes :

#### **1) La préservation des captages et points d'eau :**

Deux captages sont recensés sur la commune:

- Le captage du Grand Mollard,
- Le captage du Bassin.

Ces captages ne possèdent pas de périmètres de protection et n'alimentent pas les habitations de la commune en eau potable. Celle-ci provient de la commune de SAINT-JEAN de BOURNAY.

Quelques sources existent également sur la commune (vouées à disparaître) ainsi que divers puits privés.

#### **2) Les possibilités d'assainissement autonome :**

La carte d'aptitude des sols à l'assainissement autonome a été réalisée sur l'ensemble du territoire communal (début 2003). Cette étude a permis de déterminer les possibilités d'infiltration des eaux septiques et pluviales.

Les possibilités d'infiltration sont très moyennes, voir mauvaises sur l'ensemble de la commune.

#### **3) Le respect des possibilités de rejet :**

Dans tous les secteurs où les possibilités d'infiltration des eaux usées sont limitées, les possibilités de rejet après filtration sur sable ont été évaluées.

Les mesures de débit sont issues du dossier de la carte d'aptitude des sols à l'assainissement autonome et ont été effectuées durant le mois de Mars 2003.

Dans l'ensemble des cours d'eau de la commune, les possibilités de rejet sont moyennes à mauvaises sauf pour le ruisseau de la Gère où elles sont bonnes.

#### **4) La prise en compte de la gestion des eaux pluviales :**

Il n'existe pas de problème particulier concernant l'évacuation des eaux pluviales. Il est conseillé de préserver autant que possible les fossés pour leur évacuation.

**5) La prise en compte des risques naturels :**

La commune n'est pas soumise à de forts risques naturels pouvant être un facteur limitant à l'infiltration des eaux (dans les zones étudiées potentiellement constructibles).

**6) La prise en compte des perspectives d'évolution de l'urbanisation :**

Cette perspective a été prise en compte à l'horizon 2016 en concertation avec le conseil municipal.

**7) Le réalisme financier :**

Pour chaque projet d'assainissement une simulation de financement a été réalisée jusqu'au calcul de l'incidence sur les redevances d'assainissement.

Nous nous sommes efforcés de ne retenir que des solutions ayant une possibilité de financement cohérente.

**8) Le respect du cadre réglementaire :**

Il va sans dire que cette démarche s'inscrit dans le respect du cahier des charges de l'agence de l'eau Rhône Méditerranée Corse.

Toutes les propositions techniques et financières s'inscrivent dans le droit fil de la loi sur l'eau de 1992.

## II - Proposition d'un zonage de l'assainissement

Le lecteur peut utilement se reporter à la carte « **Zonage de l'Assainissement Collectif / Non Collectif** » de la commune de Lieudieu.  
Sur cette carte, les appellations correspondent à celles du cadastre et ne correspondent pas toujours à l'usage courant.

## **1 - Zones d'assainissement collectif existantes :**

Sur la commune de Lieudieu, il n'existe pas actuellement de zone d'assainissement collectif. Cependant, 13 habitations dans le lotissement situé à l'Ouest du bourg et au Nord-Est du Grand Mollard ont toutes des branchements en attente, ainsi qu'une portion de réseau de collecte allant du lotissement jusqu'au bas du bourg.

Cette zone est donc en attente d'un dispositif de traitement des eaux usées.

## **2 - Zones d'assainissement collectif futures :**

### **2.1. Justification des projets :**

Dans les zones classées en assainissement collectif futures sur la commune de Lieudieu :

- La réhabilitation des installations d'assainissement autonome n'est plus envisageable par manque de place (habitat trop resserré) ou du fait de l'importance du nombre d'installations autonomes qu'il faudrait reprendre.
- La création d'un réseau de collecte interne et la réalisation d'une station (ou raccordement au réseau existant) est indispensable.

### **2.2. Présentation des projets d'extension :**

Les projets suivants ont été retenus :

#### **➤ Assainissement collectif à court terme :**

##### **⇒ Le Chef-Lieu : tranches 1 à 3 :**

- Création de la 1<sup>ère</sup> tranche de la station d'épuration : 125 EH.
- Raccordement du réseau existant du lotissement vers la future station d'épuration.
- Création d'un réseau d'eaux usées.

#### **➤ Assainissement collectif à moyen terme :**

##### **⇒ Le Chef-Lieu : tranche 5 :**

- Création d'un réseau d'eaux usées.

#### **➤ Assainissement collectif à long terme :**

##### **⇒ Le Chef-Lieu : tranches 6 à 8 :**

- Création d'un réseau d'eaux usées.
- Création de la 2<sup>ème</sup> tranche de la station d'épuration : 125 EH.

##### **⇒ Entre la Tour et Cholley (tranche 9) :**

- Création d'un réseau d'eaux usées.
- Raccordement à la future STEP du Chef-Lieu.

## **2.3. Proposition de réglementation de l'assainissement des zones d'assainissement collectif futures :**

Dans les zones classées en assainissement collectif futures, il est de l'intérêt de la commune de limiter autant que possible l'ouverture à l'urbanisation avant l'arrivée de l'assainissement collectif.

### **- En attente de l'assainissement collectif :**

- Toute habitation doit disposer d'un assainissement autonome.
- Toute construction nouvelle (sous réserve des possibilités de rejet, voir ci-dessous et § 4) doit mettre en place un assainissement autonome et mettre en place en attente une canalisation Eaux Usées en prévision de son raccordement au réseau collectif.
- La Carte d'Aptitude des Sols à l'Assainissement Autonome indique pour chaque secteur la filière d'assainissement autonome à mettre en oeuvre en attente de l'assainissement collectif.
- Les notices techniques de la C.A.S.A.A. fixent le cahier des charges à respecter pour leur réalisation.
- Le contrôle de la réalisation des ouvrages d'assainissement autonome se fera sur les bases des notices techniques:

#### **Zones Vertes :**

- L'assainissement n'est pas un facteur limitant.
- Assainissement autonome par Fosse septique - Epannage.

#### **Zones Verte 2 :**

- Assainissement autonome par Fosse septique - Epannage, toléré pour le bâti existant. Sous réserve de possibilité technique.

#### **Zones Oranges:**

- Les possibilités de rejet limitent les possibilités de construction.
- Assainissement autonome possible par Fosse septique toutes eaux - Filtre à sable vertical drainé.
- Les effluents doivent être:
  - Soit infiltrés au moyen d'un épannage dans une zone verte ou tout autre terrain spécialement réservé à cet effet (sous réserve d'une étude géopédologique).
  - Soit rejetés dans un ruisseau à débit permanent, dans le respect des objectifs de qualité, via un collecteur E.P. existant ou à créer.
- La création du collecteur nécessaire à l'évacuation des effluents des dispositifs d'assainissement autonome reste à la charge de chaque pétitionnaire.

#### **Zones Rouges:**

- Les possibilités de rejet limitent les possibilités de construction.
- Assainissement autonome par Fosse septique toutes eaux - Filtre à sable vertical drainé étanche (sous réserve d'une étude géotechnique ou géopédologique).
- Les effluents doivent être:
  - Soit infiltrés au moyen d'un épannage dans une zone verte ou tout autre terrain spécialement réservé à cet effet (sous réserve d'une étude géopédologique).
  - Soit rejetés dans un ruisseau à débit permanent, dans le respect des objectifs de qualité, via un collecteur E.P. existant ou à créer.
- La création du collecteur nécessaire à l'évacuation des effluents des dispositifs d'assainissement autonome reste à la charge de chaque pétitionnaire.

### **- Quand le réseau collectif sera mis en service :**

- Toutes les habitations existantes disposeront de deux ans (à compter de la date de mise en service du réseau collectif) pour se raccorder.
- Toutes les habitations futures auront l'obligation de se raccorder.

## **2.4. Détail des possibilités de rejet (en attente de l'assainissement collectif) :**

### **❖ Zones vertes et vertes 2:**

Dans les zones vertes et vertes 2, l'assainissement ne nécessite pas de point de rejet dans le milieu hydraulique superficiel.

*Aucun hameau n'est concerné.*

### **❖ Zones oranges et rouges avec de bonnes possibilités de rejet:**

Dans les zones oranges et rouges suivantes les possibilités de rejet dans le milieu hydraulique superficiel sont bonnes. L'assainissement n'est pas un facteur limitant dans la mesure des projets actuels d'extension de l'urbanisation.

*Aucun hameau n'est concerné.*

### **❖ Zones oranges et rouges avec des possibilités de rejet moyennes :**

Dans les zones oranges et rouges suivantes les possibilités de rejet dans le milieu hydraulique superficiel sont moyennes. La poursuite de l'urbanisation, est conditionnée par l'amélioration des réseaux et la création de Zones Naturelles de Dissipation pour atténuer l'impact des rejets septiques. Il est conseillé de limiter l'urbanisation aux parcelles interstitielles.

*Aucun hameau n'est concerné.*

### **❖ Zones oranges et rouges avec de mauvaises possibilités de rejet:**

Dans les zones oranges et rouges suivantes les possibilités de rejet dans le milieu hydraulique superficiel sont mauvaises. La poursuite de l'urbanisation, est conditionnée par la création de l'assainissement collectif.

Il est conseillé de limiter fortement l'urbanisation.

*Les hameaux concernés sont les suivants :*

- **Chef-Lieu et Entre La Tour et Cholley :**

- ⇒ Eviter les rejets directs dans un ruisseau déjà saturé (feu rouge) : Ruisseau de la Gère.

### **3 - Zones d'assainissement non collectif à long terme avec possibilité de réhabilitation des installations d'assainissement autonome :**

#### **3.1. Justification des projets :**

Sur le reste de la commune de Lieudieu:

- **Soit :**
  - ⇒ La réhabilitation des dispositifs d'assainissement autonome est possible.
  - ⇒ L'habitat est peu dense et relativement mité.
  
- **Soit les projets d'assainissement collectif ne semblent pas prioritaires :**
  - ⇒ Ces zones demeurent pour l'instant en assainissement autonome (ce qui ne veut pas dire qu'elles ne pourront pas être raccordées dans le futur).
  - ⇒ Aucun projet d'assainissement collectif n'est retenu.

Les hameaux concernés sont les suivants :

- **Saint Martin Ouest et Est,**
- **Le Perrier, Etang Guillot,**
- **Le Boutin, Le Rosier,**
- **Les Coututois,**
- **Bois Combalot, La Tour,**
- **Cholley,**
- **Les Essards, Budud,**
- **Le Bas Lieudieu,**
- **Saint Martin Sud,**
- **Entre Saint Martin et Cholley.**

### **3.2. Proposition de réglementation de l'assainissement des zones d'assainissement non collectif :**

- Toutes les habitations existantes doivent disposer d'un assainissement autonome fonctionnel.
- Toute construction nouvelle (sous réserve des possibilités de rejet, voir ci-dessous et § 4) doit mettre en place un assainissement autonome aux normes actuelles.
- La Carte d'Aptitude des Sols à l'Assainissement Autonome indique pour chaque secteur la filière d'assainissement autonome à mettre en oeuvre.
- Les notices techniques de la C.A.S.A.A fixent le cahier des charges à respecter pour leur réalisation.
- Le contrôle de la réalisation des ouvrages d'assainissement autonome se fera sur les bases des notices techniques.

#### **Zones Vertes :**

- L'assainissement n'est pas un facteur limitant.
- Assainissement autonome par Fosse septique - Epannage.

#### **Zones Vertes 2 :**

- Assainissement autonome par Fosse septique - Epannage, toléré pour le bâti existant.

#### **Zones Oranges:**

- Les possibilités de rejet limitent les possibilités de construction.
- Assainissement autonome possible par Fosse septique toutes eaux - Filtre à sable vertical drainé.
- Les effluents doivent être:
  - Soit infiltrés au moyen d'un épannage dans une zone verte ou tout autre terrain spécialement réservé à cet effet (sous réserve d'une étude géopédologique).
  - Soit rejetés dans un ruisseau à débit permanent, dans le respect des objectifs de qualité, via un collecteur E.P. existant ou à créer.
- La création du collecteur nécessaire à l'évacuation des effluents des dispositifs d'assainissement autonome reste à la charge de chaque pétitionnaire.

#### **Zones Rouges:**

- Les possibilités de rejet limitent les possibilités de construction.
- Assainissement autonome par Fosse septique toutes eaux - Filtre à sable vertical drainé étanche (sous réserve d'une étude géotechnique ou géopédologique).
- Les effluents doivent être:
  - Soit infiltrés au moyen d'un épannage dans une zone verte ou tout autre terrain spécialement réservé à cet effet (sous réserve d'une étude géopédologique).
  - Soit rejetés dans un ruisseau à débit permanent, dans le respect des objectifs de qualité, via un collecteur E.P. existant ou à créer.
- La création du collecteur nécessaire à l'évacuation des effluents des dispositifs d'assainissement autonome reste à la charge de chaque pétitionnaire.

### **3.3. Détail des possibilités de rejet :**

#### **❖ Zones vertes et vertes 2:**

Dans les zones vertes et vertes 2, l'assainissement ne nécessite pas de point de rejet dans le milieu hydraulique superficiel.

*Les hameaux concernés sont les suivants :*

- **Les Essards, Budud,**
- **2 habitations du Bas Lieudieu,**
- **Cholley,**
- **Les Coututois,**
- **Le Boutin, Le Rosier, en partie,**
- **Saint Martin Ouest, en partie.**

#### **❖ Zones oranges et rouges avec de bonnes possibilités de rejet:**

Dans les zones oranges suivantes les possibilités de rejet dans le milieu hydraulique superficiel sont bonnes. L'assainissement n'est pas un facteur limitant, dans la mesure des projets actuels d'extension de l'urbanisation.

*Aucun hameau n'est concerné.*

#### **❖ Zones oranges et rouges avec des possibilités de rejet moyennes :**

Dans les zones oranges et rouges suivantes les possibilités de rejet dans le milieu hydraulique superficiel sont moyennes. La poursuite de l'urbanisation, est conditionnée par l'amélioration des réseaux et la création de Zones Naturelles de Dissipation pour atténuer l'impact des rejets septiques. Il est conseillé de limiter l'urbanisation aux parcelles interstitielles.

*Le hameau concerné est le suivant :*

- **Le Boutin, Le Rosier :**
  - ⇒ Eviter les rejets directs dans un ruisseau presque saturé (feu orange) : ruisseau de Chatonnay.

#### **❖ Zones oranges et rouges avec de mauvaises possibilités de rejet:**

Dans les zones oranges suivantes les possibilités de rejet dans le milieu hydraulique superficiel sont mauvaises. La poursuite de l'urbanisation, est conditionnée par l'amélioration des réseaux et la création de Zones Naturelles de Dissipation pour atténuer l'impact des rejets septiques. Il est conseillé de limiter fortement l'urbanisation.

*Les hameaux concernés sont les suivants :*

- **Le Bas Lieudieu :**
  - ⇒ Eviter les rejets directs dans un ruisseau déjà saturé (feu rouge) : Ruisseau de la Gère.
- **Entre Saint Martin et Cholley :**
  - ⇒ Eviter les rejets directs dans des étangs (feu rouge) : l'Etang de Chollet et l'Etang de Cadenat.
- **Saint Martin Ouest :**
  - ⇒ Eviter les rejets directs dans un ruisseau déjà saturé (feu rouge) : Ruisseau de la Gère ainsi que dans l'Etang de Cadenat.

- **Saint Martin Sud :**
  - ⇒ Eviter les rejets directs dans un ruisseau déjà saturé (feu rouge) : Ruisseau de la Dombe.
- **Saint Martin Est :**
  - ⇒ Eviter les rejets directs dans des ruisseaux déjà saturés (feu rouge) : Ruisseau de la Gère et ruisseau de La Dombe.
- **Le Perrier, Etang Guillot :**
  - ⇒ Eviter les rejets directs dans un ruisseau déjà saturé (feu rouge) : Ruisseau de la Gère.
- **Bois Combalot, La Tour :**
  - ⇒ Eviter les rejets directs dans un ruisseau déjà saturé (feu rouge) : Ruisseau de la Gère.

### 3.4. Propositions pour le contrôle et l'amélioration de l'assainissement autonome

#### 1) Mise en place du contrôle de l'assainissement autonome :

Pour le contrôle des installations d'assainissement non collectif les opérations suivantes sont conseillées :

- Contrôler la réalisation des nouvelles installations d'assainissement non collectif sur les bases des notices techniques de la carte des sols (CASAA).
- Contrôler les installations existantes de façon périodique (de 4 à 8 ans) pour motiver leur réhabilitation et la vidange des fosses.

Le contrôle des dispositifs d'assainissement non collectif doit être effectué au plus tard le 31 décembre 2012.

- ⇒ En cas de non-conformité de l'installation, le propriétaire a un délai de 4 ans pour procéder aux travaux prescrits dans le rapport de contrôle. Pour toute demande de Permis de Construire sur du bâti existant, la mise aux normes de l'installation existante est imposée.
- Informer tout acquéreur d'une propriété bâtie de la conformité ou non-conformité de l'installation d'assainissement non collectif : le rapport établi à l'issue du contrôle de l'installation doit être joint au dossier de diagnostic technique fourni lors de la vente.
- Remarque : la commune a la possibilité, au moment de tout Permis de Construire, de demander au pétitionnaire une étude géopédologique ou d'imposer des prescriptions techniques particulières pour la réalisation du dispositif d'assainissement non collectif.

#### 2) Réalisation d'opérations de réhabilitation des installations d'assainissement autonome :

⇒ Dans l'ensemble des zones décrites comme restant en assainissement non collectif à long terme, nous encourageons la commune à organiser des **opérations de réhabilitation des installations d'assainissement non collectif** pour améliorer la salubrité publique.

La commune peut être Maître d'Ouvrage de ce type d'opération et, par ce biais, obtenir pour les particuliers des **subventions** permettant la mise aux normes de leurs dispositifs d'assainissement non collectif (Possibilités de subventions actuelles: 30% Agence de l'Eau.).

⇒ En parallèle, il sera indispensable de développer les réseaux de collecte des eaux pluviales (qui collectent également les effluents septiques).

Cette action est importante car elle permet une amélioration de la salubrité publique au sein des hameaux.

↳ Techniquement il est conseillé (pour ne pas trop accélérer l'écoulement des E.P) :

- Une extension des réseaux E.P. au sein des hameaux.
- De maintenir les fossés en dehors des hameaux.
- La mise en place d'un traitement tertiaire pour diminuer l'impact des rejets dans les ruisseaux en période d'étiage et/ou permettre la rétention des eaux pluviales.

Remarque : la commune a la possibilité de mettre en place une **taxe Eau Pluviale** : prix entre 0 et 0,20 €/m<sup>2</sup> raccordé (soit 0 à 200 € pour une propriété bâtie sur une emprise au sol de 1 000 m<sup>2</sup>).

## 4 - Possibilités de rejet dans le milieu hydraulique superficiel:

Les Indices de Saturation ( I.S.) ont été calculés sur la base:

- d'un objectif de qualité : 1A.
- des estimations de débit d'étiage mesuré en mars 2003.
- d'un rendement théorique des filtres à sable permettant de ne pas rejeter plus de 40 mg / L de DBO<sub>5</sub>.
- d'un décompte des Equivalents Habitants basé sur 3 équivalents habitants pour 1 logement.

Ruisseau	Localisation (lieu-dit)	Indice de Saturation	Possibilité de rejet
Ruisseau de Chatonnay	Entre Le Boutin et La Tour	12 / 6 à 16	Moyenne
Ruisseau de la Gère	Sud du Bourg	190 / 64 à 96	Mauvaise
Ruisseau de la Gère (aval)	Bas Lieudieu	256 / 96 à 160	Mauvaise
Ruisseau de la Gère	Bois Combalot	30 / 16	Mauvaise
Ruisseau de la Dombe	Sud de Saint Martin	27 / 6	Mauvaise

### Remarque:

Se reporter au § 2 et 3 pour connaître l'incidence sur les possibilités de développement de l'urbanisation, zone par zone.

### **III - Simulations de financement**

## 1- Fichier des paramètres :

Les paramètres suivants ont été utilisés pour réaliser les simulations de financement des pages suivantes:

Réseau sous chaussée :	153 €/ml (mètre linéaire)
Réseau hors chaussée :	122 €/ml
Coût des branchements par foyer :	1 000 €/u

### Agence de l'Eau

Transit :	29 %
Station d'assainissement :	37 %

### Département

Collecte :	55 % (du montant total des travaux)
Transit :	35 % (du montant total des travaux)
Station :	40 % (du montant total des travaux)

**Emprunt:** 6,20 % sur 15 ans

### Redevance d'assainissement:

- en termes fixes:	40,00 €/an
- en redevance:	1,00 €/m <sup>3</sup>

### Forfait branchement:

- habitations existantes:	460,00 €/u
- habitations futures:	2 300,00 €/u

Avertissement : L'ensemble des chiffrages proposés ont été réalisés sur la base des conditions économiques de l'année 2004. Il convient d'être prudent quant à toute éventuelle évolution des conditions économiques.

## 2 - Simulation de financement de l'assainissement collectif :

Les tableaux ci-joints présentent pour chaque tranche de travaux envisagée (Court Terme, Moyen Terme et Long Terme):

- Les **“Travaux”** (résume les coûts des travaux nécessaires à la réalisation du projet),
- Les **“Subventions”** (résume les subventions escomptées),
- Un **“Plan de financement”** (explicitant l'emprunt à contracter et les redevances à percevoir par la commune.),
- La partie **“Solde de l'opération”** exprime le **déficit** (dans ce cas, le solde de l'opération est positif) ou le **bénéfice** (dans ce cas, le solde de l'opération est négatif) engendré par l'opération par an pendant 15 ans.

**Attention!** Nous n'avons pas intégré dans nos calculs:

- Le prix de fonctionnement des services administratifs (notamment le service assainissement): personnel, bureautique...
- Le coût d'entretien des futures stations d'épuration,
- Le coût des travaux connexes qui peut alourdir considérablement le budget prévu,
- ...

Il s'agit de simulations de financement, le budget proposé est un budget prévisionnel: il faut donc rester très prudent financièrement.

## Simulation de financement de l'assainissement collectif

### **PROJETS A COURT TERME**

Les fiches de simulation suivantes concernent les projets d'assainissement collectif à court terme (environ 5 ans) pour la commune de Lieudieu.

Commune de LIEUDIEU

Zonage de l'Assainissement Collectif / Non collectif  
Hameau: CHEF-LIEU - TRANCHE 1

**TRAVAUX:**

Réseau sous chaussée	153,00 €/ml	
Collecte (ml)	32	4 896,00 €
Transit (ml)	58	8 874,00 €
Sous total Sous chaussée		13 770,00 €
Réseau hors chaussée / sous fossé	122,00 €/ml	
Collecte (ml)	73	8 906,00 €
Transit (ml)	115	14 030,00 €
Sous total hors chaussée		22 936,00 €
Poste de relevage	0	0,00 €
Station 250 EH x 1/2	1	75 000,00 €
Coût branchements par logement	1000,00 €/u	
Nbre de logements 2007	17 dont 13 raccordés	4 000,00 €
Nouveaux logements d'ici 2017	20	
<b>Total H.T</b>		<b>115 706,00 €</b>
dont collecteur interne		17 802,00 €
dont réseau de Transit		22 904,00 €

**SUBVENTIONS:**

Indice de Richesse 04	?	
AGENCE DE L'EAU		
Transit (%)	29	6 642,16 €
Station d'assainissement (%)	37	27 750,00 €
Sous total AE		34 392,16 €
CONSEIL GENERAL		
Collecte (%)	55	9 791,10 €
Transit (%)	35	8 016,40 €
Station (%)	40	30 000,00 €
Sous total CG		47 807,50 €
<b>Total H.T</b>		<b>82 199,66 €</b>

**PLAN DE FINANCEMENT**

Somme à investir		33 506,34 €
Emprunt à 6,20 % sur 15 ans		33 506,34 €
Annuité		3 495,11 €
Redevance d'assainissement		
en terme fixe	40 €/an	680,00 €
en redevance (120 m3/foyer)	1,00 €/m3	2 040,00 €
total		2 720,00 €
Participation pour raccordement		
Coût branch. hab. exist.	460,00 €/u	1 840,00 €
Participation habitations futures	2 300,00 €/u (- 1000)	26 000,00 €
<b>Solde à financer par an, par le budget général (- € H.T/an)</b>		<b>-1 080,89 €</b>

Commune de LIEUDIEU

Zonage de l'Assainissement Collectif / Non collectif  
Hameau: CHEF-LIEU - TRANCHES 2 et 3

**TRAVAUX:**

Réseau sous chaussée	153,00 €/ml		
Collecte (ml)	232		35 496,00 €
Transit (ml)	0		0,00 €
Sous total Sous chaussée			35 496,00 €
Réseau hors chaussée / sous fossé	122,00 €/ml		
Collecte (ml)	110		13 420,00 €
Transit (ml)	0		0,00 €
Sous total hors chaussée			13 420,00 €
Poste de relevage	0		0,00 €
Station	0		0,00 €
Coût branchements par logement	1000,00 €/u		
Nbre de logements 2007	6		6 000,00 €
Nouveaux logements d'ici 2017	10		
			(dont mairie et école)
<b>Total H.T</b>			<b>54 916,00 €</b>
dont collecteur interne			54 916,00 €
dont réseau de Transit			0,00 €

**SUBVENTIONS:**

Indice de Richesse 04	?		
AGENCE DE L'EAU			
Transit (%)	29		0,00 €
Station d'assainissement (%)	37		0,00 €
Sous total AE			0,00 €
CONSEIL GENERAL			
Collecte (%)	55		30 203,80 €
Transit (%)	35		0,00 €
Station (%)	40		0,00 €
Sous total CG			30 203,80 €
<b>Total H.T</b>			<b>30 203,80 €</b>

**PLAN DE FINANCEMENT**

Somme à investir			24 712,20 €
Emprunt à 6,20 % sur 15 ans			24 712,20 €
Annuité			2 577,78 €
Redevance d'assainissement			
en terme fixe	40 €/an		160,00 €
en redevance (120 m3/foyer)	1,00 €/m3		480,00 €
total			640,00 €
Participation pour raccordement			
Coût branch. hab. exist.	460,00 €/u		1 840,00 €
Participation habitations futures	2 300,00 €/u (- 1000)		13 000,00 €
<b>Solde à financer par an, par le budget général (€ H.T/an)</b>			<b>948,45 €</b>

(sauf mairie et école)

Commune de LIEUDIEU

Zonage de l'Assainissement Collectif / Non collectif  
Hameau: TOTAL COURT TERME - TRANCHES 1 à 3

**TRAVAUX**

Réseau sous chaussée	153,00 €/ml		
Collecte (ml)	264		40 392,00 €
Transit (ml)	58		8 874,00 €
Sous total Sous chaussée			49 266,00 €
Réseau hors chaussée	122,00 €/ml		
Collecte (ml)	183		22 326,00 €
Transit (ml)	115		14 030,00 €
Sous total hors chaussée			36 356,00 €
Poste de relevage	0		0,00 €
Station 250 EH x 1/2	1		75 000,00 €
Coût branchements par logement	1000,00 €/u		
Nbre de logements 2007	23 dont 13 raccordés		10 000,00 €
Nouveaux logements d'ici 2017	30		(13 logements déjà raccordés)
<b>Total H.T</b>			<b>170 622,00 €</b>
dont collecteur interne			72 718,00 €
dont réseau de Transit			22 904,00 €

**SUBVENTIONS:**

Indice de Richesse 04	?		
AGENCE DE L'EAU			
Transit (%)	29		6 642,16 €
Station d'assainissement (%)	37		27 750,00 €
Sous total AE			34 392,16 €
CONSEIL GENERAL			
Collecte (%)	55		39 994,90 €
Transit (%)	35		8 016,40 €
Station (%)	40		30 000,00 €
Sous total CG			78 011,30 €
<b>Total H.T</b>			<b>112 403,46 €</b>

**PLAN DE FINANCEMENT**

Somme à investir		58 218,54 €	58 218,54 €	58 218,54 €
Emprunt à 6,20 % sur 15 ans		58 218,54 €	58 218,54 €	58 218,54 €
Annuité		6 072,89 €	6 072,89 €	6 072,89 €
Redevance d'assainissement (mairie et école exclues)				
en terme fixe	40 €/an	840,00 €	840,00 €	840,00 €
en redevance (120 m3/foyer)	1,00 - 1,20 - 0,95 €/m3	2 520,00 €	3 024,00 €	2 388,96 €
total		3 360,00 €	3 864,00 €	3 228,96 €
Participation pour raccordement (mairie et école exclues)				
Coût branch. hab. exist.	460,00 €/u	3 680,00 €	3 680,00 €	3 680,00 €
Participation habitations futures	2 300,00 €/u (-1000)	39 000,00 €	39 000,00 €	39 000,00 €
<b>Soide à financer par an, par le budget général (€ H.T/an)</b>		<b>-132,44 €</b>	<b>-636,44 €</b>	<b>-1,40 €</b>

### COMMENTAIRES SUR LE COURT TERME

- ⇒ La simulation financière montre que ces travaux sont envisageables sans générer de hausse de la redevance. Le solde est nul pour une redevance de 0,95 € / m<sup>3</sup>.
  
- ⇒ Il convient de rester prudent face à une probable baisse des taux de subvention de l'Agence de l'Eau et du Conseil Général.

## Simulation de financement de l'assainissement collectif

### **PROJETS A MOYEN TERME**

Les fiches de simulation suivantes concernent les projets d'assainissement collectif à moyen terme (5 – 10 ans) pour la commune de Lieudieu.

## Commune de LIEUDIEU

Zonage de l'Assainissement Collectif / Non collectif  
Hameau: CHEF-LIEU - TRANCHE 5**TRAVAUX:**

Réseau sous chaussée	153,00 €/ml		
Collecte (ml)	0		0,00 €
Transit (ml)	0		0,00 €
Sous total Sous chaussée			0,00 €
Réseau hors chaussée / sous fossé	122,00 €/ml		
Collecte (ml)	205		25 010,00 €
Transit (ml)	0		0,00 €
Sous total hors chaussée			25 010,00 €
Poste de relevage	0		0,00 €
Station	0		0,00 €
Coût branchements par logement	1000,00 €/u		
Nbre de logements 2007	1		1 000,00 €
Nouveaux logements d'ici 2017	1		
<b>Total H.T</b>			<b>26 010,00 €</b>
dont collecteur interne			26 010,00 €
dont réseau de Transit			0,00 €

**SUBVENTIONS:**

Indice de Richesse 04	?		
AGENCE DE L'EAU			
Transit (%)			0,00 €
Station d'assainissement (%)			0,00 €
Sous total AE			0,00 €
CONSEIL GENERAL			
Collecte (%)			14 305,50 €
Transit (%)			0,00 €
Station (%)			0,00 €
Sous total CG			14 305,50 €
<b>Total H.T</b>			<b>14 305,50 €</b>

**PLAN DE FINANCEMENT**

Somme à investir			11 704,50 €
Emprunt à 6,20 % sur 15 ans			11 704,50 €
Annuité			1 220,92 €
Redevance d'assainissement			
en terme fixe	40 €/an		40,00 €
en redevance (120 m3/foyer)	1,00 €/m3		120,00 €
total			160,00 €
Participation pour raccordement			
Coût branch. hab. exist.	460,00 €/u		460,00 €
Participation habitations futures	2 300,00 €/u (- 1000)		1 300,00 €
<b>Solde à financer par an, par le budget général (€ H.T/an)</b>			<b>943,59 €</b>

## Commune de LIEUDIEU

Zonage de l'Assainissement Collectif / Non collectif  
Hameau: TOTAL MOYEN TERME - TRANCHE 5**TRAVAUX**

Réseau sous chaussée	153,00 €/ml		
Collecte (ml)	0		0,00 €
Transit (ml)	0		0,00 €
Sous total Sous chaussée			0,00 €
Réseau hors chaussée	122,00 €/ml		
Collecte (ml)	205		25 010,00 €
Transit (ml)	0		0,00 €
Sous total hors chaussée			25 010,00 €
Poste de relevage	0		0,00 €
Station	0		0,00 €
Coût branchements par logement	1000,00 €/u		
Nbre de logements 2007	1		1 000,00 €
Nouveaux logements d'ici 2017	1		
<b>Total H.T</b>			<b>26 010,00 €</b>
dont collecteur interne			26 010,00 €
dont réseau de Transit			0,00 €

**SUBVENTIONS:**

Indice de Richesse 04	?		
AGENCE DE L'EAU			
Transit (%)	29		0,00 €
Station d'assainissement (%)	37		0,00 €
Sous total AE			0,00 €
CONSEIL GENERAL			
Collecte (%)	55		14 305,50 €
Transit (%)	35		0,00 €
Station (%)	40		0,00 €
Sous total CG			14 305,50 €
<b>Total H.T</b>			<b>14 305,50 €</b>

**PLAN DE FINANCEMENT**

Somme à investir		11 704,50 €	11 704,50 €	11 704,50 €
Emprunt à 6,20 % sur 15 ans		11 704,50 €	11 704,50 €	11 704,50 €
Annuité		1 220,92 €	1 220,92 €	1 220,92 €
Redevance d'assainissement				
en terme fixe	40 €/an	40,00 €	40,00 €	40,00 €
en redevance (120 m3/foyer)	1,00 - 1,50 - 8,87 €/m3	120,00 €	180,00 €	1 064,40 €
total		160,00 €	220,00 €	1 104,40 €
Participation pour raccordement				
Coût branch. hab. exist.	460,00 €/u	460,00 €	460,00 €	460,00 €
Participation habitations futures	2 300,00 €/u (-1000)	1 300,00 €	1 300,00 €	1 300,00 €
<b>Solde à financer par an, par le budget général (€ H.T/an)</b>		<b>943,59 €</b>	<b>883,59 €</b>	<b>-0,81 €</b>

## COMMENTAIRES SUR LE MOYEN TERME

⇒ La hausse de la redevance justifie l'inscription de ces projets à Moyen terme (équilibre à 8,87 €/m<sup>3</sup>).

## Simulation de financement de l'assainissement collectif

### **PROJETS A LONG TERME**

Les fiches de simulation suivantes concernent les projets d'assainissement collectif à long terme (au-delà de 10 ans) pour la commune de Lieudieu.

## Commune de LIEUDIEU

Zonage de l'Assainissement Collectif / Non collectif  
Hameau: CHEF-LIEU - TRANCHE 6**TRAVAUX:**

Réseau sous chaussée	153,00 €/ml	
Collecte (ml)	6	918,00 €
Transit (ml)	0	0,00 €
Sous total Sous chaussée		918,00 €
Réseau hors chaussée / sous fossé	122,00 €/ml	
Collecte (ml)	130	15 860,00 €
Transit (ml)	0	0,00 €
Sous total hors chaussée		15 860,00 €
Poste de relevage	0	0,00 €
Station	0	0,00 €
Coût branchements par logement	1000,00 €/u	
Nbre de logements 2007	4	4 000,00 €
Nouveaux logements d'ici 2017	3	
<b>Total H.T</b>		<b>20 778,00 €</b>
dont collecteur interne		20 778,00 €
dont réseau de Transit		0,00 €

**SUBVENTIONS:**

Indice de Richesse 04	?	
AGENCE DE L'EAU		
Transit (%)	29	0,00 €
Station d'assainissement (%)	37	0,00 €
Sous total AE		0,00 €
CONSEIL GENERAL		
Collecte (%)	55	11 427,90 €
Transit (%)	35	0,00 €
Station (%)	40	0,00 €
Sous total CG		11 427,90 €
<b>Total H.T</b>		<b>11 427,90 €</b>

**PLAN DE FINANCEMENT**

Somme à investir		9 350,10 €
Emprunt à 6,20 % sur 15 ans		9 350,10 €
Annuité		975,33 €
Redevance d'assainissement		
en terme fixe	40 €/an	160,00 €
en redevance (120 m3/foyer)	1,00 €/m3	480,00 €
total		640,00 €
Participation pour raccordement		
Coût branch. hab. exist.	460,00 €/u	1 840,00 €
Participation habitations futures	2 300,00 €/u (- 1000)	3 900,00 €
<b>Solde à financer par an, par le budget général (€ H.T/an)</b>		<b>-47,34 €</b>

## Commune de LIEUDIEU

Zonage de l'Assainissement Collectif / Non collectif  
Hameau: CHEF-LIEU - TRANCHE 7**TRAVAUX:**

Réseau sous chaussée	153,00 €/ml		
Collecte (ml)	0		0,00 €
Transit (ml)	0		0,00 €
Sous total Sous chaussée			0,00 €
Réseau hors chaussée / sous fossé	122,00 €/ml		
Collecte (ml)	94		11 468,00 €
Transit (ml)	0		0,00 €
Sous total hors chaussée			11 468,00 €
Poste de relevage	0		0,00 €
Station 250 EH x 1/2	1		75 000,00 €
Coût branchements par logement	1000,00 €/u		
Nbre de logements 2007	1		1 000,00 €
Nouveaux logements d'ici 2017	3		
<b>Total H.T</b>			<b>87 468,00 €</b>
dont collecteur interne			12 468,00 €
dont réseau de Transit			0,00 €

**SUBVENTIONS:**

Indice de Richesse 04	?		
AGENCE DE L'EAU			
Transit (%)	29		0,00 €
Station d'assainissement (%)	37		27 750,00 €
Sous total AE			27 750,00 €
CONSEIL GENERAL			
Collecte (%)	55		6 857,40 €
Transit (%)	35		0,00 €
Station (%)	40		30 000,00 €
Sous total CG			36 857,40 €
<b>Total H.T</b>			<b>64 607,40 €</b>

**PLAN DE FINANCEMENT**

Somme à investir			22 860,60 €
Emprunt à 6,20 % sur 15 ans			22 860,60 €
Annuité			2 384,63 €
Redevance d'assainissement			
en terme fixe	40 €/an		40,00 €
en redevance (120 m3/foyer)	1,00 €/m3		120,00 €
total			160,00 €
Participation pour raccordement			
Coût branch. hab. exist.	460,00 €/u		460,00 €
Participation habitations futures	2 300,00 €/u (- 1000)		3 900,00 €
<b>Solde à financer par an, par le budget général (€ H.T/an)</b>			<b>1 933,97 €</b>

## Commune de LIEUDIEU

Zonage de l'Assainissement Collectif / Non collectif  
Hameau: CHEF-LIEU - TRANCHE 8**TRAVAUX:**

Réseau sous chaussée	153,00 €/ml	
Collecte (ml)	6	918,00 €
Transit (ml)	0	0,00 €
Sous total Sous chaussée		918,00 €
Réseau hors chaussée / sous fossé	122,00 €/ml	
Collecte (ml)	90	10 980,00 €
Transit (ml)	0	0,00 €
Sous total hors chaussée		10 980,00 €
Poste de relevage	0	0,00 €
Station	0	0,00 €
Coût branchements par logement	1000,00 €/u	
Nbre de logements 2007	1	1 000,00 €
Nouveaux logements d'ici 2017	1	
<b>Total H.T</b>		<b>12 898,00 €</b>
dont collecteur interne		12 898,00 €
dont réseau de Transit		0,00 €

**SUBVENTIONS:**

Indice de Richesse 04	?	
AGENCE DE L'EAU		
Transit (%)	29	0,00 €
Station d'assainissement (%)	37	0,00 €
Sous total AE		0,00 €
CONSEIL GENERAL		
Collecte (%)	55	7 093,90 €
Transit (%)	35	0,00 €
Station (%)	40	0,00 €
Sous total CG		7 093,90 €
<b>Total H.T</b>		<b>7 093,90 €</b>

**PLAN DE FINANCEMENT**

Somme à investir		5 804,10 €
Emprunt à 6,20 % sur 15 ans		5 804,10 €
Annuité		605,44 €
Redevance d'assainissement		
en terme fixe	40 €/an	40,00 €
en redevance (120 m3/foyer)	1,00 €/m3	120,00 €
total		160,00 €
Participation pour raccordement		
Coût branch. hab. exist.	460,00 €/u	460,00 €
Participation habitations futures	2 300,00 €/u (- 1000)	1 300,00 €
<b>Solde à financer par an, par le budget général (€ H.T/an)</b>		<b>328,10 €</b>

## Commune de LIEUDIEU

Zonage de l'Assainissement Collectif / Non collectif  
Hameau: ENTRE LA TOUR ET CHOLLEY - TRANCHE 9

<b>TRAVAUX:</b>		
Réseau sous chaussée	153,00 €/ml	
Collecte (ml)	156	23 868,00 €
Transit (ml)	21	3 213,00 €
Sous total Sous chaussée		<b>27 081,00 €</b>
Réseau hors chaussée / sous fossé	122,00 €/ml	
Collecte (ml)	258	31 476,00 €
Transit (ml)	205	25 010,00 €
Sous total hors chaussée		<b>56 486,00 €</b>
Poste de relevage	0	0,00 €
Station	0	0,00 €
Coût branchements par logement	1000,00 €/u	
Nbre de logements 2007	11	11 000,00 €
Nouveaux logements d'ici 2017	2	
<b>Total H.T</b>		<b>94 567,00 €</b>
dont collecteur interne		66 344,00 €
dont réseau de Transit		28 223,00 €

<b>SUBVENTIONS:</b>		
Indice de Richesse 04	?	
AGENCE DE L'EAU		
Transit (%)	29	8 184,67 €
Station d'assainissement (%)	37	0,00 €
Sous total AE		<b>8 184,67 €</b>
CONSEIL GENERAL		
Collecte (%)	55	36 489,20 €
Transit (%)	35	9 878,05 €
Station (%)	40	0,00 €
Sous total CG		<b>46 367,25 €</b>
<b>Total H.T</b>		<b>54 551,92 €</b>

<b>PLAN DE FINANCEMENT</b>		
Somme à investir		<b>40 015,08 €</b>
Emprunt à 6,20 % sur 15 ans		40 015,08 €
Annuité		<b>4 174,05 €</b>
Redevance d'assainissement		
en terme fixe	40 €/an	440,00 €
en redevance (120 m3/foyer)	1,00 €/m3	1 320,00 €
total		<b>1 760,00 €</b>
Participation pour raccordement		
Coût branch. hab. exist.	460,00 €/u	5 060,00 €
Participation habitations futures	2 300,00 €/u (- 1000)	2 600,00 €
<b>Solde à financer par an, par le budget général (€ H.T/an)</b>		<b>1 903,39 €</b>

## Commune de LIEUDIEU

Zonage de l'Assainissement Collectif / Non collectif  
TOTAL LONG TERME - TRANCHES 6 à 9**TRAVAUX**

Réseau sous chaussée	153,00 €/ml		
Collecte (ml)	168	25 704,00 €	
Transit (ml)	21	3 213,00 €	
Sous total Sous chaussée			28 917,00 €
Réseau hors chaussée	122,00 €/ml		
Collecte (ml)	572	69 784,00 €	
Transit (ml)	205	25 010,00 €	
Sous total hors chaussée			94 794,00 €
Poste de relevage	0	0,00 €	
Station 250 EH x 1/2	1	75 000,00 €	
Coût branchements par logement	1000,00 €/u		
Nbre de logements 2007	17	17 000,00 €	
Nouveaux logements d'ici 2017	9		
<b>Total H.T</b>			<b>215 711,00 €</b>
dont collecteur interne		112 488,00 €	
dont réseau de Transit		28 223,00 €	

**SUBVENTIONS:**

Indice de Richesse 04	?		
AGENCE DE L'EAU			
Transit (%)	29	8 184,67 €	
Station d'assainissement (%)	37	27 750,00 €	
Sous total AE			35 934,67 €
CONSEIL GENERAL			
Collecte (%)	55	61 868,40 €	
Transit (%)	35	9 878,05 €	
Station (%)	40	30 000,00 €	
Sous total CG			101 746,45 €
<b>Total H.T</b>			<b>137 681,12 €</b>

**PLAN DE FINANCEMENT**

Somme à investir		78 029,88 €	78 029,88 €	78 029,88 €
Emprunt à 6,20 % sur 15 ans		78 029,88 €	78 029,88 €	78 029,88 €
Annuité		8 139,45 €	8 139,45 €	8 139,45 €
Redevance d'assainissement				
en terme fixe	40 €/an	680,00 €	680,00 €	680,00 €
en redevance (120 m3/foyer)	1,00 - 1,50 - 3,018 €/m3	2 040,00 €	3 060,00 €	6 156,72 €
total		2 720,00 €	3 740,00 €	6 836,72 €
Participation pour raccordement				
Coût branch. hab. exist.	460,00 €/u	7 820,00 €	7 820,00 €	7 820,00 €
Participation habitations futures	2 300,00 €/u (-1000)	11 700,00 €	11 700,00 €	11 700,00 €
<b>Solde à financer par an, par le budget général (€ H.T/an)</b>		<b>4 118,12 €</b>	<b>3 098,12 €</b>	<b>1,40 €</b>

## Commune de LIEUDIEU

Zonage de l'Assainissement Collectif / Non collectif  
TOTAL ASSAINISSEMENT COLLECTIF - TRANCHES 1 à 9

<b>TRAVAUX</b>		
Réseau sous chaussée	153,00 €/ml	
Collecte (ml)	432	66 096,00 €
Transit (ml)	79	12 087,00 €
Sous total Sous chaussée		78 183,00 €
Réseau hors chaussée	122,00 €/ml	
Collecte (ml)	960	117 120,00 €
Transit (ml)	320	39 040,00 €
Sous total hors chaussée		156 160,00 €
Poste de relevage	0	0,00 €
Station 250 EH	1	150 000,00 €
Coût branchements par logement	1000,00 €/u	
Nbre de logements 2007	41 (dont 13 raccordés)	28 000,00 €
Nouveaux logements d'ici 2017	40	
<b>Total H.T</b>		<b>412 343,00 €</b>
dont collecteur interne		211 216,00 €
dont réseau de Transit		51 127,00 €

<b>SUBVENTIONS:</b>		
Indice de Richesse 04	?	
AGENCE DE L'EAU		
Transit (%)	29	14 826,83 €
Station d'assainissement (%)	37	55 500,00 €
Sous total AE		70 326,83 €
CONSEIL GENERAL		
Collecte (%)	55	116 168,80 €
Transit (%)	35	17 894,45 €
Station (%)	40	60 000,00 €
Sous total CG		194 063,25 €
<b>Total H.T</b>		<b>264 390,08 €</b>

<b>PLAN DE FINANCEMENT</b>				
Somme à investir		147 952,92 €	147 952,92 €	147 952,92 €
Emprunt à 6,20 % sur 15 ans		147 952,92 €	147 952,92 €	147 952,92 €
Annuité		15 433,26 €	15 433,26 €	15 433,26 €
Redevance d'assainissement (mairie et école exclues)				
en terme fixe	40 €/an	1 560,00 €	1 560,00 €	1 560,00 €
en redevance (120 m3/foyer)	1,00 - 1,80 - 2,05 €/m3	4 680,00 €	8 424,00 €	9 608,04 €
total		6 240,00 €	9 984,00 €	11 168,04 €
Participation pour raccordement (mairie et école exclues)				
Coût branch. hab. exist.	460,00 €/u	11 960,00 €	11 960,00 €	11 960,00 €
Participation habitations futures	2 300,00 €/u (-1000)	52 000,00 €	52 000,00 €	52 000,00 €
<b>Solde à financer par an, par le budget général (€ H.T/an)</b>		<b>4 929,26 €</b>	<b>1 185,26 €</b>	<b>1,22 €</b>

## COMMENTAIRES SUR LE LONG TERME

⇒ La hausse constatée justifie l'inscription des ces projets à Long Terme (équilibre à 2,05 €/m<sup>3</sup>).

### 3 - Simulation de financement des réhabilitations des installations d'assainissement autonome :

#### Détail des réhabilitations par zones:

Dans les hameaux où aucun projet d'assainissement collectif n'a été retenu, les installations d'assainissement autonome à réhabiliter ont été dénombrées.

Le nombre d'installations vétustes a été estimé suite à une tournée de terrain effectuée en mars 2003.

Le chiffrage suivant présente pour chaque hameaux :

- le nombre d'installations à réhabiliter,
- le coût de ces réhabilitations,
- le coût des réseaux E.P qu'il est nécessaire de créer pour évacuer les effluents septiques,
- le coût des Zones Naturelles de Dissipation qu'il est nécessaire de créer pour limiter l'impact des rejets septiques et pluviaux.

Les tableaux ci-joints se décomposent de la manière suivante:

- Une partie "**Travaux (A la charge du particulier)**" résume les coûts des réhabilitations nécessaires à la réalisation du projet, ces coûts sont pris en charge par chaque propriétaire.
- Une partie "**Travaux (A la charge de la commune)**" résume le coût des réseaux E.P qu'il est nécessaire de créer pour évacuer les effluents septiques, et le coût des Zones Naturelles de Dissipation qu'il est nécessaire de créer pour limiter l'impact des rejets septiques et pluviaux, ces coûts étant pris en charge par la commune.
- La partie "**Plan de financement**" explicitant l'emprunt à contracter pour financer les travaux à la charge de la commune.
- La partie "**Solde de l'opération**" exprime le **déficit** (dans ce cas, le solde de l'opération est positif) ou le **bénéfice** (dans ce cas, le solde de l'opération est négatif) engendré par l'opération par an pendant 15 ans.

Commune de LIEUDIEU

Zonage de l'Assainissement Collectif / Non Collectif  
Hameau de : SAINT MARTIN OUEST

**TRAVAUX: (A la charge du particulier)**

Nbre d'installations 2007		9	
Installation à réhabiliter	Totalement	4575,00 €/Ins	
		2	9 150,00 €
	Partiellement	2290,00 €/Ins	
		4	9 160,00 €
<b>Total réhabilitation H.T</b>			<b>18 310,00 €</b>

**TRAVAUX: (A la charge de la commune)**

<b>Réseau E.P. à créer</b>			
	Sous chaussée (ml)	153,00 €/ml	
		0	0,00 €
	Hors chaussée / Sous fossé (ml)	122,00 €/ml	
		0	0,00 €
Sous total Réseau E.P.			<b>0,00 €</b>
<b>Z.N.D. à créer</b>			
	Capacité (m2)	40,00 €/m2	
		0	0,00 €
Sous total Z.N.D.			<b>0,00 €</b>
<b>Total H.T pour la collectivité</b>			<b>0,00 €</b>

**PLAN DE FINANCEMENT**

Somme à investir	<b>0,00 €</b>
Emprunt à 6,20 % sur 15 ans	0,00 €
Annuité	<b>0,00 €</b>
<b>Solde à financer par an, par le budget général (€ H.T/an)</b>	
	<b>0,00 €</b>

## Commune de LIEUDIEU

## Zonage de l'Assainissement Collectif / Non Collectif

Hameau de : SAINT MARTIN EST

**TRAVAUX: (A la charge du particulier)**

Nbre d'installations 2007		4	
Installation à réhabiliter	Totalemment	4575,00 €/Ins	
		1	4 575,00 €
	Partiellement	2290,00 €/Ins	
		2	4 580,00 €
<b>Total réhabilitation H.T</b>			<b>9 155,00 €</b>

**TRAVAUX: (A la charge de la commune)**

Réseau E.P. à créer	Sous chaussée (ml)	153,00 €/ml	
		0	0,00 €
	Hors chaussée / Sous fossé (ml)	122,00 €/ml	
		0	0,00 €
Sous total Réseau E.P.			<b>0,00 €</b>
Z.N.D. à créer	Capacité (m2)	40,00 €/m2	
		0	0,00 €
Sous total Z.N.D.			<b>0,00 €</b>
<b>Total H.T pour la collectivité</b>			<b>0,00 €</b>

**PLAN DE FINANCEMENT**

Somme à investir	<b>0,00 €</b>
Emprunt à 6,20 % sur 15 ans	0,00 €
Annuité	<b>0,00 €</b>
<b>Solde à financer par an, par le budget général (€ H.T/an)</b>	
	<b>0,00 €</b>

## Commune de LIEUDIEU

## Zonage de l'Assainissement Collectif / Non Collectif

Hameau de : LE PERRIER, ETANG GUILLOT

**TRAVAUX: (A la charge du particulier)**

Nbre d'installations 2007		16	
Installation à réhabiliter			
	Totalement	4575,00 €/Ins	
		5	22 875,00 €
	Partiellement	2290,00 €/Ins	
		7	16 030,00 €
<b>Total réhabilitation H.T</b>			<b>38 905,00 €</b>

**TRAVAUX: (A la charge de la commune)**

<b>Réseau E.P. à créer</b>			
	Sous chaussée (ml)	153,00 €/ml	
		0	0,00 €
	Hors chaussée / Sous fossé (ml)	122,00 €/ml	
		0	0,00 €
Sous total Réseau E.P.			<b>0,00 €</b>
<b>Z.N.D. à créer</b>			
	Capacité (m2)	40,00 €/m2	
		0	0,00 €
Sous total Z.N.D.			<b>0,00 €</b>
<b>Total H.T pour la collectivité</b>			<b>0,00 €</b>

**PLAN DE FINANCEMENT**

Somme à investir	<b>0,00 €</b>
Emprunt à 6,20 % sur 15 ans	0,00 €
Annuité	<b>0,00 €</b>
<b>Solde à financer par an, par le budget général (€ H.T/an)</b>	<b>0,00 €</b>

Commune de LIEUDIEU

Zonage de l'Assainissement Collectif / Non Collectif

Hameau de : LE BOUTIN, LE ROSIER

**TRAVAUX: (A la charge du particulier)**

Nbre d'installations 2007		6	
Installation à réhabiliter	Totalemment	4575,00 €/Ins	
		1	4 575,00 €
	Partiellement	2290,00 €/Ins	
		5	11 450,00 €
<b>Total réhabilitation H.T</b>			<b>16 025,00 €</b>

**TRAVAUX: (A la charge de la commune)**

<b>Réseau E.P. à créer</b>			
	Sous chaussée (ml)	153,00 €/ml	
		0	0,00 €
	Hors chaussée / Sous fossé (ml)	122,00 €/ml	
		0	0,00 €
Sous total Réseau E.P.			<b>0,00 €</b>
<b>Z.N.D. à créer</b>			
	Capacité (m2)	40,00 €/m2	
		0	0,00 €
Sous total Z.N.D.			<b>0,00 €</b>
<b>Total H.T pour la collectivité</b>			<b>0,00 €</b>

**PLAN DE FINANCEMENT**

Somme à investir	<b>0,00 €</b>
Emprunt à 6,20 % sur 15 ans	0,00 €
Annuité	<b>0,00 €</b>
<b>Solde à financer par an, par le budget général (€ H.T/an)</b>	
	<b>0,00 €</b>

Commune de LIEUDIEU

Zonage de l'Assainissement Collectif / Non Collectif

Hameau de : LES COUTUTOIS

**TRAVAUX: (A la charge du particulier)**

Nbre d'installations 2007		2	
Installation à réhabiliter	Totalement	4575,00 €/Ins	
		0	0,00 €
	Partiellement	2290,00 €/Ins	
		2	4 580,00 €
<b>Total réhabilitation H.T</b>			<b>4 580,00 €</b>

**TRAVAUX: (A la charge de la commune)**

<b>Réseau E.P. à créer</b>			
	Sous chaussée (ml)	153,00 €/ml	
		0	0,00 €
	Hors chaussée / Sous fossé (ml)	122,00 €/ml	
		0	0,00 €
<b>Sous total Réseau E.P.</b>			<b>0,00 €</b>
<b>Z.N.D. à créer</b>			
	Capacité (m2)	40,00 €/m2	
		0	0,00 €
<b>Sous total Z.N.D.</b>			<b>0,00 €</b>
<b>Total H.T pour la collectivité</b>			<b>0,00 €</b>

**PLAN DE FINANCEMENT**

Somme à investir	<b>0,00 €</b>
Emprunt à 6,20 % sur 15 ans	0,00 €
Annuité	<b>0,00 €</b>
<b>Solde à financer par an, par le budget général (€ H.T/an)</b>	<b>0,00 €</b>

Commune de LIEUDIEU

Zonage de l'Assainissement Collectif / Non Collectif

Hameau de : BOIS COMBALOT, LA TOUR

**TRAVAUX: (A la charge du particulier)**

Nbre d'installations 2007		7	
Installation à réhabiliter	Totalemment	4575,00 €/Ins	
		2	9 150,00 €
	Partiellement	2290,00 €/Ins	
		5	11 450,00 €

**Total réhabilitation H.T** **20 600,00 €**

**TRAVAUX: (A la charge de la commune)**

<b>Réseau E.P. à créer</b>			
	Sous chaussée (ml)	153,00 €/ml	
		0	0,00 €
	Hors chaussée / Sous fossé (ml)	122,00 €/ml	
		0	0,00 €
Sous total Réseau E.P.			<b>0,00 €</b>
<b>Z.N.D. à créer</b>			
	Capacité totale (m2)	40,00 €/m2	
		0	0,00 €
Sous total Z.N.D.			<b>0,00 €</b>

**Total H.T pour la collectivité** **0,00 €**

**PLAN DE FINANCEMENT**

Somme à investir	<b>0,00 €</b>
Emprunt à 6,20 % sur 15 ans	0,00 €
Annuité	<b>0,00 €</b>
<b>Solde à financer par an, par le budget général (€ H.T/an)</b>	<b>0,00 €</b>

Commune de LIEUDIEU

Zonage de l'Assainissement Collectif / Non Collectif

Hameau de : CHOLLEY

**TRAVAUX: (A la charge du particulier)**

Nbre d'installations 2007		2	
Installation à réhabiliter			
	Totalement	4575,00 €/Ins	
		0	0,00 €
	Partiellement	2290,00 €/Ins	
		2	4 580,00 €
<b>Total réhabilitation H.T</b>			<b>4 580,00 €</b>

**TRAVAUX: (A la charge de la commune)**

<b>Réseau E.P. à créer</b>			
	Sous chaussée (ml)	153,00 €/ml	
		0	0,00 €
	Hors chaussée / Sous fossé (ml)	122,00 €/ml	
		0	0,00 €
<b>Sous total Réseau E.P.</b>			<b>0,00 €</b>
<b>Z.N.D. à créer</b>			
	Capacité totale (m2)	40,00 €/m2	
		0	0,00 €
<b>Sous total Z.N.D.</b>			<b>0,00 €</b>
<b>Total H.T pour la collectivité</b>			<b>0,00 €</b>

**PLAN DE FINANCEMENT**

Somme à investir	<b>0,00 €</b>
Emprunt à 6,20 % sur 15 ans	0,00 €
Annuité	<b>0,00 €</b>
<b>Solde à financer par an, par le budget général (€ H.T/an)</b>	
	<b>0,00 €</b>

Commune de LIEUDIEU

Zonage de l'Assainissement Collectif / Non Collectif

Hameau de : LES ESSARDS, BUDUD

**TRAVAUX: (A la charge du particulier)**

Nbre d'installations 2007		2	
Installation à réhabiliter	Totalement	4575,00 €/Ins	
		2	9 150,00 €
	Partiellement	2290,00 €/Ins	
		0	0,00 €
<b>Total réhabilitation H.T</b>			<b>9 150,00 €</b>

**TRAVAUX: (A la charge de la commune)**

<b>Réseau E.P. à créer</b>			
	Sous chaussée (ml)	153,00 €/ml	
		0	0,00 €
	Hors chaussée / Sous fossé (ml)	122,00 €/ml	
		0	0,00 €
Sous total Réseau E.P.			<b>0,00 €</b>
<b>Z.N.D. à créer</b>			
	Capacité totale (m2)	40,00 €/m2	
		0	0,00 €
Sous total Z.N.D.			<b>0,00 €</b>
<b>Total H.T pour la collectivité</b>			<b>0,00 €</b>

**PLAN DE FINANCEMENT**

Somme à investir	<b>0,00 €</b>
Emprunt à 6,20 % sur 15 ans	0,00 €
Annuité	<b>0,00 €</b>
<b>Solde à financer par an, par le budget général (€ H.T/an)</b>	
	<b>0,00 €</b>

Commune de LIEUDIEU

Zonage de l'Assainissement Collectif / Non Collectif

Hameau de : LE BAS LIEUDIEU

**TRAVAUX: (A la charge du particulier)**

Nbre d'installations 2007		15	
Installation à réhabiliter	Totalement	4575,00 €/Ins	
		5	22 875,00 €
	Partiellement	2290,00 €/Ins	
		10	22 900,00 €
<b>Total réhabilitation H.T</b>			<b>45 775,00 €</b>

**TRAVAUX: (A la charge de la commune)**

<b>Réseau E.P. à créer</b>			
	Sous chaussée (ml)	153,00 €/ml	
		0	0,00 €
	Hors chaussée / Sous fossé (ml)	122,00 €/ml	
		0	0,00 €
<b>Sous total Réseau E.P.</b>			<b>0,00 €</b>
<b>Z.N.D. à créer</b>			
	Capacité totale (m2)	40,00 €/m2	
		0	0,00 €
<b>Sous total Z.N.D.</b>			<b>0,00 €</b>
<b>Total H.T pour la collectivité</b>			<b>0,00 €</b>

**PLAN DE FINANCEMENT**

Somme à investir		0,00 €
Emprunt à 6,20 % sur 15 ans		0,00 €
Annuité		0,00 €
<b>Solde à financer par an, par le budget général (€ H.T/an)</b>		<b>0,00 €</b>

Commune de LIEUDIEU

Zonage de l'Assainissement Collectif / Non Collectif

Hameau de : SAINT MARTIN SUD

**TRAVAUX: (A la charge du particulier)**

Nbre d'installations 2007		6	
Installation à réhabiliter	Totalement	4575,00 €/Ins	
		2	9 150,00 €
	Partiellement	2290,00 €/Ins	
		3	6 870,00 €
<b>Total réhabilitation H.T</b>			<b>16 020,00 €</b>

**TRAVAUX: (A la charge de la commune)**

<b>Réseau E.P. à créer</b>			
	Sous chaussée (ml)	153,00 €/ml	
		0	0,00 €
	Hors chaussée / Sous fossé (ml)	122,00 €/ml	
		0	0,00 €
<b>Sous total Réseau E.P.</b>			<b>0,00 €</b>
<b>Z.N.D. à créer</b>			
	Capacité totale (m2)	40,00 €/m2	
		0	0,00 €
<b>Sous total Z.N.D.</b>			<b>0,00 €</b>
<b>Total H.T pour la collectivité</b>			<b>0,00 €</b>

**PLAN DE FINANCEMENT**

Somme à investir		0,00 €
Emprunt à 6,20 % sur 15 ans		0,00 €
Annuité		0,00 €
<b>Solde à financer par an, par le budget général (€ H.T/an)</b>		<b>0,00 €</b>

Commune de LIEUDIEU

Zonage de l'Assainissement Collectif / Non Collectif

Hameau de : ENTRE SAINT MARTIN ET CHOLLEY

**TRAVAUX: (A la charge du particulier)**

Nbre d'installations 2007		9	
Installation à réhabiliter	Totalemnt	4575,00 €/Ins	
		2	9 150,00 €
	Partiellement	2290,00 €/Ins	
		5	11 450,00 €
<b>Total réhabilitation H.T</b>			<b>20 600,00 €</b>

**TRAVAUX: (A la charge de la commune)**

<b>Réseau E.P. à créer</b>			
	Sous chaussée (ml)	153,00 €/ml	
		0	0,00 €
	Hors chaussée / Sous fossé (ml)	122,00 €/ml	
		0	0,00 €
<b>Sous total Réseau E.P.</b>			<b>0,00 €</b>
<b>Z.N.D. à créer</b>			
	Capacité totale (m2)	40,00 €/m2	
		0	0,00 €
<b>Sous total Z.N.D.</b>			<b>0,00 €</b>
<b>Total H.T pour la collectivité</b>			<b>0,00 €</b>

**PLAN DE FINANCEMENT**

Somme à investir		<b>0,00 €</b>
Emprunt à 6,20 % sur 15 ans		0,00 €
Annuité		<b>0,00 €</b>
<b>Solde à financer par an, par le budget général (€ H.T/an)</b>		<b>0,00 €</b>

## Commune de LIEUDIEU

## Zonage de l'Assainissement Collectif / Non Collectif

## TOTAL REHABILITATIONS SUR LA COMMUNE

**TRAVAUX: (A la charge du particulier)**

Nbre d'installations 2007		78	
Installation à réhabiliter	Totalement	4575,00 €/Ins	
		22	100 650,00 €
	Partiellement	2290,00 €/Ins	
		45	103 050,00 €
<b>Total réhabilitation H.T</b>			<b>203 700,00 €</b>

**TRAVAUX: (A la charge de la commune)**

<b>Réseau E.P. à créer</b>			
	Sous chaussée (ml)	153,00 €/ml	
		0	0,00 €
	Hors chaussée / Sous fossé (ml)	122,00 €/ml	
		0	0,00 €
Sous total Réseau E.P.			<b>0,00 €</b>
<b>Z.N.D. à créer</b>			
	Capacité totale (m2)	40,00 €/m2	
		0	0,00 €
Sous total Z.N.D.			<b>0,00 €</b>
<b>Total H.T pour la collectivité</b>			<b>0,00 €</b>

**PLAN DE FINANCEMENT**

Somme à investir	<b>0,00 €</b>
Emprunt à 6,20 % sur 15 ans	0,00 €
Annuité	<b>0,00 €</b>
<b>Solde à financer par an, par le budget général (€ H.T/an)</b>	<b>0,00 €</b>

## 4 - Estimation des frais et redevances :

### 4.1. Zones d'assainissement collectif:

*Ces redevances ne sont applicables que dans les zones d'assainissement collectif.  
Nous avons estimé les frais et redevances de la manière suivante :*

**1 - Des frais de branchement** sur domaine public peuvent être facturés au particulier lors de son raccordement au réseau (une fois le réseau mis en service les particuliers disposent de 2 ans pour se raccorder).

Les frais de branchement sur domaine public peuvent être estimés de la façon suivante:

#### **1 - Habitations existantes\*:**

Ces frais se détaillent comme suit:

Branchement non subventionné sur domaine public**	1000,00 € HT
Frais de Maîtrise d'œuvre et contrôles: (11%)	66,00 € HT
Total	1066,00 € HT
Majoration de 10% sur l'ensemble	106,60 € HT
Total frais de branchement:	1172,60 € HT

*Dans nos simulations, cette participation a été fixée à **460,00 € HT** par habitations. Elle reste bien inférieure au maximum autorisé de 1172,60 € HT.*

\* La partie du branchement sur le domaine privé est également à la charge du particulier. Celui-ci est libre de décider de réaliser cette partie des travaux par ses propres moyens ou par une autre entreprise que celle qui réalisera la partie communale.

\*\* Le coût d'un branchement sur domaine public est estimé actuellement à 1 000,00 euros HT ce qui correspond à une moyenne de 10 mètres de canalisation sous chaussée et 1 boîte de branchement. La partie subventionnée est estimée à 40%.

Les habitations dont le branchement existe déjà et ne nécessitent aucune modification n'auraient pas de frais de branchement à payer (sauf décision particulière du Maître d'Ouvrage).

#### **2 - Habitations nouvelles:**

Une participation peut-être fixée dans la limite de 80% (3 658,00 €) de ce que coûterait un assainissement autonome (souvent évalué à 4 575,00 € HT).

Dans nos simulations cette participation forfaitaire a été fixée à **2 300,00 € HT**.

#### **2 - Une redevance d'assainissement collectif peut être collectée:**

Le montant de la redevance peut être calculé de deux façons:

- ①: une redevance d'assainissement par m<sup>3</sup> d'eau consommé.
- ②: un tarif binôme sur la base d'une part forfaitaire et d'une part variable, calculée au prorata du nombre de m<sup>3</sup> d'eau consommé.

Dans nos simulations nous avons retenu une redevance de:

- Part fixe : 40 €/an
- Part variable : 1 €/m<sup>3</sup>.

Les simulations de financement du paragraphe 2 (assainissement collectif) montrent que la redevance risque d'évoluer vers 2,05 €/m<sup>3</sup> si tous les travaux sont réalisés.

## **4.2. Zones d'assainissement autonome:**

*Ces redevances ne sont applicables que dans les zones d'assainissement autonome.  
Nous avons estimé les frais et redevances de la manière suivante :*

### **1 - Redevance pour le financement du contrôle (obligatoire) :**

- Le coût du contrôle est à la charge de la commune.
- Le contrôle des installations d'assainissement autonome doit se faire tous les quatre à cinq ans de façon à pouvoir s'assurer de l'entretien des installations et de la réalisation des opérations de vidange.
- Le coût d'un contrôle est estimé actuellement à environ : 80,00 € H.T.
- S'il est réalisé une visite tous les 4 ans, le coût est de : 20,00 € H.T. / an.
- La redevance théorique à mettre en place est donc de :  
(sur la base d'une consommation de 100 m<sup>3</sup>/foyer/an) **0,2 € H.T. / m<sup>3</sup> d'eau**
- Pour pallier au problème des résidences secondaires, nous proposons de forfaitiser la redevance Contrôle : **20,00 € H.T. / an**

### **2 - Redevance pour le financement des vidanges (facultative) :**

- Le coût des vidanges est en principe à la charge des particuliers.
- Mais la commune peut organiser des tournées de vidanges tous les 4 ans, financées par la mise en place d'une redevance Vidange.
- Le coût moyen pour vidanger une installation de 3 m<sup>3</sup> est de: 185,00 € H.T. (environ)
- La redevance à mettre en place est donc de :  
(sur la base d'une consommation de 100 m<sup>3</sup>/foyer/an) **0,47 € H.T. / m<sup>3</sup> d'eau**

### **3 - Financement des réhabilitations (facultative) :**

Les opérations de réhabilitation peuvent être financées :

- Les personnes qui participent payent intégralement et en une seule fois la partie non subventionnée (hors réseaux), soit : **3 202,50 € H.T.**
  - ✓ Sur la base de 30% de subventions (30% A.E.)
  - ✓ Sur la base d'une installation complète estimée à 4 575,00 € H.T.

## 5 - Proposition d'un échancier :

Dans les zones d'assainissement collectif, la réalisation de chaque projet retenu a été planifiée par le groupe de travail selon l'échéancier suivant :

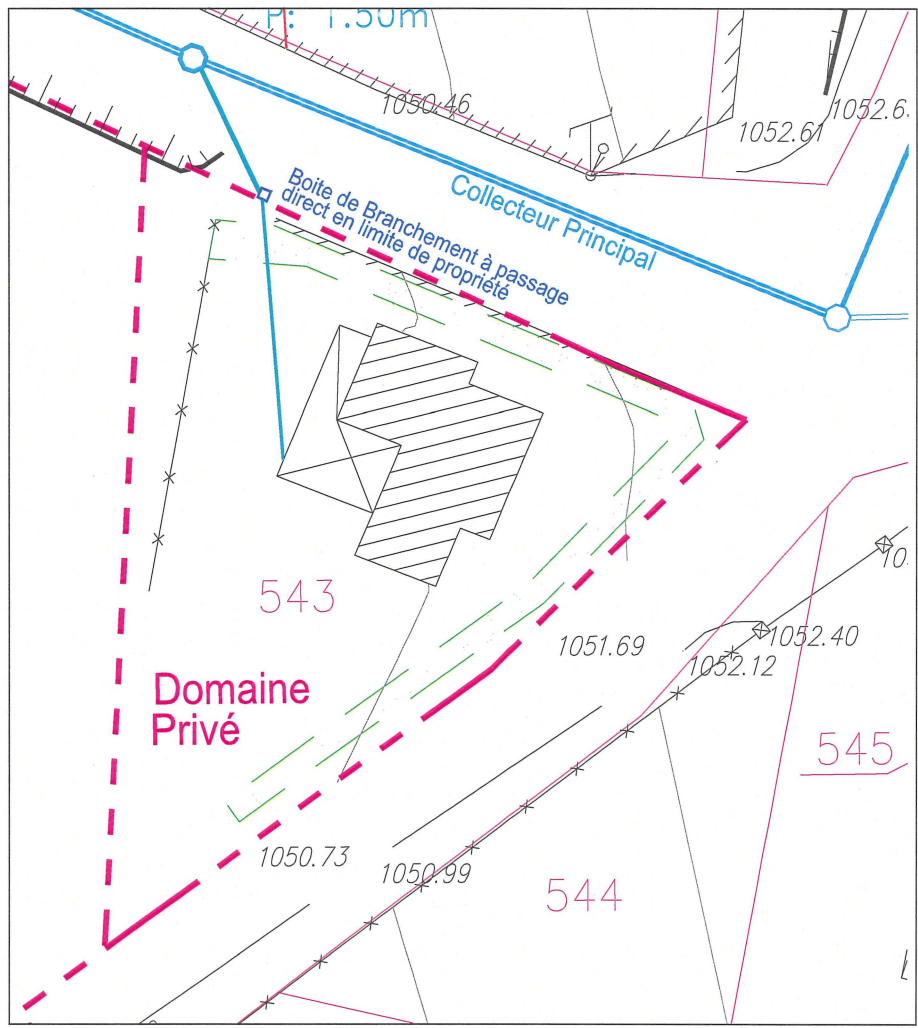
OBJECTIF	HAMEAU	PROJET	COÛT TOTAL TRAVAUX
Court Terme	CHEF LIEU (Tranches 1 à 3)	Réseau EU à créer Création d'une STEP de 250 EH (réalisation ½)	170 622 € H T
Moyen Terme	CHEF LIEU (Tranche 5)	Réseau EU à créer	26 010 € H T
Long Terme	CHEF LIEU (Tranches 6 à 8)	Réseau EU à créer Création d'une STEP de 250 EH (réalisation ½)	121 144 € H T
Long Terme	ENTRE LA TOUR ET CHOLLEY	Réseau EU à créer	94 567 € H T
<b>TOTAL – INVESTISSEMENTS TRAVAUX NEUFS</b>			<b>412 343 € H T</b>

#### **IV - Présentation des Types d'assainissement préconisés**

# 1 - Assainissement collectif :

## 1.1. Mode de branchement:

Pour l'ensemble des collecteurs E.U. à créer le schéma type est le suivant:



## 1.2. Station conventionnelle:

La station d'assainissement collectif proposée ci-dessous est une station de type: **Boues activées en aération prolongée.**

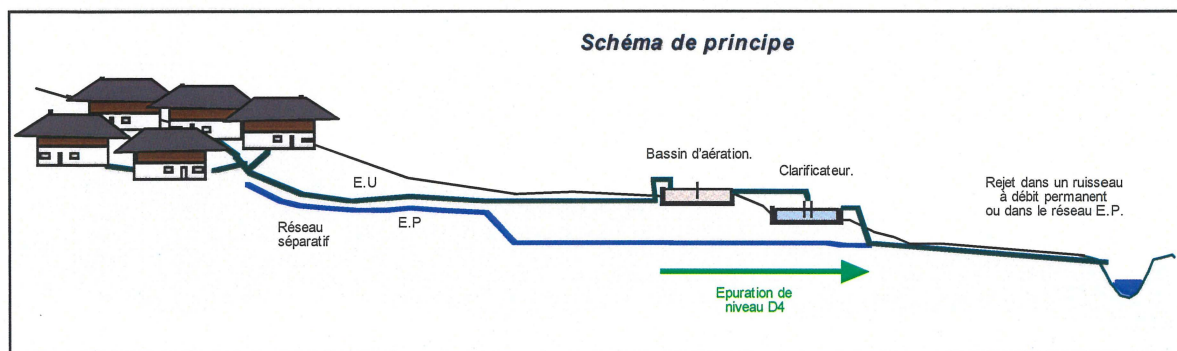
C'est un mode d'assainissement collectif non rustique dont le fonctionnement est assimilable à celui d'une "grande" station d'épuration de type industrielle.

Le principe d'épuration de ce type de station est basé sur deux processus:

- La décantation.
- L'aération.

**Rendement:**

- DBO5 < 10 mg/l.
- Niveau D4.



### **Caractéristiques techniques :**

La station est constituée des éléments suivants:

- Un dessableur-dégraisseur.
- Un bassin d'aération.
- Un clarificateur.
- Un épaisseur.
- Un silo à boues.

### **Avantage du procédé :**

Bon niveau de qualité du rejet.

### **Limite du procédé :**

Coût d'exploitation élevé.

Nécessite un personnel ayant suivi une formation spécifique.

### 1.3. Station rustique à Lits de Macrophytes:

La station d'assainissement proposée ci-dessous est une station de type: **Lits à Macrophytes**.

C'est un mode d'assainissement "semi-collectif" rustique qui reste dans l'esprit de l'utilisation des sols et des végétaux comme moyen épurateur.

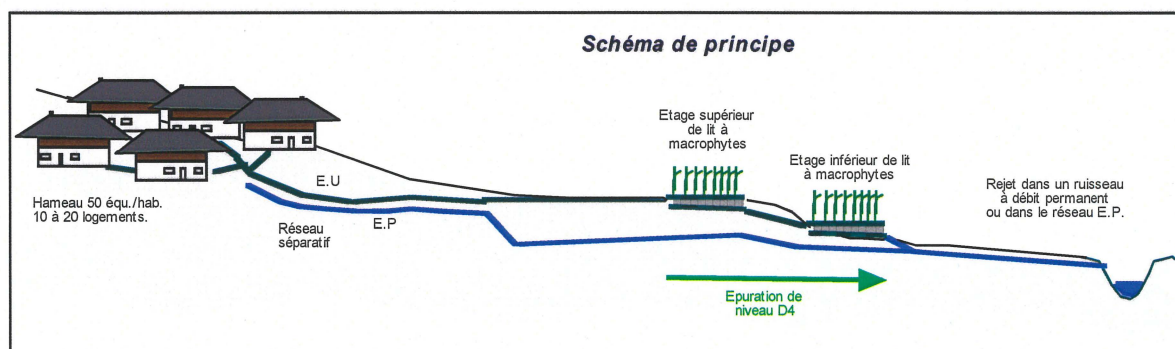
Le principe d'épuration de ce type de station est basé sur deux processus autoépurateurs naturels :

- La filtration sur sable.
- L'absorption végétale: qui permet un traitement particulièrement efficace sur les Nitrates.

#### **Rendement:**

Le niveau de traitement atteint est le niveau D4.

- DBO5 < 25 mg/l.
- DCO < 90 mg/l.
- MES < 30 mg/l.
- NK < 10 mg/l.
- PT: abattement faible.



#### **Caractéristiques techniques:**

La station est constituée des éléments suivants:

- Un étage supérieur de lits à macrophytes constitué de graviers fins qui reçoit les eaux brutes.
- Un étage inférieur de lits à macrophytes qui assure une filtration sur sable fin.
- Une surverse dans un ruisseau.

#### **Besoins énergétiques:**

La consommation énergétique est nulle dans la mesure où aucun relevage n'est nécessaire.

#### **Intégration dans le site :**

Les lits à macrophytes ont l'aspect d'une zone humide naturelle.  
Une simple clôture assure la sécurité des installations.

#### **Nuisances:**

Aucun bruit n'est créé.  
Une bonne ventilation des installations assure l'absence d'odeurs.

#### **Opérations d'entretien:**

Faucardage annuel des roseaux.  
Nettoyage en profondeur du lit supérieur tous les 5 à 10 ans.

## Exemples de stations

### **Station de Menthonnex Sous Clermont (74) :**

- 1 station de 400 E.H. de type Macrophytes.



*Station réalisée en pente, avec un impact visuel restreint*



*La station dans son ensemble, comprenant le dégrilleur et les 2 étages de lits à macrophytes*

**Station de Jonzier Epagny (74) :**

- 1 station de 600 E.H. de type Macrophytes.



*L'étage inférieur de la station*



*Le fossé de dissipation en fin de traitement après les étages de lits à macrophytes*

## 1.4. Station rustique de type Fosse Septique - Filtre à Sable :

La station d'assainissement proposée ci-dessous est une station de type: **fosse septique - filtre à sable vertical - zone tampon à macrophytes**.

C'est un mode d'assainissement "semi-collectif" rustique qui reste dans l'esprit de l'utilisation des sols et des végétaux comme moyen épurateur.

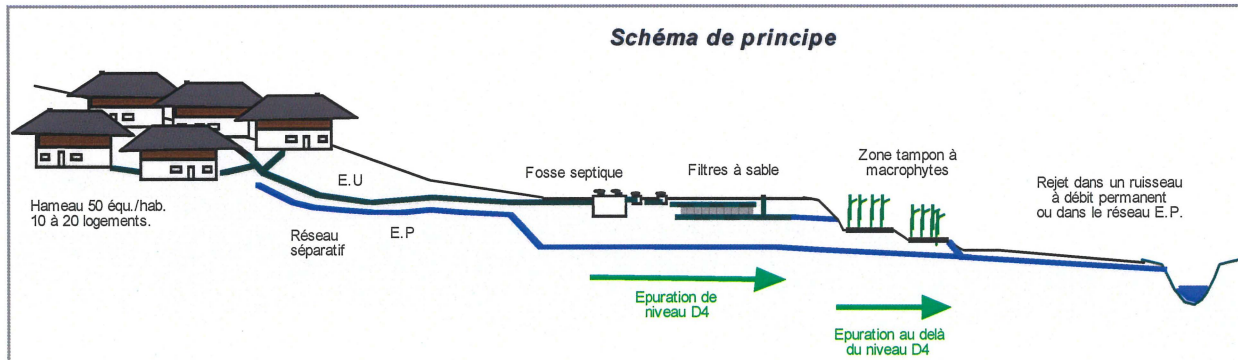
Le principe d'épuration de ce type de station est basé sur quatre processus auto épurateurs naturels:

- La décantation: (dans une fosse septique de grande capacité) qui permet une forte réduction des M.E.S. et une forte neutralisation des composés chimiques.
- La filtration sur sable: qui permet un fort abattement de la DBO, de la DCO, et des MES.
- L'infiltration: Les filtres à sable et la zone tampon ne sont pas étanches ce qui permet une réduction des volumes d'eau usée par dispersion, et infiltration dans les sols.
- L'absorption végétale: qui permet un traitement "de finition" particulièrement efficace sur les Nitrates.

### **Rendement:**

Le niveau de traitement atteint est le niveau D4.

- DBO5 < 25 mg/l.
- DCO < 90 mg/l.
- MES < 30 mg/l.
- NK < 10 mg/l.
- PT: abattement faible.



### **Caractéristiques techniques:**

La station est constituée des éléments suivants:

- un dégrilleur.
- une fosse septique toutes eaux. (ou décanteur digesteur)
- un préfiltre à pouzzolane.
- plusieurs filtres à sable, chacun alimenté par une chasse pendulaire.
- une zone tampon plantée de macrophytes\*.
- une surverse dans un ruisseau.

\* La Zone Tampon plantée de macrophytes n'est pas indispensable si les possibilités de rejet sont bonnes avec un niveau de traitement D4. Elle permet de dissiper l'effluent dans les sols pendant les périodes d'étiage. Ce type de zone tampon doit être implanté sur des terrains perméables à moyennement perméables. Ce type de dispositif peut venir en complément de tout autre type de station rustique ou non.

**Besoins énergétiques:**

La consommation énergétique est nulle dans la mesure où aucun relevage n'est nécessaire.

**Intégration dans le site**

Les ouvrages (fosse et filtre à sable) sont enterrés et recouverts de gazon.

La zone tampon à l'aspect d'une zone humide naturelle.

Une simple clôture assure la sécurité des installations.

**Nuisances:**

Aucun bruit n'est créé.

Une bonne ventilation des installations assure l'absence d'odeurs.

**Insensibilité au gel**

La totalité des installations de décantation et de filtration sont enterrées, elles sont donc en permanence à l'abri du gel.

**Opérations de vidange**

Une vidange tous les 5 ans.

Epandage possible des matières de vidange.

Un hectare pour 200 E.H, une fois tous les 5 ans.

## 2 - Assainissement autonome :

Pour chaque secteur en assainissement autonome, un hachurage de couleur indique sur la carte le type d'assainissement autonome préconisé.

### 2.1. Secteurs verts et verts 2 :

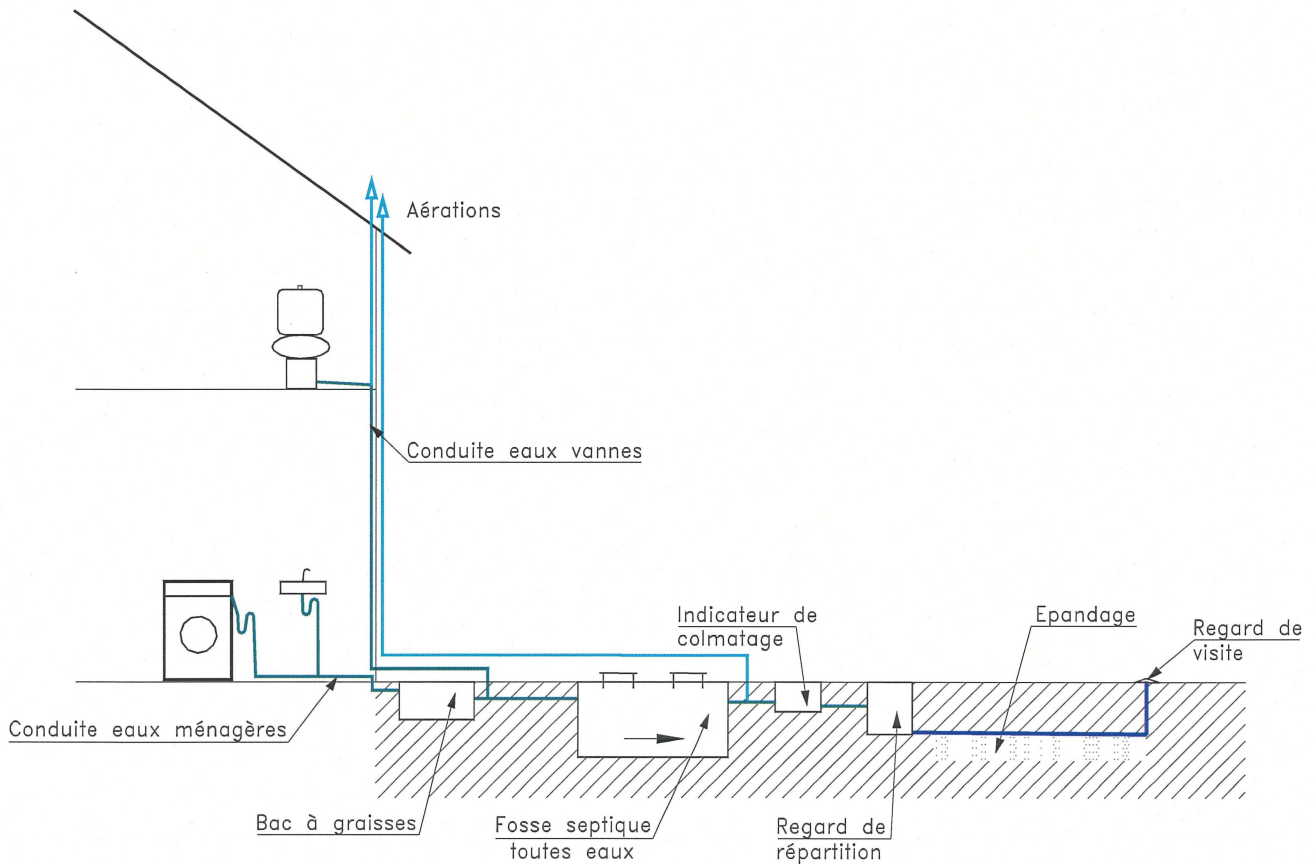
Terrains perméables (vert)

Terrains moyennement perméables, grand espace disponible (vert 2)

Filière préconisée :

Filière fosse septique toutes eaux - épandage en pente.

Schéma de principe:



**Cette filière est adaptée aux terrains qui répondent aux caractéristiques suivantes:**

- Espace disponible en aval de la maison > 300 m<sup>2</sup>
- Perméabilité à 80 cm: > 15 mm/h
- Pente du sol: < 15 %
- Absence de nappe ou d'hydromorphie entre 0 et 1,50 m de profondeur

Exemple de dispositif :



*Fosse septique toutes eaux*



*Tranchées d'épandage en cours de réalisation*

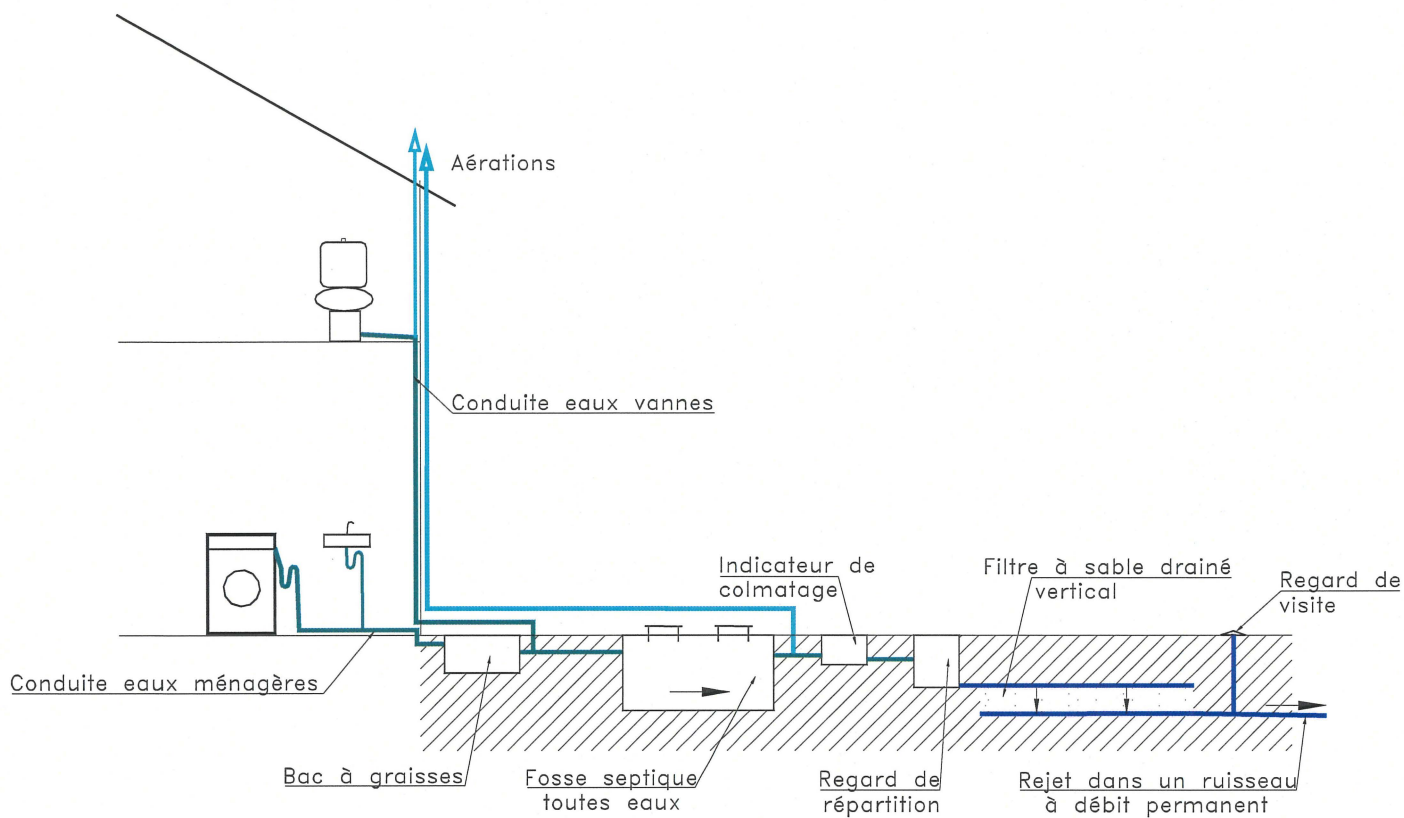
## 2.2. Secteurs oranges:

### Terrains moyennement perméables

#### Filière préconisée :

Filière fosse septique toutes eaux - filtre à sable vertical drainé.

#### Schéma de principe:



#### Cette filière est adaptée aux terrains qui répondent aux caractéristiques suivantes:

- Epanchage non réalisable
- Espace disponible en aval de la maison > 250 m<sup>2</sup>
- Absence de nappe ou d'hydromorphie entre 0 et 1,30 m de profondeur
- Possibilité d'évacuation des eaux de drainage du filtre à sable (fil d'eau à 1,30 m sous le terrain naturel)
- Possibilité d'évacuer les eaux:
  - Soit dans un ruisseau à débit permanent (via un collecteur E.P existant ou à créer)
  - Soit par épanchage sur une parcelle située à proximité (sous réserve d'une étude géopédologique).

**Exemple de dispositif :**



*Fosse septique toutes eaux*



*Filtre à sable vertical drainé en cours de réalisation*

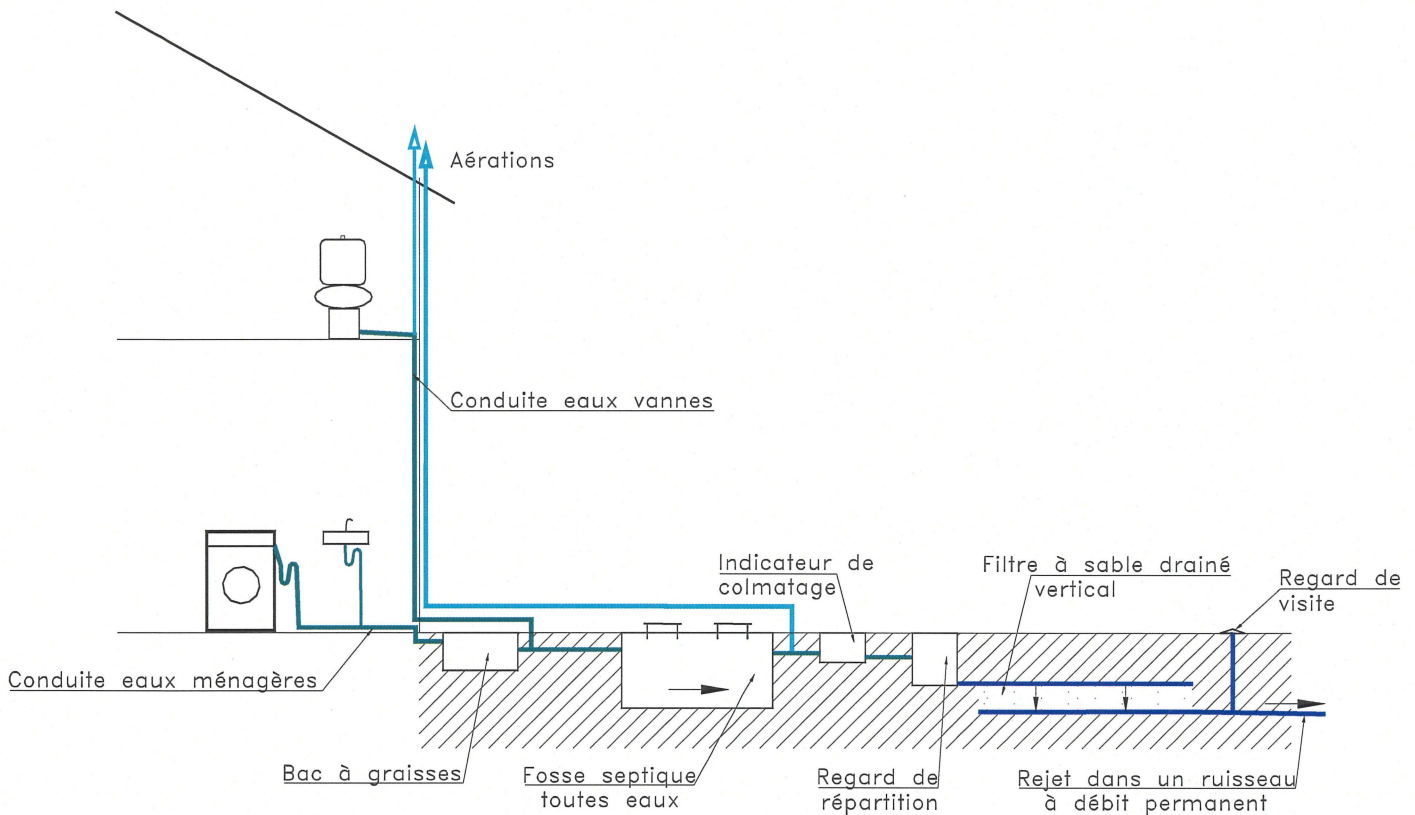
## Secteurs rouges:

### Terrains inaptes à l'infiltration des eaux

#### Filière préconisée :

Filière fosse septique toutes eaux - filtre à sable vertical étanche.

#### Schéma de principe:



#### Cette filière est adaptée aux terrains qui répondent aux caractéristiques suivantes:

- Epanchage non réalisable
- Espace disponible en aval de la maison > 250 m<sup>2</sup>
- Absence de nappe ou d'hydromorphie entre 0 et 0,80 m de profondeur
- Possibilité d'évacuation des eaux de drainage du filtre à sable (fil d'eau à 1,30 m sous le terrain naturel)
- Possibilité d'évacuer les eaux:
  - Soit dans un ruisseau à débit permanent (via un collecteur E.P existant ou à créer)
  - Soit par épanchage sur une parcelle située à proximité (sous réserve d'une étude géopédologique).
- Infiltration déconseillée, sans étude géopédologique ou géotechnique.

Exemple de dispositif :



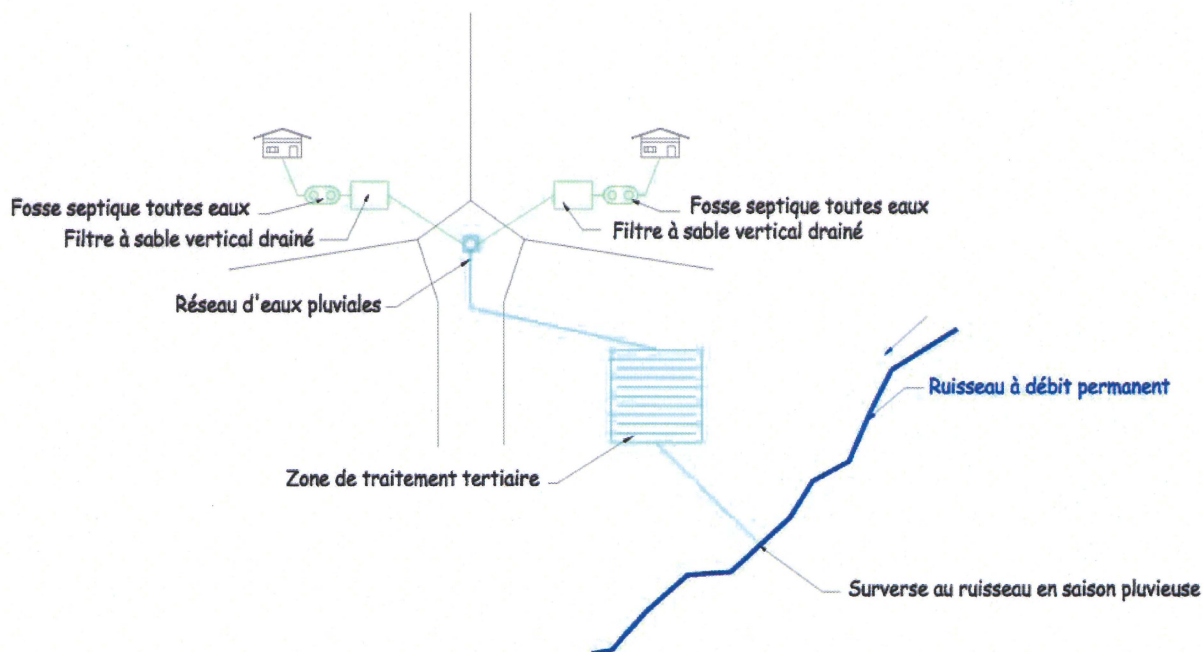
*Fosse septique toutes eaux*



*Filtre à sable vertical drainé étanche en cours de réalisation*

## Assainissement Autonome de type Fosse Septique Toutes Eaux +Filtre à sable vertical drainé + Traitement tertiaire :

Schéma de principe:



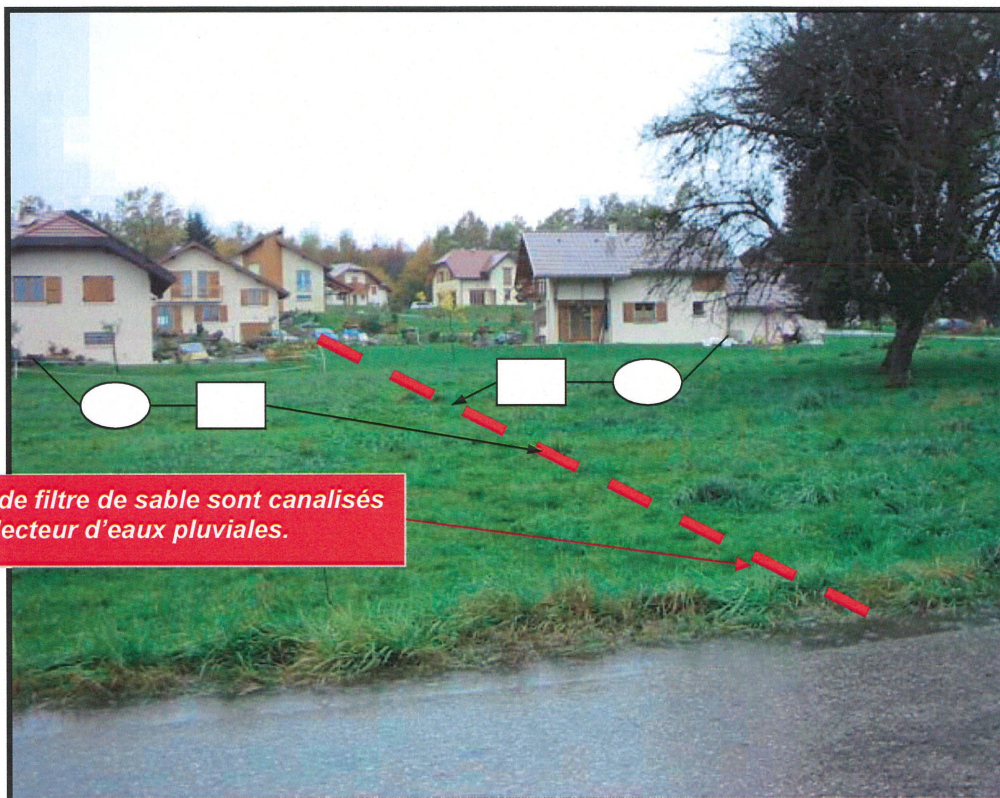
Chaque habitation a son dispositif ANC comprenant :

- une Fosse Septique Toutes Eaux
- un Filtre à sable vertical drainé

Les rejets de filtres à sable sont collectés avec les eaux pluviales dans le réseau d'eaux pluviales.

Un traitement tertiaire est mis en place, il assure :

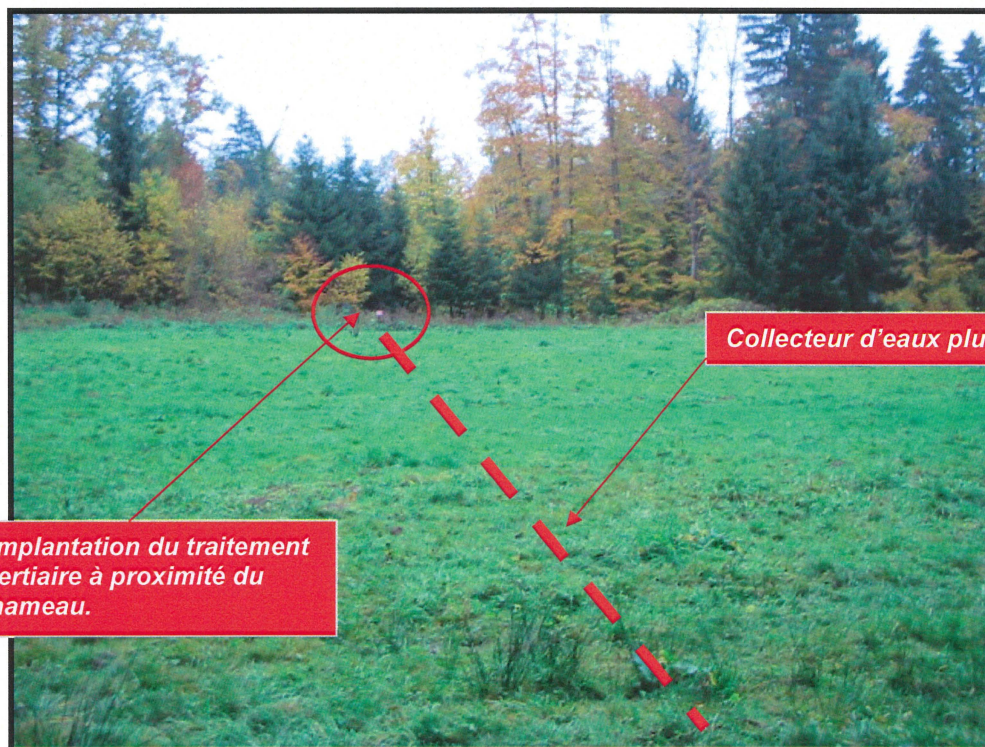
- la totale dissipation des eaux résiduelles en période d'été,
- la rétention des eaux pluviales lors de période de fortes pluies.



Les rejets de filtre de sable sont canalisés par un collecteur d'eaux pluviales.

Chaque installation dispose :

- d'une Fosse Septique Toutes eaux
- d'un Filtre à sable vertical drainé.



Collecteur d'eaux pluviales

Implantation du traitement tertiaire à proximité du hameau.

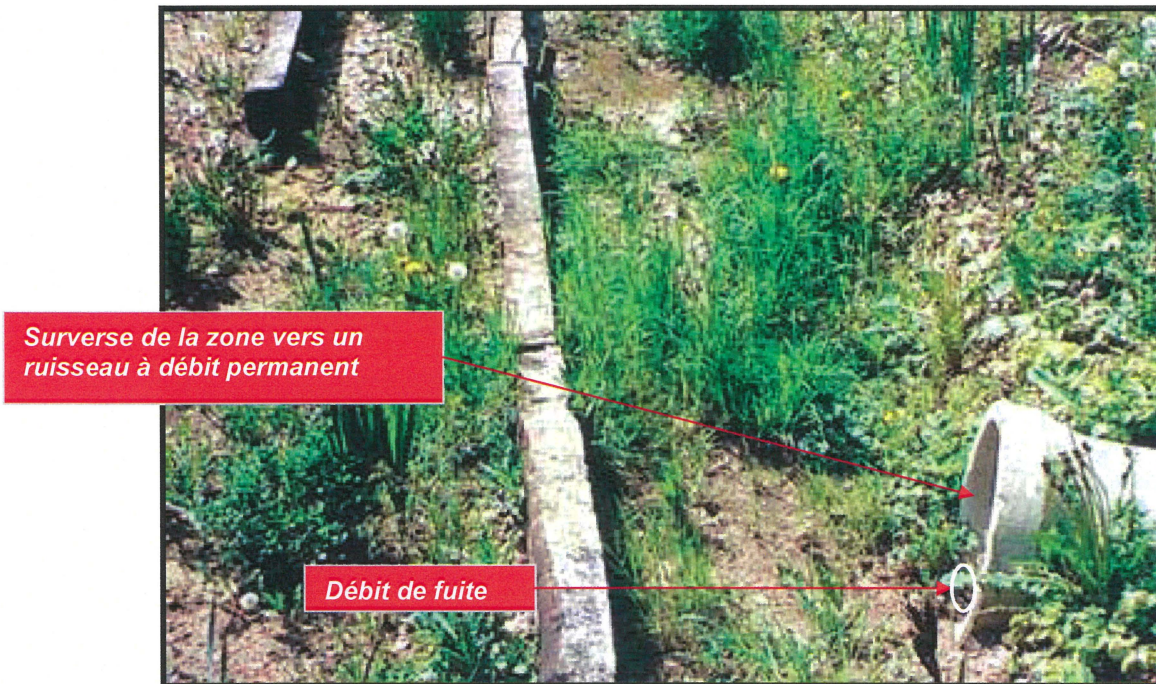
Le collecteur a son exutoire dans la zone de traitement tertiaire. Cette zone est très bien intégrée dans le paysage.



*En entrée de la zone de traitement tertiaire, l'eau se dissipe totalement en période d'été.*



*La zone est constituée comme un vaste fossé où des traverses de chemin de fer permettent une circulation lente des eaux pluviales, sans cheminement préférentiel.*



*Exutoire de la zone, aucun rejet en période d'été, les eaux s'évaporent ou s'infiltrent.*



*Lors d'épisodes pluvieux, la zone de traitement tertiaire joue le rôle de bassin de rétention.*

## Précisions techniques relatives au traitement tertiaire

### **Présentation:**

La zone de traitement tertiaire ci-jointe a été conçue par notre bureau d'étude.

L'objectif recherché est le suivant:

- Offrir une solution qui permette d'atténuer le plus possible l'impact des rejets septiques après filtration sur sable sur un ruisseau à très faible débit.

Ce type de traitement tertiaire peut fonctionner sur réseau unitaire et aussi comme bassin de rétention des E.P.

- ⇒ Toute habitation raccordée à cette zone doit être équipée d'une Fosse Septique Toutes Eaux et d'un Filtre à Sable Vertical Drainé.

### **Caractéristiques techniques:**

Le plan type d'un traitement tertiaire est présenté sur la page suivante.

Ces zones sont constituées comme un vaste fossé disposé en serpent, dans lequel les eaux ne peuvent circuler que lentement, sans cheminement préférentiel.

Les eaux dirigées dans ce dispositif créent une zone humide artificielle dans laquelle elles peuvent s'infiltrer, s'évaporer et favoriser le développement de plantes hydrophiles.

Le fond de cette zone est constitué de terre végétale dont le rôle est de se saturer d'eau et de simuler un marécage.

La surface de ces zones de traitement tertiaire est proportionnelle au nombre d'habitations raccordées.

### **Rendement:**

Le rendement d'un tel dispositif est souvent étonnant.

Les facteurs favorisant un bon rendement sont:

- l'autoépuration qui se produit dans toute zone humide même artificielle.
- l'ensoleillement de la zone propice aux développements des plantes, à l'évaporation et à l'évapotranspiration.
- la perméabilité des sols propice à la dissipation par infiltration.

Ainsi, une telle zone n'a pas de rejet en saison sèche ou dès 2 à 3 jours sans pluie.

### **Dimensionnement:**

Le dimensionnement doit être ajusté en fonction de la qualité des sols existants.

Sur sol peu perméable, le dispositif est également réalisable.

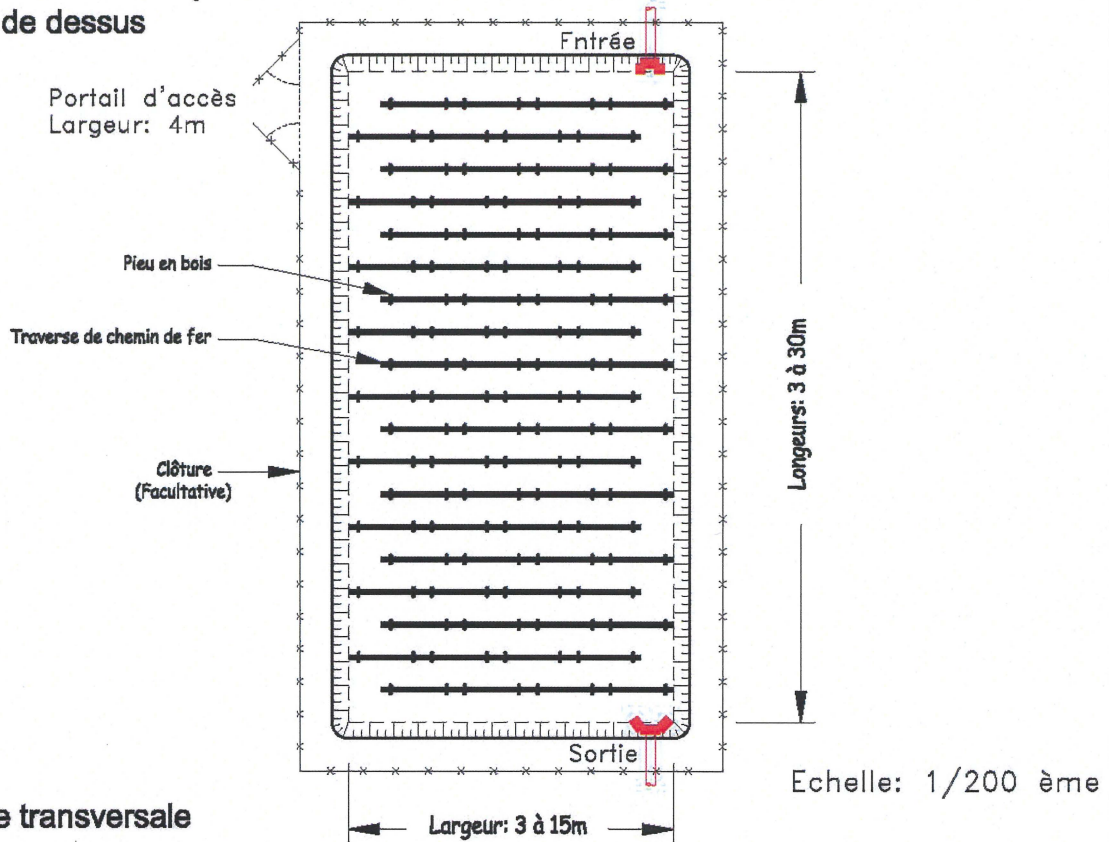
### **Mise en place:**

Ce type de dispositif peut-être mis en place dans une zone humide préexistante ou non.

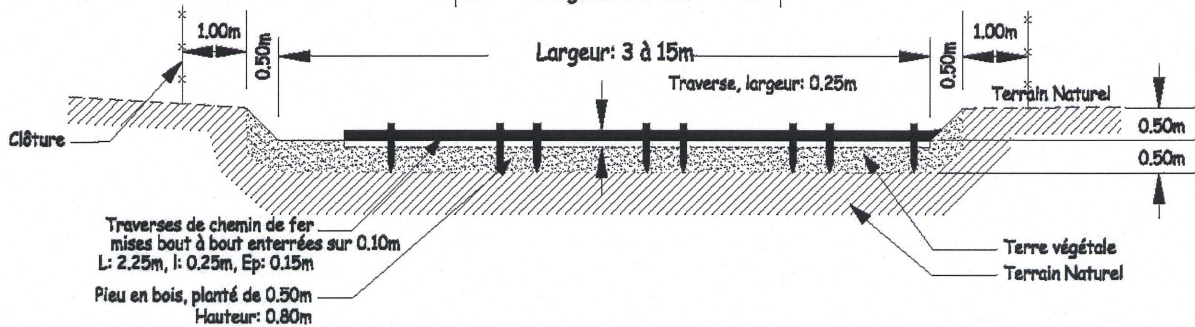
Ce type de dispositif peut-être utilisé comme traitement d'appoint de divers rejets dont les rejets des filtres à sable. (de dispositifs d'assainissement non collectif ou de station d'assainissement collectif)

## Exemple de ZONE DE TRAITEMENT TERTIAIRE

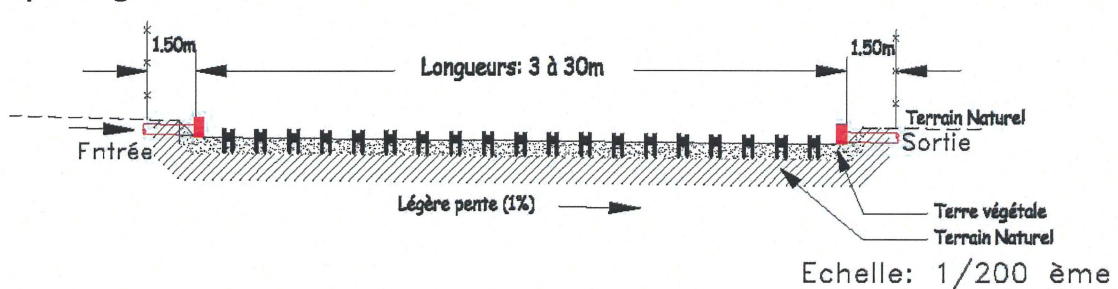
Vue de dessus



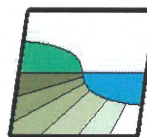
Coupe transversale



Coupe longitudinale



Date: Février 2007  
Echelle: 1/200 ème  
Fichier: ZND.dwg



**NICOT** INGÉNIEURS CONSEILS

Parc Aléa's, 57 rue Cassiopée  
74650 ANNECY - CHAVANOD  
Tel: 04.50.24.00.91/Fax: 04.50.01.08.23  
www.eau-assainissement.com  
E-mail: info@eau-assainissement.com

**EAU, ASSAINISSEMENT, ENVIRONNEMENT**