



# *Carte de zonages d'assainissement*

Commune de  
**BUELLAS**

## **RAPPORT**

Vu pour être annexé à la  
délibération du 21 décembre 98

Le Maire



**S.C.M. ATELIER DU TRIANGLE**

Philippe GAUDIN, Paysagiste d.p.l.g.

Richard BENOIT, Architecte d.p.l.g.

1, rue Bauderon de Senecé, 71000 MACON

tél.: 03 85 38 46 46 - fax : 03 85 38 78 20

**SAUNIER ENVIRONNEMENT**

Ingénieurs Conseils

Siège social : C.P.

26 rue de la Gare - 69258 LYON Cédex 09

tél.: 04 72 19 89 70 - fax : 04 72 19 89 60

# SOMMAIRE

<b>1 Introduction.....</b>	<b>3</b>
<b>2 Méthodologie .....</b>	<b>4</b>
<b>3 Présentation de l'aire d'étude .....</b>	<b>5</b>
3.1 Données géographiques.....	5
3.2 Données démographiques.....	5
3.3 Habitat - Occupation des sols .....	5
<b>4 Eléments sur le milieu naturel.....</b>	<b>7</b>
4.1 Topographie et hydrologie .....	7
4.2 Géologie et hydrogéologie.....	7
4.2.1 Géologie .....	7
4.2.2 Hydrogéologie.....	8
4.3 Risques naturels.....	8
4.4 Zones sensibles .....	8
<b>5 Etat actuel de l'assainissement collectif .....</b>	<b>9</b>
5.1 Infrastructures de collecte et de traitement en place.....	9
5.2 Infrastructures projetées par la commune.....	9
<b>6 Assainissement non collectif.....</b>	<b>10</b>
6.1 Rappels sur l'assainissement autonome .....	10
6.1.1 Prétraitement .....	10
6.1.2 Epuration et évacuation.....	10
6.2 Désordres observés .....	14
<b>7 Etude des sols - aptitudes à l'assainissement autonome.....</b>	<b>15</b>
7.1 Données générales sur l'épuration des eaux usées par le sol.....	15
7.2 Faisabilité de l'assainissement autonome.....	15
7.3 Investigations de terrains .....	16
7.4 Typologie des sols rencontrés, caractéristiques .....	17
7.5 Aptitude des sols - Filières conseillées .....	17
7.5.1 Perméabilités des sols.....	17
7.5.2 Méthodologie de choix des filières .....	17
7.6 Cartographie - Filières .....	18
<b>8 Gestion de l'assainissement non collectif.....</b>	<b>20</b>
8.1 Contrôle de l'assainissement non collectif.....	20
8.2 Financement des dépenses.....	22

8.3 Mise aux normes des assainissements non collectifs existants.....	22
<b>9 Scénarios technico-économiques d'assainissement envisageables.....</b>	<b>24</b>

## Introduction

La Commune de BUELLAS a souhaité entreprendre une étude de Schéma directeur d'assainissement sur l'ensemble du territoire communal. Cette étude s'inscrit dans un programme de Schémas d'assainissement concernant les communes de la Communauté de BOURG-EN-BRESSE.

L'objectif principal de cette étude est de proposer à la Commune les solutions techniques les mieux adaptées à la collecte, au traitement et aux rejets dans le milieu naturel des eaux usées d'origine domestique et pluviales provenant de différents quartiers et villages de la Commune.

Cette étude devra permettre la mise en conformité avec l'article L372-3 du Code des Communes qui précise en particulier que :

*Les Communes délimitent, après enquête publique :*

- *les zones d'assainissement collectif, ou elles sont tenues d'assurer la collecte des eaux usées domestiques et le stockage, l'épuration et le rejet ou la réutilisation de l'ensemble des eaux collectées ;*
- *les zones relevant de l'assainissement non collectif ou elles sont seulement tenues d'assurer le contrôle des dispositifs d'assainissement et si elles le décident leur entretien.*

Le présent document fournit les premiers résultats de cette étude. Il est réalisé par l'ATELIER DU TRIANGLE et par la Société SAUNIER ENVIRONNEMENT, agence de SAINT-ETIENNE.

## Présentation de l'aire d'étude

### 3.1 Données géographiques

La commune de BUELLAS (Département de l'Ain) se situe à 10 km à l'ouest de BOURG-EN-BESSE (chef lieu de Canton et Préfecture). La commune est desservie par le CD936, à l'extrémité sud au niveau de « Corgenon ».

Le territoire communal s'étend dans un contexte de collines peu élevées, dans une zone essentiellement rurale.

### 3.2 Données démographiques

La commune comptait 1162 habitants au dernier recensement de 1990.

Après une hausse relativement faible entre 1936 et 1968, où le nombre d'habitants passe de 620 à 687, la démographie enregistre une hausse très forte dans les années 70 et 80 (70% environ entre 1968 et 1990). La croissance est exceptionnellement élevée entre 1975 et 1982 (27%). Ceci tient au développement de cette commune, en couronne de l'agglomération de BOURG, avec un habitat nouveau essentiellement résidentiel. Les migrants représentent 34,9% de la population.

La population active travaillant représente 547 personnes, soit 47% de la population totale. 84,1% de cette population travaille hors du territoire communal, 74% dans le bassin d'emploi de BOURG et 77% dans le département de l'AIN.

Nous notons, enfin, une prédominance des ménages de 2 et 4 personnes, respectivement de 26,5% et 26,8% des ménages de la commune.

### 3.3 Habitat - Occupation des sols

↳ Le bourg ancien de BUELLAS est implanté sur un promontoire topographique dominant la vallée du Vieux Joncs. Il est essentiellement constitué de bâtiments anciens à architecture typiquement Bressane et de maisons nouvelles.

L'habitat n'est pas dense au niveau du bourg, les maisons disposent de vastes jardins d'agrément en règle générale (surface moyenne estimée à 1200 m<sup>2</sup>). Des groupements de maisons nouvelles croissent aujourd'hui à la périphérie immédiate du bourg (« Faverges », « Pré Boissonnet »). Nous notons aussi, sur les écarts, l'implantation d'infrastructures communales nouvelles (salle polyvalente et stade aux « Condamines »).

↳ La seconde entité du territoire communal s'est développée, plus au sud, en bordure de CD936: il s'agit du quartier de « Corgenon ». Là encore, sur une hauteur topographique, un habitat ancien est désormais complété par des groupements de maisons récentes avec des terrains de 1000 m<sup>2</sup> en moyenne.

↳ Par ailleurs, une vaste zone à urbanisation peu dense s'établit depuis une dizaine d'années sur la « Rosière » jusqu'à « Serre ». Plusieurs dizaines de villas s'alignent dans un axe nord/sud, tout au long d'une ligne de crête géomorphologique dominant la vallée de la Veyre à l'est. Il s'agit de résidences permanentes, possédant des surfaces de 1500 à 2500 m<sup>2</sup> en moyenne, positionnées sur la voie d'accès ou en retrait. Au nord de cette zone, des fermes terminent ce secteur urbanisé.

↳ Nous citerons le secteur des « Rippes » où quelques maisons anciennes et nouvelles occupent une dépression topographique placée à mi-distance entre le bourg et « Rosière ».

Sur le reste du territoire communal, l'habitat reste très éparse avec quelques groupements de maisons nouvelles ou des fermes isolées: « Leschèze », « Poudrière », « Bioux ». L'environnement paysager compte principalement des cultures, quelques prairies et des bosquets dans une topographie en colline et dépressions.

## Eléments sur le milieu naturel

### 4.1 Topographie et hydrologie

A l'ouest de BOURG, dans la plaine Bressane, la commune s'étend à la limite entre la plateau de POLLIAT (entaillé par la Veyle) et la dépression fluvio-lacustre de CONDEISSAT. Un cordon morainique, héritage des glaciations Würmiennes, est présent de BUELLAS jusqu'à « Corgenon »; il est trahit par une suélévation topographique axée nord-ouest/sud-est globalement dans le paysage. Ce cordon représente une limite de bassin versant entre les deux rivières qui drainent le territoire: le Vieux Jonc et la Veyle.

Les altitudes s'échelonnent de 200 m à « Arciat » jusqu'à 261 m aux environ de « Corgenon ». Les pentes restent généralement peu accentuées (4 à 6% en moyenne) dans cette géomorphologie, mais, localement, elles peuvent atteindre et dépasser 25% (sur les flancs du cordon morainique). Les surfaces plane concernent les dépressins alluviales, où s'écoulent les cours d'eau.

La Veyle et le Vieux Joncs prennent une direction nord-ouest, puis ouest, vers MEZERIAT. Ces deux rivières adoptent un profil assez méandriforme avec de faibles dénivellations et des courants à faible énergie.

La qualité de ces cours d'eau est jugée « médiocre » (classe 2) selon les données fournies par l'Agence de l'Eau et la DIREN Rhône Alpes. Les objectifs de qualité sont d'obtenir la classe 1B (« bonne qualité »).

### 4.2 Géologie et hydrogéologie

#### 4.2.1 Géologie

La dépression de Bresse s'étend des contreforts calcaires du Jura jusqu'au socle du Beaujolais. Il s'agit d'une zone subsidente avec des accumulations sédimentaires successives épaisses (un sondage à BIZIAT atteint le Carbonifère vers 1400 m).

En sub-surface, le complexe des « marnes de Bresse » daté du Pliocène (5 Ma) est épais de 80 à 125 m avec deux niveaux d'épandage à cailloutis intercalées dans des marnes et des argiles épaisses.

L'alimentation sédimentaire provient exclusivement de la province Alpine, avec des dispositions complexes en régime fluvio-lacustre.

Au quaternaire, les glaciations du Riss et du Würm atteignent la région de BOURG-EN-BRESSE avec des dépôts morainiques frontaux et des épandages fluvio-glaciaires en terrasses. Les matériaux morainiques observés près de BUELLAS sont constitués, pour l'essentiel, par des galets et des graves striés dans une matrice brunâtre assez argileuse.

Les formations superficielles ont une pédogenèse complexe avec des matériaux très évolués sur les « marnes de Bresse »; ce sont des sols argileux ocres parfois contaminés par des éléments des moraines voisines (galets, graves de quartzites). Les fonds de dépressions sont tapissés par des colluvions argileux, épais de 1 à 3 m, peu transportés.

Les alluvions de fond de vallée (Vieux Jonc, Veyle) sont bien développées grâce à des apports importants de matériaux d'origine glaciaire (20 m d'épaisseur). Des cailloutis à galets bien roulés (quartzites dominants) confèrent à ces alluvions des propriétés aquifères intéressantes.

#### 4.2.2 Hydrogéologie

Les principaux pièges aquifères sont, dans cette région, les niveaux à cailloutis intercalés dans le complexe des « marnes de Bresse » (nappe captive) et les alluvions de la Veyle et du Vieux Jonc (nappe libre ou semi-captive).

Les ressources associées aux alluvions de la Veyle sont importantes du fait d'apports supplémentaires venant d'un niveau à cailloutis des « marnes de Bresses ». La Veyle a, en effet, érodé un premier écran argileux et s'écoule au niveau d'un horizon caillouteux aquifère (captif). Ses alluvions recèlent donc des eaux provenant de la Veyle et surtout de ce niveau aquifère rencontré à cette côte. La rivière draine la nappe.

Au « Marais de Vial » l'eau arrive par le fond, ces apports sont conséquents et les alluvions sont exploitées pour l'alimentation en eau potable de BOURG-EN-BRESSE par 3 puits (production de 400 m<sup>3</sup>/h).

Nous ne notons par d'exploitation AEP sur le territoire communal, mais celle de POLLIAT reste très proche, au « Marais de Vial ».

### 4.3 Risques naturels

Vu le contexte géologique et géomorphologique, les risques d'origine géologique (glissements de terrain, effondrements) sont absents dans cette région de Bresse.

Les risques hydrologiques sont non négligeables. La Veyle et le Vieux Jonc peuvent, à l'occasion de forts cumuls pluviométriques, déborder sur les surfaces planes avoisinantes. Les zones inondables sont donc assez étendues, dans ces fonds de vallées. L'habitat est heureusement faible et ces inondations menacent peu de maisons.

### 4.4 Zones sensibles

Les zones jugées très sensibles sont localisées au nord de la Commune et s'étendent sur celle de POLLIAT. Elles concernent les ressources en souterraines et leurs usages.

Les importantes nappes d'eaux souterraines localisées dans les fonds de vallée à la « Poudrerie » d'une part et entre « Serre » et le « Marais de Vial » d'autre part doivent être protégées. Pour le premier secteur, une pisciculture exploite des émergences, et, pour le second, il s'agit du champ captant de BOURG-EN-BRESSE décrit précédemment.

Les alluvions de la Veyle, en limite de commune de SAINT-REMY, doivent faire l'objet d'une attention au même titre.

Les eaux de la Veyle et du Vieux Jonc sont également sensibles (usages piscicoles, Société de pêche). Ces deux cours d'eau ne font pas, à priori, l'objet de contrat de rivière à l'heure actuelle.

## Etat actuel de l'assainissement collectif

### 5.1 Infrastructures de collecte et de traitement en place

- **Le bourg :**

La totalité du bourg est dotée d'une desserte collective avec un acheminement gravitaire jusqu'en bordure du Vieux Jonc, à l'ouest. Les « Condamines » et une partie de « Rosière » sont raccordées à ce réseau du bourg. Certaines habitations, au lieu-dit les « Prost », non raccordables gravitairement, ne sont pas desservies.

Le traitement des eaux usées assuré par une station d'épuration à lit bactérien et décanteur. Le rejet se fait dans le Vieux Jonc, milieu superficiel récepteur.

- **Corgenon :**

Les habitations de « Corgenon » sont raccordées à un réseau collectif également. L'ouest du secteur est collecté avec un réseau joignant la bordure de la « Forêt du Château », où un traitement est assuré par trois bassins de lagunage naturel. Les zones d'urbanisation futures (1NAa et 2NA...) sont, d'ores et déjà, considérées comme raccordables au réseau collectif proche. A l'est, des habitations sont desservies par un collecteur joignant gravitairement une localité voisine: SAINT-REMY.

### 5.2 Infrastructures projetées par la commune

↳ Une extension du réseau du bourg est prévue au « Petit Corgenon » via les « Condamines », avec un tronçon en refoulement.

↳ Tout le secteur entre « Rosière » et « Serre », décrit plus haut, est occupée de villas. La commune envisage une desserte collective avec un acheminement gravitaire des eaux usées vers la Plaine de la Veyle au lieu dit « Grande Verne » où un traitement par lagunage naturel serait assuré. Certains raccordements risquent d'être délicats; aussi, une étude topographique fine pour les différents branchements s'avère obligatoire.

L'emplacement projeté des trois bassins de lagunage devra faire l'objet d'un avis hydrogéologique (nature du substratum, perméabilité du sous-sol, niveau piézométrique, écoulement de la nappe). En effet, selon le plan fourni, les bassins seraient positionnés sur les alluvions de la Veyle, formation perméable donc à forte sensibilité hydrogéologique.

Un emplacement sur les « marnes de Bresse », en hauteur plus au sud-ouest, paraît plus judicieux (protection du milieu, étanchéification non nécessaire).

## Assainissement non collectif

### 6.1 Rappels sur l'assainissement autonome

Les assainissements individuels sont régis par l'arrêté du 6 mai 1996, dont les modalités d'application ont été reprises par la norme AFNOR DTU 64.1

Ils doivent assurer l'épuration et l'évacuation des eaux usées d'origine domestique.

Dans tous les cas, ils comprennent au minimum :

- ✚ un dispositif de pré-traitement constitué par une fosse septique toutes eaux ;
- ✚ un dispositif d'épuration et d'évacuation, fonction des conditions de sol et de relief.

#### 6.1.1 Prétraitement

La "Fosse Septique Toutes Eaux" recueille les eaux vannes (W-C) et les eaux ménagères. Son volume est d'au moins 3 m<sup>3</sup> pour les logements jusqu'au 4 pièces, il est augmenté de 0,5 m<sup>3</sup> par pièce supplémentaire. Il s'y déroule deux types de phénomènes :

- un phénomène physique de clarification par décantation des matières en suspension les plus lourdes (boues) et dégraissage par flottation (les graisses rendues par les eaux forment en se refroidissant une croûte en surface) ;
- un phénomène chimique avec digestion anaérobie des boues (début de dégradation de la charge organique).

La "Fosse Septique Toutes Eaux" assure uniquement un pré-traitement nécessaire au bon fonctionnement du système d'épuration.

Pour que la fosse soit efficace, les eaux usées doivent y séjourner assez longtemps.

Son volume est prévu pour que les eaux usées d'une famille moyenne y séjournent au moins 3 jours.

Elle doit être contrôlée et vidangée tous les 2 à 4 ans : en effet, les boues et graisses diminuent son volume utile ; si celui-ci est trop réduit, les eaux usées sortant de la fosse risquent d'être trop chargées en graisse et en matières en suspension qui peuvent colmater le dispositif d'épandage.

Il existe d'autres systèmes de pré-traitement, mais moins performants, utilisés sous réserve d'acceptation par la DDASS dans certains cas particuliers.

La "Fosse Septique Eaux Vannes" ne recevant que les eaux de W-C., est admise exceptionnellement dans le cas de rénovation d'installations anciennes, si elle est complétée par un bac séparateur à graisses pour les eaux ménagères.

#### 6.1.2 Epuration et évacuation

Un épandage souterrain est constitué par des tranchées filtrantes, lorsque les conditions de sol (profondeur, perméabilité, absence de nappe) et de relief le permettent. Il assure l'épuration et l'évacuation des effluents.

Les tranchées filtrantes peuvent être remplacées par divers dispositifs pour pallier certaines contraintes du sol (tertre filtrant, sol reconstitué, filtre à sable drainant). Ces dispositifs n'assurent que la fonction

traitement. Ils nécessitent donc un dispositif d'évacuation des eaux (puits d'infiltration ou rejet vers le réseau hydrographique).

Les puisards, ou puits d'infiltration, ne sont que des procédés d'évacuation, sans épuration, et ne peuvent être utilisés qu'à la sortie d'un dispositif de type filtre à sable drainé.

Les figures 6a et 6b ci-après précisent la composition du dispositif théorique d'assainissement autonome. Les différents paramètres de choix sont précisées sur le schéma synoptique reproduit sur la figure 6c (extrait du DTU 64.1).

Fig. 6-a : assainissement autonome par épandage en tranchées en sol naturel

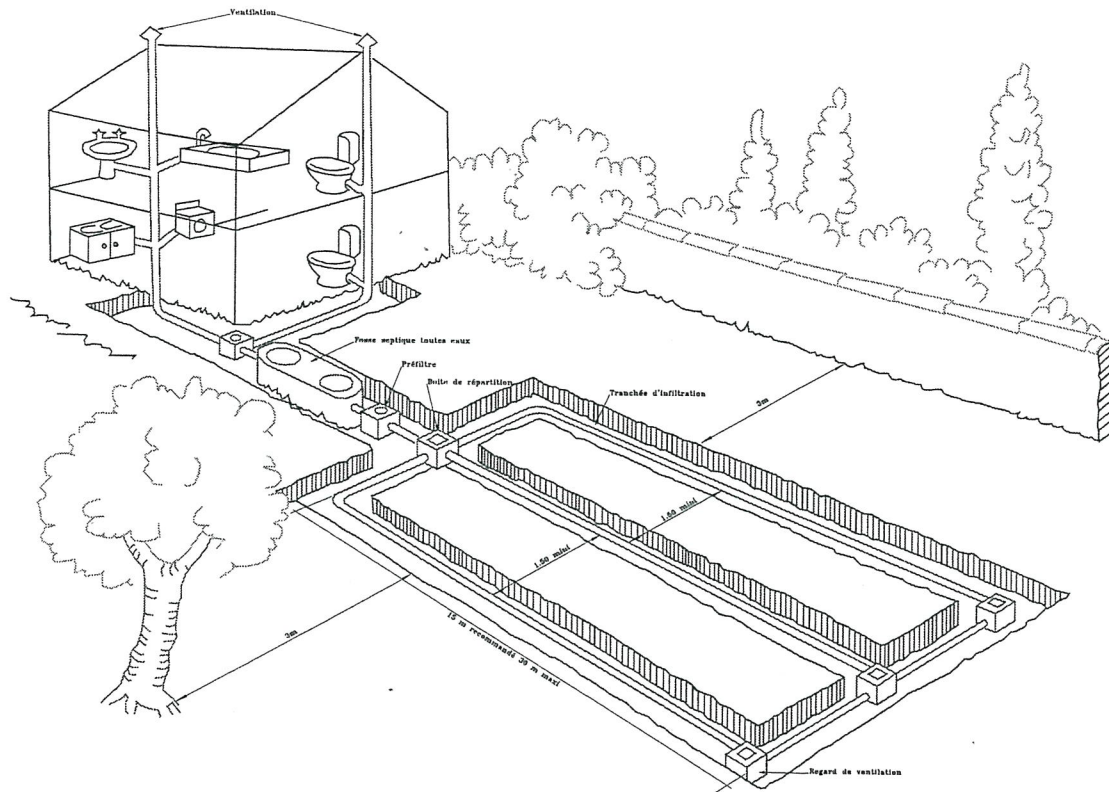
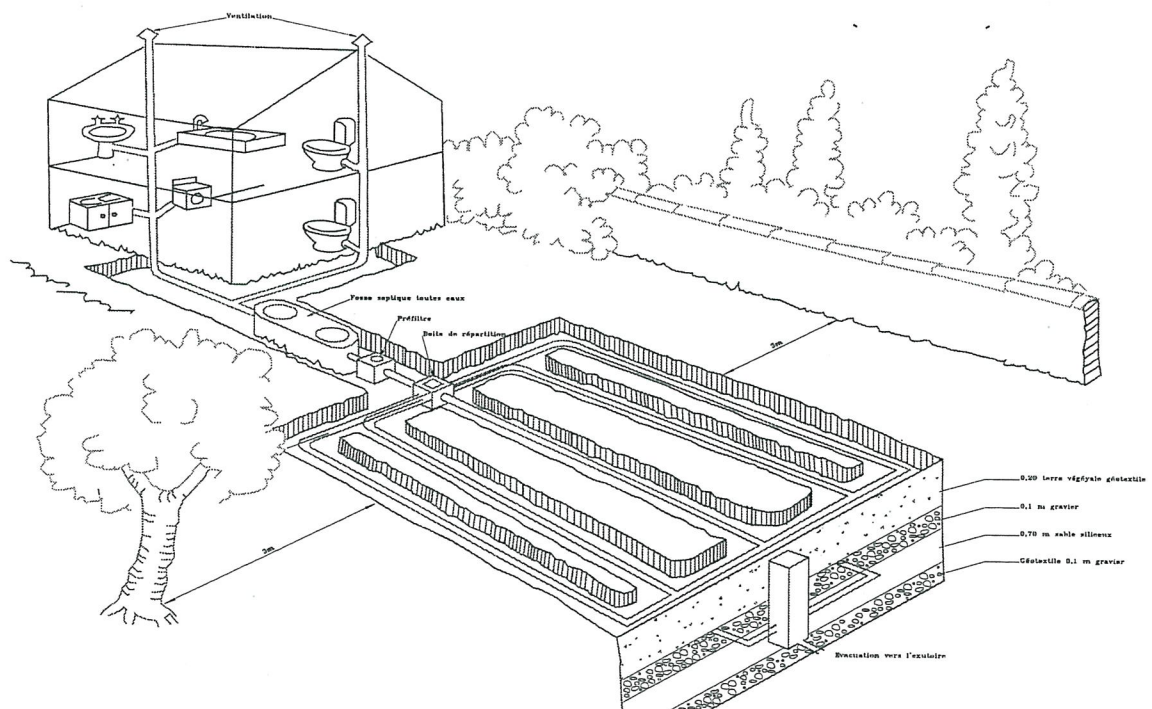


Fig. 6-b : assainissement autonome par filtre à sable vertical drainé





## 6.2 Désordres observés

Dans les zones non desservies actuellement, des rejets directs dans les fossés ont été constatés sur le terrain (« Rosière », « Rippes », « Prost »). Les eaux usées s'accumulent dans les points bas et ne s'infiltrant pas dans les sols. Des curages de fossés s'avèrent obligatoires parfois (« Prost »). Toutefois, compte tenu de la faible densité de l'habitat, ces rejets restent faibles et n'ont pas d'impact notable sur le milieu hydraulique superficiel. Néanmoins, ils peuvent occasionner des gênes pour les riverains:

- odeurs ;
- impact esthétique ;
- nécessité d'un curage périodique des fossés.

## Etude des sols - aptitudes à l'assainissement autonome

### 7.1 Données générales sur l'épuration des eaux usées par le sol

Dans le cas de mise en oeuvre de dispositifs d'assainissement autonome dans les zones non collectives, le choix du dispositif est préconisé pour son efficacité et son faible coût.

Le principe de l'assainissement par le sol repose sur un transit assez lent des eaux usées dans un milieu poreux (perméabilités comprise entre  $4 \cdot 10^{-6}$  m/s et  $10^{-4}$  m/s ou 15 mm/h et 350 mm/h). Ce milieu situé sous le drain d'infiltration doit avoir une épaisseur minimale de 1 mètre.

Durant ce transit, des processus biologiques et chimiques conduisent à des réductions considérables des matières organiques (DBO5, DCO), de l'azote et du phosphore dans une moindre mesure. Les germes et virus sont également détruits dans cet environnement.

Tous les sols ne possèdent pas ces caractéristiques. En conséquence, l'étude des sols doit définir les zones naturellement aptes, et les zones où des dispositifs plus élaborés seront nécessaires afin que les conditions d'épuration soient satisfaites.

### 7.2 Faisabilité de l'assainissement autonome

La structure détaillée des filières envisageables est fournie en annexe 2.

Les principales contraintes de l'assainissement autonome seraient les suivantes :

Il est nécessaire d'utiliser une fosse toutes eaux suivie d'un filtre à sable vertical drainé à rejet superficiel de 5 m de large et de 4 m de long, soit 20 m<sup>2</sup> pour une habitation de 4 pièces principales.

Lorsque la nappe (la plupart du temps temporaire) est à protéger, l'installation d'un film imperméable est indispensable entre le filtre et le terrain naturel. Une surélévation du filtre est aussi possible (tertre d'infiltration).

L'utilisation d'un poste de refoulement individuel peut être nécessaire afin de réaliser l'assainissement individuel sur une parcelle plus en amont.

Les circulations d'eau superficielle peuvent être détournées de l'épandage en réalisant un drainage en ceinture autour du dispositif d'assainissement.

Lorsque la pente des terrains est trop forte (> 10 %), un aménagement de l'épandage en terrasse est nécessaire.

Lorsque la roche est à une faible profondeur une surélévation du filtre est possible.

On peut noter que les normes AFNOR 1992 (DTU 64.1) de l'assainissement autonome imposent la mise en place d'un épandage :

- avec des rejets directs dans le sol (tranchées ou lit d'épandage à faible profondeur) sur une surface minimale d'environ 15 m<sup>2</sup> pour une habitation comportant 3 chambres (soit 5 pièces principales) ;
- ou sur sol reconstitué sur une surface de 20 m<sup>2</sup> pour une habitation de 4 pièces principales ;
- à une distance minimale de 35 m par rapport à un puits ou tout captage d'eau potable ;
- à une distance d'environ 5 m par rapport à l'habitation ;
- à une distance de 3 m par rapport à toute clôture de voisinage et de tout arbre.

Chaque assainissement individuel doit avoir une fosse toutes eaux pour le prétraitement des eaux usées (eaux vannes et eaux ménagères) suivie d'un dispositif d'épuration des effluents prétraités par épandage souterrain (direct dans le sol) ou sol reconstitué (filtre à sable vertical drainé) et d'évacuation des effluents épurés.

Pour recourir à une filière d'assainissement non collectif incluant un dispositif avec sol reconstitué (filtre à sable vertical drainé ou similaire), l'existence d'un exutoire hydraulique superficiel est indispensable (fossé, cours d'eau, réseau d'eaux pluviales).

En cas de rejet en milieu hydraulique superficiel, il est nécessaire :

- d'avoir une autorisation du propriétaire du fossé ;
- de faire une demande de déclaration auprès du service de Police des Eaux.

En l'absence d'exutoire hydraulique superficiel le recours à une telle filière n'est possible que par mise en place d'un puits d'infiltration dans une couche sous-jacente perméable après dérogation du Préfet.

Cette obligation est en particulier rappelé dans l'arrêté du 6 Mai 1996 qui fixe les prescriptions techniques applicables aux systèmes d'assainissement non collectif, qui déclare :

*" le rejet vers le milieu hydraulique superficiel ne peut être effectué qu'à titre exceptionnel dans le cas où les conditions d'infiltrations ou les caractéristiques des effluents ne permettent pas d'absorber leur dispersion dans le sol".*

Ce type d'assainissement n'est pas valable dans le cas des bâtiments d'élevage.

L'assainissement autonome d'une habitation individuelle non desservie par un réseau d'assainissement est alors possible jusqu'à 10 pièces principales.

Le fonctionnement optimal de l'assainissement individuel sur l'ensemble de la commune et la diminution des nuisances actuelles ne sera possible que dans les conditions suivantes :

- l'on respecte le potentiel d'épuration de chaque sol, en utilisant les cartes de zonage des sols aptes à l'assainissement individuel ;
- le suivi des installations est bien effectué.

## 7.3 Investigations de terrains

Après l'analyse de l'habitat et de la desserte des réseaux collectifs existants, il a été entrepris une campagne d'étude des sols dans les zones non desservies.

Ces travaux de terrains se basent sur des observations géologiques et pédologiques associées aux études de pentes, des écoulements superficiels et souterrains.

Pour chaque secteur, non raccordés, les formations géologiques sont identifiées ainsi que les sols dérivés (épaisseur, granulométrie, constitution, degré d'humidité, extension latérale,...).

Afin d'appréhender les valeurs de perméabilités des terrains en place, des essais d'infiltration sont menés dans les sondages.

Deux types d'essais sont menés:

- essai avec un infiltromètre à charge constante ;
- essai dit « de PORCHET » à charge variable.

Pour chaque essai, un prossède à la saturation du sol pendant 4 heures, afin de se rapprocher des conditions de fonctionnement d'un épandage souterrain.

Sur la Commune de BUELLAS ont été effectués:

⇒ 15 sondages à la tarière ou descriptions d'affleurement ;

⇒ 5 essais d'infiltration.

## 7.4 Typologie des sols rencontrés, caractéristiques

### ↳ Les sols dérivés des « marnes de bresse » ;

Ces sols concernent toute la zone des « Rippes », « Rosière » et « Serre » où cette formation marneuse du Pliocène est en place. En surface, les profils d'altération donnent des sols ôcres/bruns à granulométrie limono-argileuse. Ce sont des sols évolués du point de vue pédogénétique, avec des fractions argileuses élevées. En conséquence, ces sols sont lourds, compacts et plastiques. Le drainage est médiocre et ils deviennent rapidement boueux par temps de pluie. Des contaminations par des éléments d'origine glaciaire sont visibles à la faveur de remaniements en surface. Des graves ou des galets intègrent parfois ces profils pédologiques mais leur quantité reste faible (pas plus de 20% du matériaux). Plus en profondeur, les couleurs des cuttings passent au gris/bleuté annonçant la formation marneuse non altérée.

### ↳ Les sols dérivés des dépôts glaciaires ;

Ces sols sont localisés sur les abords de BUELLAS et concernent des zones raccordées à l'heure actuelle. Nous les avons simplement observés sur le terrain. Il s'agit de sols à cailloutis polygéniques striés (galets, graves, gravillons) profonds, avec une matrice assez argileuse brunâtre.

### ↳ Les sols dérivés des alluvions de fonds de vallée.

Dans les vallées de la Veyle et du Vieux Joncs, les sols alluvionnaires regroupent des matériaux argileux fins et des éléments d'origine glaciaires (galets de quartziques, par exemple). Ce sont des sols bruns argilo-sableux en surface; puis, vers 1 m, des galets et des graves apparaissent dans une matrice argilo-sableuse bleutée, réduite et confinée. Ces sols sont assez poreux mais souvent noyés d'eau vers 1,5 à 2 m.

## 7.5 Aptitude des sols - Filières conseillées

### 7.5.1 Perméabilités des sols

Comme explicité dans le §7.1, pour permettre un épandage sur sol en place, les sols doivent présenter les caractéristiques d'un milieu poreux homogène de perméabilité comprise entre  $4.10^{-6}$  m/s (15 mm/h) et  $10^{-4}$  m/s (350 mm/h) sur une épaisseur suffisante.

↳ Les sols dérivés des « marnes de Bresse » sont peu perméables. Les tests d'infiltration pratiqués donnent des valeurs inférieures à 10 mm/h ( $3,6.10^{-6}$  m/s).

↳ Les sols développés sur les matériaux alluvionnaires sont poreux et suffisamment perméables. Les tests d'infiltration le confirment avec des valeurs de l'ordre de 50 mm/h. Cependant, la présence d'une nappe peu profonde est remet en cause la mise en place de tranchées d'épandage simples (« Poudrerie », « Leschère »).

### 7.5.2 Méthodologie de choix des filières

La cartographie de l'aptitude des sols et les solutions préconisés pour le choix d'un dispositif d'assainissement autonome sont basées sur 4 critères, parfois appelés « critères SERP » :

- Sol : valeur de perméabilité ;
- Eau : hydromorphie ou présence d'une nappe proche de la surface ;

- Roche : épaisseur du sol ;
- Pente : pente moyenne du sol.

Pour chaque zone étudiée, ces différents critères sont analysés et une cartographie est définie selon des couleurs traduisant l'aptitude naturelle des sols et les solutions en terme de dispositifs à mettre en place.

**Il est à noter que cette cartographie est basée sur l'interprétation des données au droit des points d'observation, et reflète l'aptitude des sols de manière globale et non à l'échelle parcellaire.**

Les informations ainsi cartographiées sont reportées par écart sur les plans figurant en annexe du rapport. Le principe des couleurs retenues est détaillé sur le tableau 7-a ci après.

Tableau 7-a : couleurs normalisées pour la cartographie de l'aptitude des sols

Couleurs	Choix du dispositif	Faisabilité	Coûts
Vert	Les critères remplissent les conditions : <b>épandage en sol naturel :</b> . épandage souterrain gravitaire par tranchées . lit d'épandage	aisée	faible
Jaune	Certains critères sont défavorables : <b>épandage en sol reconstitué non drainé :</b> . filtre à sable vertical non drainé (rejet en sous-sol) disposé en tertre selon la pente	plus élaborée	moyen
Orange	Critères défavorables majoritaires (perméabilité) : <b>épandage en sol reconstitué drainé :</b> . filtre à sable vertical ou horizontal drainé, rejet en surface ou en puits perdu dans une formation plus perméable	élaborée	élevé
Rouge	Tous les critères sont défavorables : <b>l'épandage est interdit</b> (zones inondables, flanc de rocher, falaises..)	Impossible*	-

\* mise en place de techniques alternatives dans certaines conditions (fosses étanches,...)

## 7.6 Cartographie - Filières

La carte d'aptitude des sols à l'assainissement autonome est fournie en plan annexé au présent rapport. **Sur la commune de BUELLAS, les investigations menées montrent que les sols sont peu favorables à l'implantation de tranchées d'épandage simples sur les assainissements autonomes.**

Deux cas se présentent alors:

☞ Sur la zone allant des « Rippes » à « Serre », le critère défavorable est la perméabilité des sols. Les pentes restent faibles, le substratum est profond et il n'y pas de nappe proche de la surface. Ces sols imperméables et hydromorphes sont inaptes à l'infiltration et l'épuration d'eaux usées. Cette zone est cartographiée en « orange ».

La filière conseillée est le **filtre à sable vertical drainé** avec rejet dans un fossé ou un cours d'eau permanent. Ce dispositif reste délicat à mettre en place (autorisation de rejet obligatoire auprès de la Police des Eaux) et son coût est assez élevé.

Cette filière est également conseillée pour les zones de « Prost » et de « Bioux », jugées peu favorables pour les mêmes contraintes de perméabilité.

☞ Sur la zone qui s'étend de « Leschère » à « Poudrerie », le critère contraignant est la présence d'une **nappe trop proche de la surface du sol** (moins de 2,5m). Par ailleurs, les sols sont suffisamment perméables, les pentes sont très faibles et le substratum est très profond. La zone, jugée moyennement favorable, est cartographiée en « jaune ».

Pour remédier à ces problèmes de nappe, **les dispositifs doivent être surélevés en tertre**. Aussi, le **filtre à sable vertical non drainé** est la filière adaptée à ce contexte. Cependant, sa mise en place pose des problèmes à cause des pentes faibles (refoulement des eaux parfois nécessaire). Ce type de dispositif doit être mise en place à titre exceptionnel; il ne peut être généralisé sur une multitudes d'habitations. Notons toutefois que toute cette zone est peu urbanisée (3 à 4 habitations seulement).

## Gestion de l'assainissement non collectif

Les conditions de prise en compte de l'assainissement non collectif par la collectivité ont fortement évoluées depuis 1992. En l'état actuel, les collectivités sont responsables du bon fonctionnement de l'ensemble de l'assainissement tant collectif que non collectif.

Il n'existe pas d'obligation de collecte des eaux usées. Cependant il existe une obligation de traitement si la collecte est effectuée.

### 8.1 Contrôle de l'assainissement non collectif

L'arrêté du 6 Mai 1996 fixe les modalités du contrôle technique exercé par la commune sur les systèmes d'assainissement non collectif.

Il définit par un cadre général les différentes missions à réaliser :

- vérification technique de la conception, de l'implantation et de la bonne exécution des ouvrages ;
- vérification périodique du bon fonctionnement des ouvrages, portant au moins sur les points suivants ;
- vérification du bon état des ouvrages, de leur ventilation et de leur accessibilité ;
- vérification du bon écoulement des effluents jusqu'au dispositif d'épuration ;
- vérification de l'accumulation normale des boues à l'intérieur de la fosse toutes eaux ;
- éventuellement, dans le cas d'un rejet en milieu hydraulique superficiel, contrôle de la qualité des rejets, avec possibilité de contrôles occasionnels en cas de nuisances constatées dans le voisinage (odeurs, rejets anormaux).

et si la commune n'a pas décidé la prise en charge de l'entretien :

- vérification de la réalisation périodique des vidanges ;
- vérification périodique de l'entretien des dispositifs de dégraissage.

Ces dispositions générales recouvrent les éléments suivants :

#### ↳ le contrôle de conception, préalable à la réalisation

Il s'agit d'une vérification de conformité de la filière, du point de vue de sa définition, en fonction des caractéristiques du milieu naturel, et de ses bases dimensionnelles. Ce contrôle ne pourra s'exercer que si la collectivité a préalablement fait réaliser à sa charge une étude de l'aptitude des sols à l'assainissement autonome, dans laquelle la définition exacte de la filière aura été effectuée pour chaque parcelle.

Ce contrôle s'appuiera par ailleurs sur l'arrêté du 6 Mai 1996 fixant les prescriptions techniques applicables aux dispositifs d'assainissement autonome.

La base juridique de ce contrôle est assurée par l'article L 421.3 du Code de l'Urbanisme qui précise que la définition de la filière d'assainissement doit figurer dans le dossier du permis de construire.

Ce contrôle ne trouve donc sa place que pour les installations nouvelles.

#### ↳ La vérification des installations

La vérification porte sur l'ensemble de l'installation en s'assurant du respect :

- des règles fixées par le DTU 64.1 et autres normes en vigueur (ventilation, accessibilité des ouvrages,...) ;

- de l'implantation des ouvrages figurant au plan masse.

Pour une installation neuve, cette vérification ne peut se faire au minimum que sur une installation achevée et avant recouvrement. Une procédure ainsi simplifiée permet d'alléger sensiblement les coûts de cette prestation. En contrepartie, le recours à des entreprises compétentes pour la réalisation de la filière, et à du personnel qualifié pour le contrôle, devient une exigence fondamentale pour la collectivité et le maître d'ouvrage.

Afin d'assurer les prestations de contrôle, la loi sur l'eau a complété le Code de la Santé Publique en ajoutant l'article 35.10 ainsi rédigé : "Les agents du service d'assainissement ont accès aux propriétés privées pour l'application des articles L. 35.1 et L.35.2. ou pour assurer le contrôle des installations d'assainissement non collectif".

L'article 3 de l'arrêté du 6 Mai 1996 relatif aux modalités du contrôle technique par les communes précise que "l'accès aux propriétés privées doit être précédé d'un avis préalable de visite".

Ces dispositions devraient permettre d'assurer la sécurité juridique des communes lorsqu'elles mettront en oeuvre leur mission de contrôle.

Pour les installations existantes, la vérification des installations est plus difficile à mettre en oeuvre.

La loi sur l'eau a créé une obligation générale pour les particuliers de disposer, lorsqu'ils ne sont pas raccordés au réseau public, d'installations d'assainissement "maintenues en bon état de fonctionnement".

Cela habilite la commune à exiger du particulier l'existence d'un dispositif d'assainissement, ainsi que son bon fonctionnement qui doit être apprécié au regard des principes généraux exposés dans le décret.

La conformité d'une installation existante pourrait faire l'objet d'une déclaration dont le contenu reposerait sur la vérification de l'existence :

- d'une fosse septique toutes eaux (vérification du volume) ;
- d'un regard de répartition en aval de la fosse toutes eaux et en amont du terrain d'épandage ;
- d'un terrain d'épandage ou d'un filtre à sable.

En cas de mauvais fonctionnement, le contrôle de l'adéquation de la filière aux conditions naturelles du site devrait alors être effectué en s'assurant que le type de filière mis en oeuvre s'accorde avec l'aptitude des sols à l'assainissement.

#### 🔗 Le contrôle de fonctionnement

A défaut de pouvoir contrôler les performances d'épuration des installations d'assainissement non collectif, le contrôle ne peut s'exercer qu'au travers de la vérification des indicateurs de fonctionnement prévus par l'arrêté relatif aux modalités du contrôle technique exercé par les communes.

Les modalités de la vérification de la réalisation périodique des vidanges sont précisées dans l'article 7 de l'arrêté du 6 Mai 1996 relatif aux prescriptions techniques : dans le cas où la commune n'a pas pris en charge leur entretien, l'entrepreneur ou l'organisme qui réalise la vidange est tenu de remettre à l'occupant ou au propriétaire un document comportant au moins les indications suivantes :

- son adresse ou sa raison sociale ;
- l'adresse de l'immeuble où est située l'installation dont la vidange a été réalisée ;
- le nom de l'occupant ou du propriétaire ;
- la date de la vidange ;
- le lieu où les matières de vidange sont transportées en vue de leur élimination.

Le contrôle de fonctionnement est indissociable de l'entretien pour lequel il appartient, à chaque collectivité de définir l'étendue des prestations qu'elle souhaite assurer pour ses administrés.

L'ajout d'une pièce supplémentaire au permis de construire fixant l'implantation effective des dispositifs sur le terrain trouve ici encore sa justification pour assurer une continuité dans le contrôle de fonctionnement dans le temps, pour le repérage des installations.

L'article 31 de la Loi sur l'eau permet en effet aux communes de faire reconnaître le caractère d'intérêt général ou d'urgence d'opérations qui ne relèvent pas normalement de leur compétence, notamment parce qu'elles sont juridiquement à la charge de la propriété privée. La Loi sur l'eau a étendu à la lutte contre la pollution les objets de ces déclarations d'intérêt général qui, sous l'empire des textes antérieurs, concernaient essentiellement le curage des cours d'eau non domaniaux ou la défense contre les inondations. La déclaration d'intérêt général de l'étude et de l'exécution des installations d'assainissement autonome habilite la commune à les réaliser en faisant participer les propriétaires aux dépenses, dans la mesure où ils ont rendu les travaux nécessaires ou y trouvent un intérêt.

La cohérence de la démarche et la combinaison des textes applicables semble imposer que dans ce cas la commune prenne en charge les dépenses d'entretien des systèmes d'assainissement non collectif.

L'application de l'article 31 de la Loi sur l'eau permet de pallier le fait que l'installation des dispositifs d'assainissement ne soit pas expressément prévue par les dispositions relatives au service public d'assainissement non collectif.

Ces dispositions semblent autoriser, moyennant procédure, la commune à réhabiliter des installations si la lutte contre la pollution le justifie.

On peut rappeler également que l'article L 35.10 du Code de la Santé ne prévoit pas de droit d'accès aux propriétés pour la mise en place de système d'assainissement autonome, mais uniquement pour leur contrôle et leur entretien.

## 8.2 Financement des dépenses

La Loi du 3 Janvier 1992 précise que les dépenses de contrôle (obligatoire) et d'entretien (facultatif) sont à la charge de la collectivité locale, et que le service public créé ou étendu à cet effet est un service public à caractère industriel et commercial (Art. L 372.6 du Code des communes), c'est-à-dire qu'il doit réaliser l'équilibre des charges qu'il supporte et des ressources qu'il perçoit au titre du service rendu. Il ne saurait y avoir de redevance pour les contrôles uniquement administratifs.

Ce service se démarque profondément du service public d'assainissement collectif, dans la mesure où les compétences sont partagées entre le propriétaire, le locataire s'il y a lieu, et le service public.

Le nouvel article L 372.1.1. du Code des communes, instauré par l'article 35 de la Loi sur l'eau stipule que les Communes "peuvent prendre en charge les dépenses d'entretien des systèmes d'assainissement non collectif".

En l'état actuel des textes, le service public ne constitue pas une obligation d'adhésion pour les particuliers. Cependant, l'obligation de contrôle par la collectivité de la conformité de l'assainissement nécessite une intervention sur le terrain.

Sur les modalités de financement, la plupart des analyses convergent vers le principe d'une transposition des modalités de financement de l'assainissement collectif sur l'assainissement non collectif, la redevance ainsi établie étant basée sur la consommation d'eau et le support, la facture d'eau potable adressée à l'abonné.

Il est cependant entendu que cette redevance doit être différente sur le plan de la comptabilité d'une redevance liée à l'assainissement collectif.

A titre d'exemple, le coût de vidange d'une fosse septique représente environ 1.000 F<sup>HT</sup> en incluant le transport, le curage et le dépotage sur une station de traitement.

## 8.3 Mise aux normes des assainissements non collectifs existants

Hors des zones définies comme devant être collectives, l'assainissement de la commune sera réalisé selon le principe de l'assainissement autonome.

Les filières mises en oeuvre devront être conformes aux stipulations du DTU 64.1 qui décrit les conditions de mise en oeuvre d'un tel assainissement.

La mise en place des nouvelles constructions sur les zones non collectives devrait être précédée par une étude fine sur les parcelles des conditions de mise en place d'un dispositif d'assainissement.

Pour les résidences existantes, la réhabilitation et la mise aux normes des assainissements autonomes peuvent être envisagées de deux méthodes :

- soit par le propriétaire à titre individuel ;
- soit sous maîtrise d'ouvrage communal dans le cadre de l'aménagement complet d'un secteur ou village. Des subventions peuvent être attribuées par les Services de l'Agence de l'Eau et du Conseil Général.

Dans tous les cas, ces travaux devront être précédés par une étude spécifique conduite au niveau de chaque parcelle pour définir dans un projet détaillé les conditions de réhabilitation (réutilisation du

prétraitement, dispositif de traitement, regroupement éventuel des logements, autorisation de rejets aux fossés).

On peut rappeler par ailleurs que le schéma de zonage ne s'applique qu'aux eaux usées domestiques. Les pollutions éventuelles d'origine agricole devront être traitées par des installations spécifiques.

Il est à noter enfin que, la législation actuelle ne prévoit pas la prise en compte par la commune des dépenses d'installation de dispositifs d'assainissement autonome.

Le coût de la mise en oeuvre d'un assainissement autonome conforme représente environ 30.000 F<sup>HT</sup>/installation, en moyenne.

Les coûts des différentes filières sont mentionnés dans le tableau suivant:

**Tableau 8-a : coûts des différents dispositifs d'assainissement autonome**

Pré-traitements	Coût moyen en F.HT	Dispositifs d'épandage	Coût de l'installation en F.HT
FSTE + dégraisseur + filtre	7 000 F	Tranchées en sol naturel	23000 à 26000 F
-	-	Lits d'infiltration en sol naturel	25000 à 30000 F
-	-	Filtre à sable vertical non drainé	27000 à 31000 F
-	-	Filtre à sable vertical drainé	32000 à 35000 F
-	-	Filtre à sable horizontal drainé	33000 à 35000 F
-	-	Tertre filtrant non drainé	34000 à 36000 F
-	-	Tertre filtrant drainé	36000 à 38000 F

## Scénarios technico-économiques d'assainissement envisageables

Le Schéma directeur d'assainissement et le zonage doivent définir les filières techniques appropriées pour les différents secteurs de la commune en tenant compte des évolutions du POS et des investissements prévisibles nécessaires aux travaux. Cette réflexion doit être menée en concertation avec les élus, le maître d'oeuvre, le bureau d'étude et les organismes financeurs.

Nous proposons des scénarios d'assainissement avec différentes filières (autonomes, semi-collectives ou collectives).

Un réseau collectif est envisagé sur « Rosière » avec un acheminement gravitaire au nord-est, en plaine de Veyle. Compte tenu de l'aptitude médiocre des sols, l'assainissement autonome ne peut être réalisé qu'avec des filtres à sables drainés coûteux et difficiles à mettre en place. Aussi, **nous ne remettons pas en cause le choix du collectif**. Les raccordements risquent, par contre d'être délicats pour certains cas; de plus, comme indiqué précédemment, un avis hydrogéologique précis est obligatoire sur le site d'emplacement des lagunes.

Des scénarios ont été établis pour les zones non collectées à l'heure actuelle suivantes:

- « Serre et Petite Serre » ;
- « Rippes » ;
- « Prost » ;
- « Arciat, Leschère, Poudrerie » ;
- « Bioux » .

Il apparaît que **le non collectif se justifie pour les secteurs de « Bioux » et « Arciat, Lechère, Poudrerie »** très éloignés de réseaux collectifs existants. Un chiffrage théorique du coût de l'assainissement est évalué à 35000 FHT pour « Bioux » (1 foyer) et 108000 FHT pour « Arciat, Leschère, Poudrerie » (3 foyers); et ceci avec une filière par filtre à sable vertical drainé.

En ce qui concerne les autres zones, potentiellement raccordables, **le choix du collectif reste très coûteux** (raccordement évalué à 622000 FHT pour « Serre et Petite Serre », à 791000 FHT pour « Rippes » et 444000 FHT pour « Prost » avec obligation parfois de refouler les eaux usées). **Le choix de l'assainissement autonome strict est moins lourd financièrement** avec des coûts théoriques respectifs de 245000 FHT, 210000 FHT et 140000 FHT.

Pour ces secteurs, une desserte collective doit être envisagée si des projets d'urbanisation conséquente surviennent à l'avenir. Aussi, la commune doit prendre en compte ces contraintes d'assainissement à chaque modification du P.O.S. (changement de statut des zones NC/ND).

## 10

## Conclusions de l'étude

Sur la commune de BUELLAS, l'aptitude des sols à l'assainissement autonome est globalement médiocre, en raison de matériaux à forte dominante argileuse (« marnes de Bresse » et remaniements glaciaires). Seules des dispositifs élaborés type « filtre à sable drainé » apparaissent comme la filière adaptée à ce contexte défavorable.

Les zones d'habitat futurs du P.O.S modifié au droit du Bourg et de Corgenon doivent être raccordées au réseau collectif proche (contraintes d'habitat assez dense et mauvaise aptitude pour l'assainissement autonome).

Les zones classées NC, à habitat actuel diffus, doivent rester, pour l'instant, en filière autonome même si celle-ci est délicate à mettre en oeuvre (autorisation de rejet). Les raccordements restent trop coûteux et « non rentables » en l'état actuel d'urbanisation.

Aussi, le zonage d'assainissement collectif/non collectif doit évoluer en fonction des modifications du P.O.S. Une délimitation sera prochainement proposée en fonction de la révision du P.O.S de mars 1998 et des résultats de cette étude.

## ANNEXES

---

- Annexe 1:** Résultats des sondages et observations des sols  
**Annexe 2:** Extrait de la norme AFNOR DTU 64.1  
**Annexe 3:** Détails des coûts des scénarios par zone d'étude

## ANNEXE I

---

## RESULTATS DE SONDAGE - OBSERVATIONS DES SOLS

<b>Numéro :</b> S5	<b>Date :</b> 09/03/1998
<b>Commune :</b> BUELLAS <b>Village/Lieu-dit :</b> Rosière nord	<i>Moyen de sondage</i> <input checked="" type="checkbox"/> Tarière à main, Ø(cm): 15 <input type="checkbox"/> Fouille au tractopelle <input type="checkbox"/> Affleurement <i>Urbanisme</i> <input type="checkbox"/> habitations isolées <input checked="" type="checkbox"/> habitations regroupées
<b>Occupation des sols :</b> Champ cultivé en bordure de route	
<b>Pendage des sols :</b> 5% E	

Profondeur (cm)	Description de l'horizon	Observations
0-30	Terre arable ôcre, lourde	Traces d'hydromorphie visibles
30-110	Colluvions argileux jaunes/bruns, homogènes	Sondage difficile dans terrain compact mais pas de refus

<b>Test infiltration:</b>	Essai avec infiltromètre à charge constante Vi # 7 mm/h
---------------------------	--

<b>Conclusions:</b>	Profil d'altération évolué des "marnes de Bresse" assez argileux, homogène, matériaux peu perméable en surface comme en profondeur.
---------------------	---

## RESULTATS DE SONDAGE - OBSERVATIONS DES SOLS

<b>Numéro :</b> S8	<b>Date :</b> 09/03/1998
<b>Commune :</b> BUELLAS <b>Village/Lieu-dit :</b> Les Rippes	<i>Moyen de sondage</i> <input checked="" type="checkbox"/> Tarière à main, Ø(cm): 15 <input type="checkbox"/> Fouille au tractopelle <input type="checkbox"/> Affleurement <i>Urbanisme</i> <input checked="" type="checkbox"/> habitations isolées <input type="checkbox"/> habitations regroupées
<b>Occupation des sols :</b> Champ en cultures céréalières près de villas	
<b>Pendage des sols :</b> 4% NW	

Profondeur (cm)	Description de l'horizon	Observations
0-25	Terre arable ôcre/brune, lourde, à rares graves	Traces d'hydromorphie visibles
25-95	Colluvions argileux ôcres à graves d'origine glaciaires rares (quartzites), homogènes	Sols argileux, gonflants, mal drainés  Pas de refus de sondage

<b>Test infiltration:</b>	Essai de "PORCHET" à charge variable Vi # 8 mm/h
---------------------------	---

<b>Conclusions:</b>	Colluvions argileux dérivants des "marnes de Bresse" à rares éléments glaciaires, matériaux peu perméables et mal drainés en profondeur; contexte défavorable.
---------------------	--

## RESULTATS DE SONDAGE - OBSERVATIONS DES SOLS

<b>Numéro :</b> S13	<b>Date :</b> 09/03/1998
<b>Commune :</b> BUELLAS <b>Village/Lieu-dit :</b> La Leschère	<i>Moyen de sondage</i> <input checked="" type="checkbox"/> Tarière à main, Ø(cm): 15 <input type="checkbox"/> Fouille au tractopelle <input type="checkbox"/> Affleurement <i>Urbanisme</i> <input checked="" type="checkbox"/> habitations isolées <input type="checkbox"/> habitations regroupées
<b>Occupation des sols :</b> Pacages en bordure de route	
<b>Pendage des sols :</b> Moins de 1% N	

Profondeur (cm)	Description de l'horizon	Observations
0-20	Terre végétale sablo-argileuse brune, humique	Pas de traces d'hydromorphie dans la frange supérieure du sol  Zone saturée à 1,20 m (nappe)  Refus de sondage sur galets
20-105	Alluvions à galets et graves dans une matrice argilo-sableuse ôcre à bleue/verdâtre	

<b>Test infiltration:</b>	Essai avec infiltromètre à charge constante Vi # 55 mm/h
---------------------------	---

<b>Conclusions:</b>	Alluvions du Vieux Jonc à galets et graves d'origine glaciaires, perméables en surface mais saturés d'eau en profondeur (nappe proche).
---------------------	---

## RESULTATS DE SONDAGE - OBSERVATIONS DES SOLS

<b>Numéro :</b> S15	<b>Date :</b> 09/03/1998
<b>Commune :</b> BUELLAS <b>Village/Lieu-dit :</b> Bioux	<i>Moyen de sondage</i> <input checked="" type="checkbox"/> Tarière à main, Ø(cm): 15 <input type="checkbox"/> Fouille au tractopelle <input type="checkbox"/> Affleurement <i>Urbanisme</i> <input checked="" type="checkbox"/> habitations isolées <input type="checkbox"/> habitations regroupées
<b>Occupation des sols :</b> Champ en cultures maraîchères vers route	
<b>Pendage des sols :</b> 3 % SW	

Profondeur (cm)	Description de l'horizon	Observations
0-25	Terre végétale brune, lourde et humide	Traces d'hydromorphie bien visibles
25-95	Horizon superficiel d'altération évolué argileux ôcre à taches de rouille	Mauvais drainage en profondeur  Pas de refus de sondage mais sol compact

<b>Test infiltration:</b>	
---------------------------	--

<b>Conclusions:</b>	Profil d'altération des "marnes de Bresse", évolution pédogénétique vers des matériaux argileux, compacts et hydromorphes; contexte défavorable.
---------------------	--

## **ANNEXE 2**

---

## Mise en œuvre des dispositifs d'assainissement autonome

E : Installation of small waste water treatment plants

D : Implementierung von Kleinkläranlagen

Norme expérimentale publiée par l'AFNOR en décembre 1992.

Les observations relatives à la présente norme expérimentale doivent être adressées à l'AFNOR avant le 31 décembre 1995.

### correspondance

A la date de publication de la présente norme, il n'existe pas de norme ou de travaux internationaux sur le sujet.

### analyse

La présente norme a pour objet de préciser les règles de mise en œuvre relatives aux ouvrages d'assainissement autonome tels que définis par l'arrêté modifié de mars 1982 et sa circulaire d'application d'août 1984. Les dispositions s'appliquent aux ouvrages de traitement des eaux usées domestiques des maisons d'habitation de 1 à 10 pièces principales et concernent les filières se composant d'un système de prétraitement anaérobie (fosse toutes eaux) et d'un système d'épandage sur sol en place reconstitué. Les dispositions de la présente norme ne s'appliquent pas au traitement des eaux pluviales.

Les règles de conception et les critères de choix des filières sont définis dans le guide de choix annexé à la présente norme.

### descripteurs

Thésaurus international technique : bâtiment, logement d'habitation, assainissement, évacuation d'eau, évacuation d'effluents liquides, traitement de l'eau usée, épuration, épandage souterrain, fosse septique toutes eaux, canalisation, tuyau, mise en œuvre, mise en place, fouille, branchement, ventilation, règle de conception.

### modification

### corrections

## 2 Description des filières d'assainissement

### 2,1 Dispositifs de prétraitement

#### 2,11 Fosse septique toutes eaux

##### Principe

La fosse toutes eaux reçoit l'ensemble des eaux usées domestiques. Elle a deux fonctions essentielles :

- la rétention des matières solides,
- la liquéfaction par digestion anaérobie des boues déposées en fond de fosse et du chapeau formé par la rétention des matières solides flottantes.

Elle dirige les effluents septiques vers le dispositif de traitement.

##### Dimensionnement

Nombre de pièces principales*	Nombre de chambres	Volume minimal (m³)
Jusqu'à 5	Jusqu'à 3	3
6	4	4
7	5	5

\* Nombre de chambres + 2.

0,5 m³ / pièce principale supplémentaire.

#### 2,12 Autres dispositifs

##### 2,121 Bac dégraisseur (facultatif)

Son utilisation n'est justifiée que dans le cas où la fosse septique toutes eaux est éloignée de plus de 15-20 m du point de sortie des eaux usées ménagères.

Il est alors placé le plus près possible de l'habitation en amont de la fosse.

Volume minimal :

- eaux de cuisine seules : 200 litres
- eaux ménagères : 500 litres.

##### 2,122 Préfiltre

Il n'est obligatoire que dans le cas exceptionnel d'un traitement séparé des eaux vannes et des eaux ménagères (cas des réhabilitations). Il peut être intégré aux équipements de prétraitement préfabriqués, ou placé en amont du dispositif de traitement.

##### 2,123 Dispositifs aérobies

Dispositif d'épuration biologique à boues activées

C'est, au même titre que la fosse septique, un dispositif assurant un prétraitement. Il reçoit également l'ensemble des eaux usées domestiques.

Après passage dans le compartiment d'aération et le clarificateur, les effluents doivent ensuite être dirigés vers le dispositif de traitement.

Les boues retenues par le clarificateur sont dirigées vers un système de rétention et d'accumulation (volume minimal de 1 m³).

##### Dimensionnement

Nombre de pièces principales	Volume total minimal (m³)
Jusqu'à 6	2,5
> 6	étude particulière

##### Dispositif d'épuration biologique à cultures fixées

L'installation comporte un compartiment de prétraitement anaérobie suivi d'un compartiment de traitement aérobie. Le prétraitement anaérobie peut être assuré par une fosse septique toutes eaux.

##### Dimensionnement

Nombre de pièces principales	Volume total minimal (m³)
Jusqu'à 6	5
> 6	étude particulière

### 2,2 Dispositifs de traitement

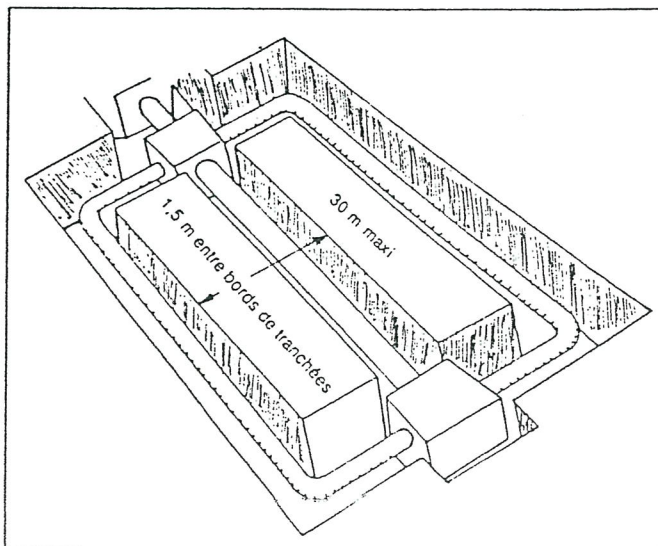
#### 2,21 Épandage souterrain gravitaire par tranchées d'infiltration

##### Principe

Filière prioritaire de l'assainissement individuel, où le sol absorbe la totalité de l'effluent.

Les tranchées d'infiltration à faible profondeur reçoivent les effluents septiques.

Le sol en place est utilisé comme système épurateur et comme moyen dispersant, à la fois en fond de tranchée et latéralement.



## Dimensionnement

Longueur des tranchées filtrantes en fonction de la capacité d'infiltration des eaux par le sol :

- sol à dominante argileuse =  
( $K < 15 \text{ mm/h}$ ) – épandage souterrain non réalisable
- sol limoneux =  
( $15 < K < 30 \text{ mm/h}$ ) – 20 à 30 m de tranchées filtrantes/chambre
- sol à dominante sableuse =  
( $30 < K < 500 \text{ mm/h}$ ) – 15 m de tranchées filtrantes/chambre
- sol fissuré ou perméable en grand =  
( $K > 500 \text{ mm/h}$ ) – épandage souterrain non réalisable

Longueur maximale de chaque tranchée filtrante : 30 m.

## 2,22 Lit d'épandage

### Principe

Dans le cas des sols à dominante sableuse où la réalisation des tranchées d'infiltration est difficile, l'épandage souterrain est réalisé dans une fouille unique à fond horizontal.

### Remarques

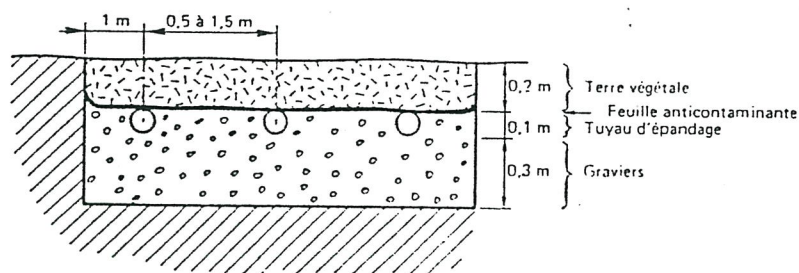
Attention à ne pas implanter un lit d'épandage dans une cuvette qui collecterait des eaux pluviales, ou à proximité d'une rupture de pente.

### Dimensionnement

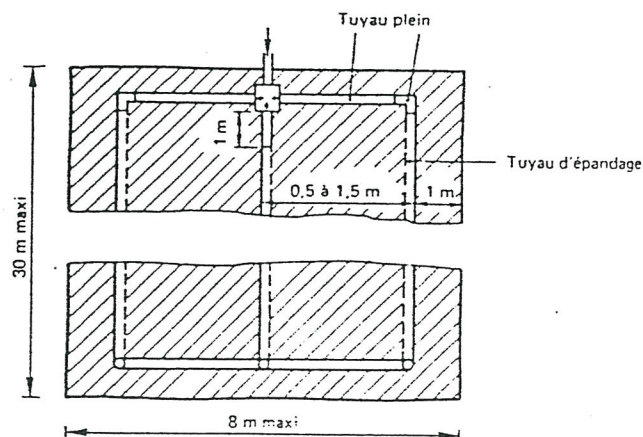
Sol à dominante sableuse =  
( $30 < K < 500 \text{ mm/h}$ )  $20 \text{ m}^2/\text{chambre}$

- Longueur maximale : 30 m.
- Largeur maximale : 8 m.

Coupe transversale



Vue de dessus



LIT D'ÉPANDAGE

## 2.23 Filtre à sable vertical non drainé

### Principe

Le filtre à sable vertical non drainé reçoit les effluents septiques. Un matériau d'apport granulaire se substituant au sol naturel est utilisé comme système épurateur et le sol comme moyen d'évacuation.

### Remarques

Dans le cas de mise en place de cette filière dans un milieu souterrain vulnérable (sol calcaire très fissuré par exemple), l'installation d'une feuille anticontaminante impu-

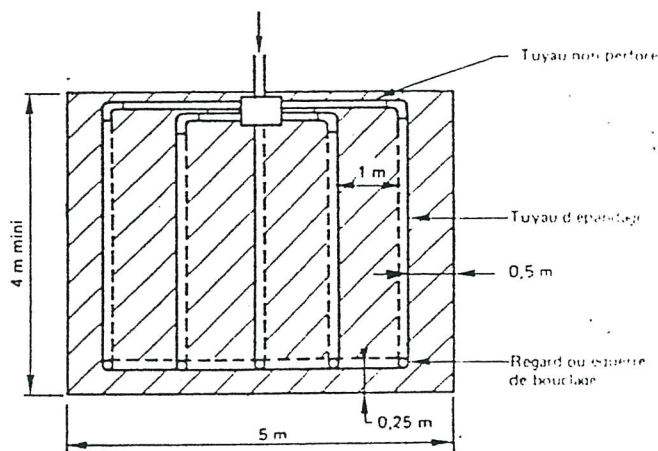
### Dimensionnement minimal

Nombre de pièces principales	Nombre de chambres	Surface (m <sup>2</sup> )
4	2	20
5	3	25

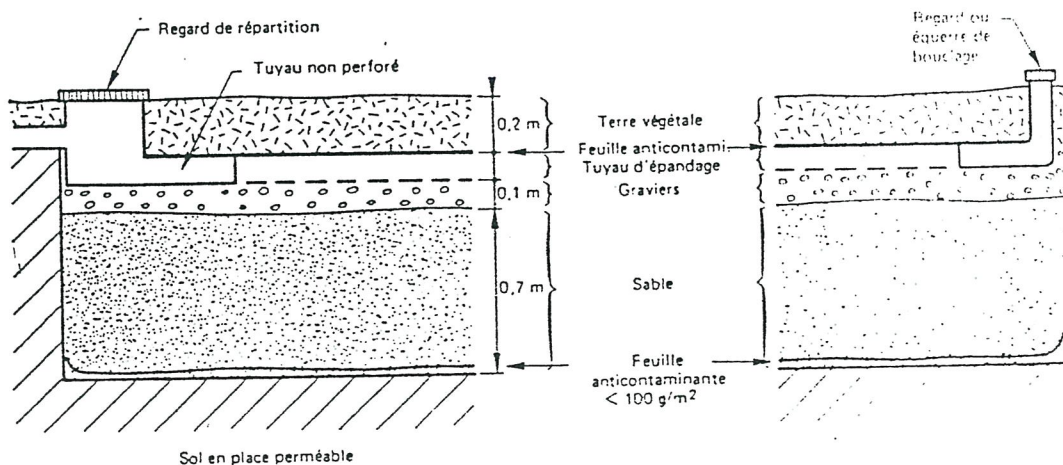
et 5 m<sup>2</sup>/chambre supplémentaire

- Largeur de filtre à sable vertical 1 m
- Longueur minimale 4 m

Vue de dessus



Coupe longitudinale



FILTRE À SABLE VERTICAL NON DRAINÉ

## 2,24 Filtre à sable vertical drainé

### Principe

Le filtre à sable vertical drainé reçoit les effluents septiques. Un matériau d'apport granulaire est utilisé comme système épurateur et le milieu superficiel ou souterrain (par puits d'infiltration) comme moyen d'évacuation.

### Remarques

- Dans le cas de mise en place de cette filière dans un milieu souterrain vulnérable (exemple nappe à protéger et sol très fissuré), l'installation d'un film imperméable est indispensable.
- La perte de charge est importante (1 m) : le dispositif nécessite un exutoire compatible (dénivelé important ou rejet en puits d'infiltration).

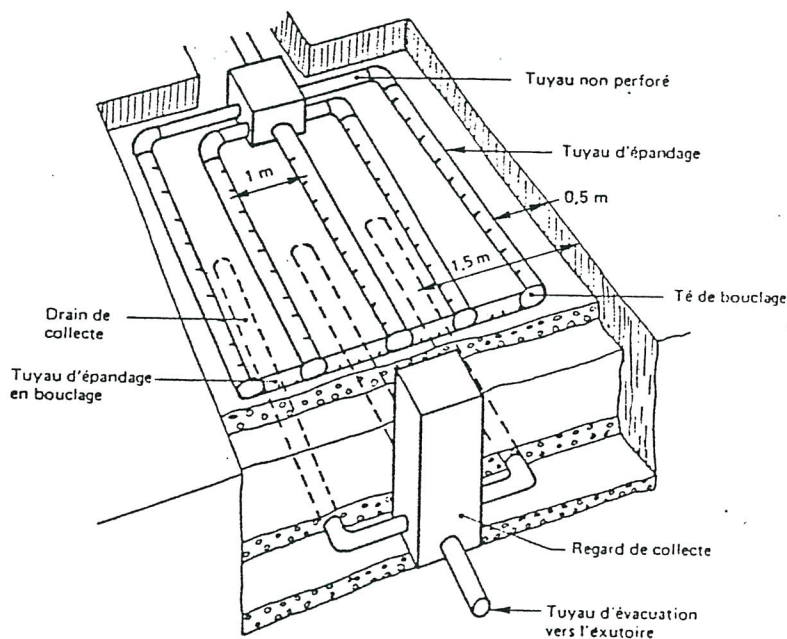
### Dimensionnement minimal

Nombre de pièces principales	Nombre de chambres	Surface (m <sup>2</sup> )
4	2	20
5	3	25

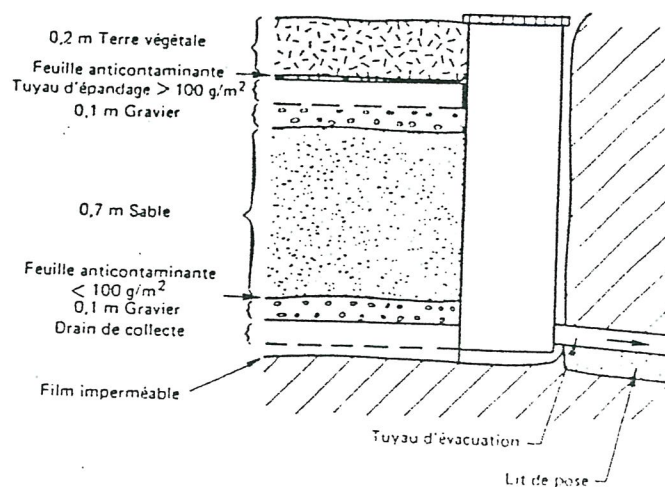
et 5 m<sup>2</sup>/chambre supplémentaire

- Largeur de filtre à sable vertical : 5 m
- Longueur minimale : 4 m.

Vue de dessus



Coupe longitudinale



FILTRE À SABLE VERTICAL DRAINÉ

## 2,25 Filtre à sable horizontal

### Principe

Le filtre à sable horizontal reçoit les effluents septiques.

Un matériau d'apport granulaire est utilisé comme système épurateur et le milieu superficiel ou souterrain (par puits d'infiltration) comme moyen d'évacuation.

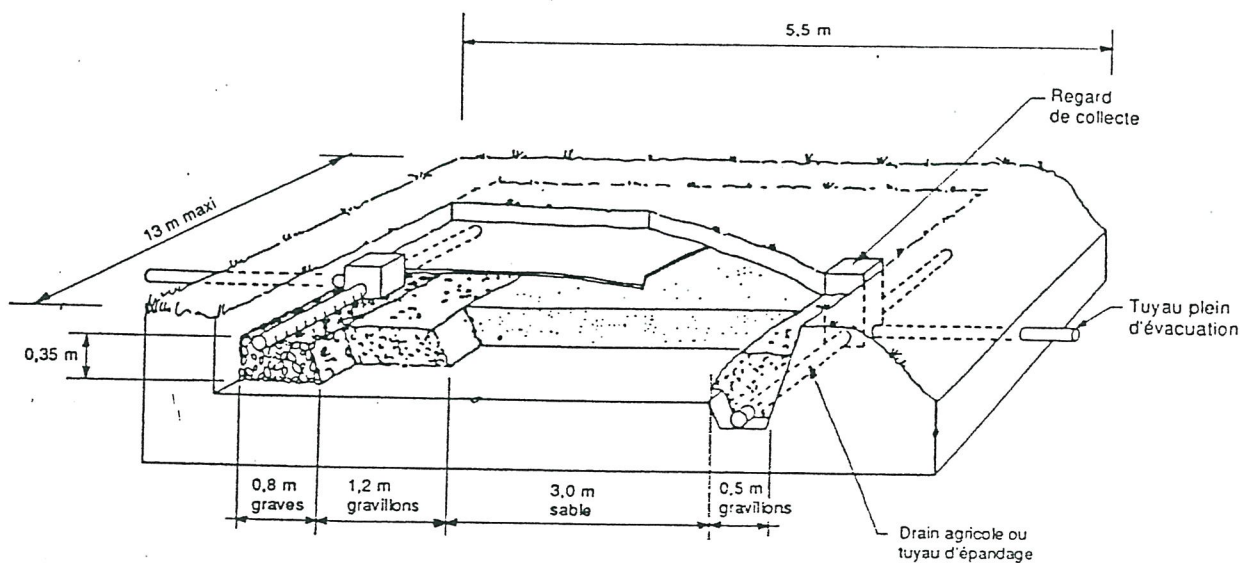
### Remarques

- Solution adaptée aux cas de faible dénivellée entre la sortie d'eaux et l'exutoire.
- Dans le cas de mise en place de cette filière dans un site vulnérable (exemple nappe à protéger et sol très fissuré), l'installation d'un film imperméable est indispensable.
- Mise en œuvre nécessitant des précautions lors de la mise en place de bandes de matériaux.

### Dimensionnement

Nombre de pièces principales	Nombre de chambres	Largeur du front de répartition
4	2	6 m
5	3	8 m
6	4	9 m

- La longueur du cheminement est constante : égale à 5,5 m.
- La largeur du front de répartition est de 1 m supplémentaire par chambre supplémentaire avec une limite de 13 m équivalente à 8 chambres.



FILTRE À SABLE HORIZONTAL

## 2,26 Terte d'infiltration

### Dimensionnement

#### Principe

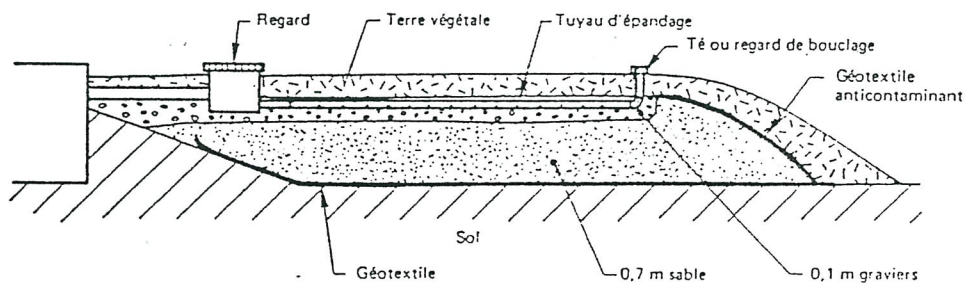
Le terte d'infiltration reçoit les effluents septiques issus d'une habitation surélevée, ou d'une pompe de relevage. Il utilise un matériau d'apport granulaire comme système épurateur et le sol comme milieu dispersant.

Cette filière introduit un relevage obligatoire des effluents septiques si l'habitation n'est pas surélevée.

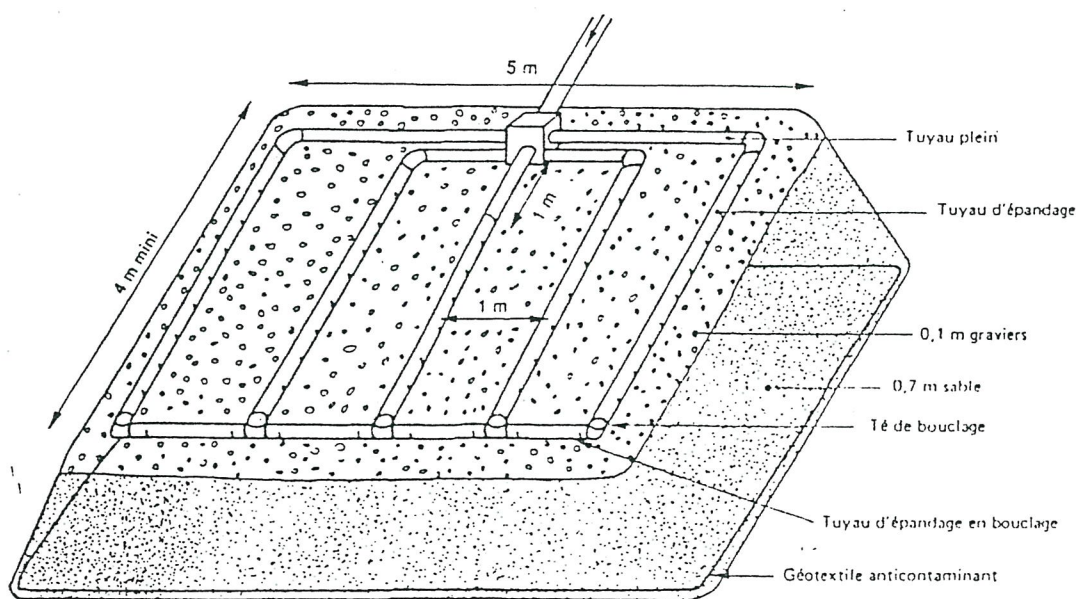
Nombre de pièces principales	Nombre de chambres	Surface minimale terte non drainé (en m <sup>2</sup> au sommet)	Surface minimale base du terte (en m <sup>2</sup> )	
			15 < K < 30	30 < K < 500
4	2	20	60	40
5	3	25	90	60
+ 1	+ 1	+ 5	+ 25	+ 20

#### Remarques

- Mise en œuvre délicate : imperméabilisation difficile des parois du terte.
- S'assurer de la perméabilité du sol à la base du terte.
- Utile comme palliatif pour des réhabilitations en zones inondables.



Terte en terrain en pente



TERTRE D'INFILTRATION

### 3 Entretien des dispositifs d'assainissement autonome

L'entretien des dispositifs d'assainissement autonome est un élément prépondérant du bon fonctionnement des installations. Cet entretien porte essentiellement sur les dispositifs effectuant un traitement préalable des effluents, en particulier les fosses septiques toutes eaux, les bacs séparateurs et les dispositifs d'épuration biologiques à boues activées.

En effet, un effluent insuffisamment préparé risque de porter préjudice au système épurateur situé en aval : les risques de colmatage des épandages souterrains ou des filtres à sable sont alors à craindre.

Les modalités d'entretien des dispositifs (définies dans l'article 30-1 du Règlement Sanitaire Départemental-type) concernent en particulier les éléments donnés dans le tableau ci-après.

Toute opération de vidange ne peut être exécutée que par un entrepreneur autorisé par le Maire. Les justifications de ces opérations sont tenues à la disposition des autorités sanitaires.

Toute opération d'entretien sur un appareil comportant un dispositif électromécanique est consignée dans un carnet.

Équipement	Objectif de l'entretien	Action d'entretien	Périodicité
Fosse septique toutes eaux	Éviter tout entraînement ou tout débordement des boues et des flottants	Vidange	Réglementaire : au moins tous les 5 ans
Bac dégraisseur	Éviter toute obstruction, sortie de graisse ou de matières sédimentaires	Nettoyage, vidange, curage	Au moins tous les 4 mois
Dispositif d'épuration à boues actives	Déconcentration des boues produites	Vidange des pièges à boues	Au moins tous les 6 mois
Dispositif d'épuration à cultures fixées	Déconcentration des boues produites	Vidange des boues	Au moins tous les ans
Filtre bactérien percolateur	Assurer une bonne répartition des effluents	Nettoyage du dispositif de répartition Vérification horizontalité et ventilation	Selon colmatage

## ANNEXE 3

---

COMMUNE : BUELLAS

Zone d'étude : "Serre" et "Petite Serre"		
Zonage P.O.S : NC		
Habitations permanentes :	7	Habitants estimés : 30
Habitations secondaires :	0	
Habitations en projet :	?	
TOTAL :	7	TOTAL : 30
Distance au réseau collectif : 500 mètres environ		
Contraintes topographiques : oui, dérivation obligatoire		
Nature des sols : sols limono-argileux peu perméables		
Aptitudes des sols à l'infiltration d'eaux usées : mauvaise		

SCENARIOS D'ASSAINISSEMENT n°1 : ASSAINISSEMENT AUTONOME STRICT		
Filière retenue : FSTE + Filtre à sable vertical drainé		Rejet : fossé, cours d'eau
Coût théorique unitaire :	35000 FHT	Charge : particuliers
Nombre total d'habitations existantes :	7	
Coût global théorique du scénarios :	245000 FHT	
Coût unitaire de mise en conformité :	28000 FHT	Charge : mixte
Nombre de mises en conformité :	7	
Coût global des mises en conformité :	196000 FHT	

AVIS SUR CE SCENARIOS D'ASSAINISSEMENT
Avantages du non collectif : - investissements moins lourds pour la collectivité
Inconvénients du non collectif : - mises aux normes souvent nécessaires, charges pour les particuliers ou sous maîtrise d'ouvrage communale - entretien des systèmes d'assainissements autonomes
Perpectives d'urbanisation de la zone: faibles ?
Synthèse: le choix du non collectif est justifié vue l'urbanisation diffuse de cette zone à l'heure actuelle.

COMMUNE : BUELLAS
-------------------

Zone d'étude : "Serre" et "Petite Serre"

Zonage P.O.S : NC

Habitations permanentes :	7	Habitants estimés : 30
Habitations secondaires :	0	
Habitations en projet :	?	
TOTAL :	7	TOTAL : 30

Distance au réseau collectif : 500 mètres environ

Contraintes topographiques : oui, dérivation obligatoire plus à l'est

Nature des sols : sols limono-argileux peu perméables

Aptitudes des sols à l'infiltration d'eaux usées : mauvaise

**SCENARIOS D'ASSAINISSEMENT n°2 : ASSAINISSEMENT COLLECTIF**

Filière retenue : Réseau séparatif raccordé à "Rosière"		Rejet : milieu superficiel
Coût unitaire branchement :	6000 FHT	
Nombres de branchements :	7	
Coûts global branchements :	42000 FHT	
Coût collecteur PVC 200 mm :	700 FHT ml	
Longueur de raccordement ml :	700 mètres	
Coût total collecteur :	490000 FHT	
Surcoût mise sous chaussée (300 ml) :	90000 FHT	Charge : collectivité
TOTAL:	622000 FHT	

**AVIS SUR CE SCENARIOS D'ASSAINISSEMENT**

Avantages du collectif : - plus de gestion des eaux usées pour le particulier

Inconvénients du collectif : - très lourds investissements pour la collectivité

Perspectives d'urbanisation de la zone: faibles ?

Synthèse: une desserte collective se justifiera si la zone s'urbanise à l'avenir.

COMMUNE : BUELLAS

Zone d'étude : "Rippes"

Zonage P.O.S : NC

Habitations permanentes :	6	Habitants estimés : 24
Habitations secondaires :	0	
Habitations en projet :	?	
TOTAL :	6	TOTAL : 24

Distance au réseau collectif : 300 mètres

Contraintes topographiques : oui, refoulement obligatoire

Nature des sols : sols limono-argileux peu perméables

Aptitudes des sols à l'infiltration d'eaux usées : mauvaise

**SCENARIOS D'ASSAINISSEMENT n°1 : ASSAINISSEMENT AUTONOME STRICT**

Filière retenue : FSTE + Filtre à sable vertical drainé		Rejet : fossé, cours d'eau
Coût théorique unitaire :	35000 FHT	Charge : particuliers
Nombre total d'habitations existantes :	6	
Coût global théorique du scénario :	210000 FHT	
Coût unitaire de mise en conformité :	28000 FHT	Charge : mixte
Nombre de mises en conformité estimé :	6	
Coût global des mises en conformité :	168000 FHT	

**AVIS SUR CE SCENARIOS D'ASSAINISSEMENT**

Avantages du non collectif : - investissements moins lourds pour la collectivité

Inconvénients du non collectif : - mises au normes souvent nécessaires, charges pour les particuliers ou sous maîtrise d'ouvrage communale  
- entretien des systèmes d'assainissements autonomes

Perspectives d'urbanisation de la zone : faibles ?

Synthèse : le choix du non collectif est justifié vue l'urbanisation diffuse de cette zone à l'heure actuelle.

COMMUNE :	BUELLAS
-----------	---------

Zone d'étude : "Rippes"		
Zonage P.O.S : NC		
Habitations permanentes :	6	Habitants estimés : 24
Habitations secondaires :	0	
Habitations en projet :	?	
TOTAL :	6	TOTAL : 24
Distance au réseau collectif : 300 mètres		
Contraintes topographiques : oui, refoulement obligatoire		
Nature des sols : sols limono-argileux peu perméables		
Aptitudes des sols à l'infiltration d'eaux usées : mauvaise		

SCENARIOS D'ASSAINISSEMENT n°2 : ASSAINISSEMENT SEMI-COLLECTIF		
Filière retenue : Réseau séparatif et filière semi-collective		Rejet : fossé, cours d'eau
Coût unitaire branchement :	6000 FHT	
Nombre de branchements :	6	
Coût global branchements :	36000 FHT	
Coût collecteur PVC 200 mm :	700 FHT ml	
Longueur de raccordement ml :	450 mètres	
Coût total collecteur :	351000 FHT	
Surcoût mise sous chaussée (300ml) :	90000 FHT	
FSTE + auget + filtre à sable drainé :	100000 FHT	Charge : collectivité
TOTAL :	577000 FHT	

AVIS SUR CE SCENARIOS D'ASSAINISSEMENT	
Avantages du semi-collectif : - plus de gestion des eaux usées pour le particulier	
Inconvénients du semi-collectif : - très lourds investissements pour la collectivité	
Perspectives d'urbanisation de la zone : faibles ?	
Synthèse : le choix du semi-collectif reste coûteux pour seulement six foyers.	

COMMUNE : BUELLAS

Zone d'étude : "Rippes"

Zonage P.O.S : NC

Habitations permanentes :	6	Habitants estimés : 24
Habitations secondaires :	0	
Habitations en projet :	?	
TOTAL :	6	TOTAL : 24

Distance au réseau collectif : 300 mètres

Contraintes topographiques : oui, refoulement obligatoire

Nature des sols : sols limono-argileux peu perméables

Aptitudes des sols à l'infiltration d'eaux usées : mauvaise

**SCENARIOS D'ASSAINISSEMENT n°3 : ASSAINISSEMENT COLLECTIF**

Filière retenue : Réseau séparatif raccordé à "Rosière"		Rejet : fossé, cours d'eau
Coût unitaire branchement :	6000 FHT	
Nombre de branchements :	6	
Coût global branchements :	36000 FHT	
Coût collecteur PVC 200 mm :	700 FHT ml	
Longueur de raccordement ml :	650 mètres	
Coût total collecteur :	455000 FHT	
Surcoût mise sous chaussée (500ml) :	150000 FHT	
Poste de refoulement :	150000 FHT	Charge : collectivité
TOTAL :	791000 FHT	

**AVIS SUR CE SCENARIOS D'ASSAINISSEMENT**

Avantages du semi-collectif : - plus de gestion des eaux usées pour le particulier

Inconvénients du semi-collectif : - très lourds investissements pour la collectivité

Perspectives d'urbanisation de la zone : faibles ?

Synthèse : une desserte collective se justifiera si la zone s'urbanise à l'avenir.

COMMUNE : BUELLAS

Zone d'étude : "Prost"

Zonage P.O.S : ND

Habitations permanentes :	4	Habitants estimés : 16
Habitations secondaires :	0	
Habitations en projet :	?	
TOTAL :	4	TOTAL : 16

Distance au réseau collectif : 175 mètres

Contraintes topographiques : oui, refoulement obligatoire

Nature des sols : sols limono-argileux peu perméables

Aptitudes des sols à l'infiltration d'eaux usées : mauvaise

**SCENARIOS D'ASSAINISSEMENT n°1 : ASSAINISSEMENT AUTONOME STRICT**

Filière retenue : FSTE + Filtre à sable vertical drainé		Rejet : fossé, cours d'eau
Coût théorique unitaire :	35000 FHT	Charge : particuliers
Nombre total habitations existantes	4	
Coût global théorique du scénarios :	140000 FHT	
Coût unitaire mise en conformité :	28000 FHT	Charge : mixte
Nombre de mises en conformité :	4	
Coût global mises en conformité :	112000 FHT	

**AVIS SUR CE SCENARIOS D'ASSAINISSEMENT**

Avantages du non collectif : - investissements moins lourds pour la collectivité

Inconvénients du non collectif : - mises au normes souvent nécessaires, charges pour les particuliers ou sous maîtrise d'ouvrage communale  
- entretien des systèmes d'assainissements autonomes

Perpectives d'urbanisation de la zone : faible ?

Synthèse : le choix du non collectif est justifié vue l'urbanisation diffuse de cette zone à l'heure actuelle.

COMMUNE : BUELLAS

Zone d'étude : "Prost"

Zonage P.O.S : ND

Habitations permanentes :	4	Habitants estimés : 16
Habitations secondaires :	0	
Habitations en projet :	?	
TOTAL :	4	TOTAL : 16

Distance au réseau collectif : 175 mètres

Contraintes topographiques : oui, refoulement obligatoire

Nature des sols : sols limono-argileux peu perméables

Aptitudes des sols à l'infiltration d'eaux usées : mauvaise

#### SCENARIOS D'ASSAINISSEMENT n°2 : ASSAINISSEMENT COLLECTIF

Filière retenue : Réseau séparatif et raccordement au bourg		Rejet : fossé, cours d'eau
Coût unitaire branchement :	6000 FHT	
Nombre de branchements :	4	
Coût global branchements :	24000 FHT	
Coût collecteur PVC 200 mm :	700 FHT ml	
Longueur de raccordement ml :	300 mètres	
Coût total collecteur :	210000 FHT	
Surcoût mise sous chaussée (200 ml)	60000 FHT	
Poste de refoulement :	150000 FHT	
TOTAL :	444000 FHT	Charge : collectivité

#### AVIS SUR CE SCENARIOS D'ASSAINISSEMENT

Avantages collectif : - plus de gestion des eaux usées pour le particulier

Inconvénients collectif : - très lourds investissements pour la collectivité

Perspectives d'urbanisation de la zone : faible ?

Synthèse : une desserte collective se justifiera si la zone s'urbanise à l'avenir.

COMMUNE : BUELLAS
-------------------

Zone d'étude : "Arciat", "Leschère", "Poudrerie"
--

Zonage P.O.S : NC/ND
----------------------

Habitations permanentes :	3	Habitants estimés : 12
Habitations secondaires :	0	
Habitations en projet :	?	
TOTAL :	3	TOTAL : 12

Distance au réseau collectif :	1050 mètres
--------------------------------	-------------

Contraintes topographiques :	oui, relèvement obligatoire
------------------------------	-----------------------------

Nature des sols :	sols alluvionnaires perméables avec nappe peu profonde
-------------------	--

Aptitudes des sols à l'infiltration d'eaux usées :	bonne
--	-------

SCENARIOS D'ASSAINISSEMENT n°1 : ASSAINISSEMENT AUTONOME STRICT
---

Filière retenue : FSTE + Filtre à sable non drainé en tertiaire	Rejet : fossé, cours d'eau
---	----------------------------

Coût théorique unitaire :	36000 FHT	Charge : particuliers
Nombre total habitations existantes	3	
Coût global théorique du scénarios :	108000 FHT	
Coût unitaire mise en conformité :	29000 FHT	Charge : mixte
Nombre mises en conformité :	3	
Coût global mises en conformité :	87000 FHT	

AVIS SUR CE SCENARIOS D'ASSAINISSEMENT
--

Avantages du non collectif : - investissements moins lourds pour la collectivité
--

Inconvénients du non collectif : - mises au normes souvent nécessaires, charges pour les particuliers ou sous maîtrise d'ouvrage communale - entretien des systèmes d'assainissements autonomes
--

Perpectives d'urbanisation de la zone : très faibles
--

Synthèse : le choix du non collectif est justifié vue l'urbanisation diffuse de cette zone à l'heure actuelle.
--

COMMUNE : BUELLAS

Zone d'étude : "Bioux"

Zonage P.O.S : NC

Habitations permanentes :	1	Habitants estimés : 4
---------------------------	---	-----------------------

Habitations secondaires :	0	
---------------------------	---	--

Habitations en projet :	?	
-------------------------	---	--

TOTAL :	1	TOTAL : 1
---------	---	-----------

Distance au réseau collectif : 500 mètres

Contraintes topographiques : oui, relèvement obligatoire

Nature des sols : sols limono-argileux peu perméables

Aptitudes des sols à l'infiltration d'eaux usées : mauvaise

**SCENARIOS D'ASSAINISSEMENT n°1 : ASSAINISSEMENT AUTONOME STRICT**

Filière retenue : FSTE + Filtre à sable vertical drainé	Rejet : fossé, cours d'eau
---	----------------------------

Coût théorique unitaire :	35000 FHT	Charge : particuliers
Nombre total habitations existantes	1	
Coût global théorique du scénarios :	35000 FHT	

Coût unitaire mise en conformité :	28000 FHT	Charge : mixte
Nombre mises en conformité :	1	
Coût global mises en conformité :	28000 FHT	

**AVIS SUR CE SCENARIOS D'ASSAINISSEMENT**

Avantages du non collectif : - investissements moins lourds pour la collectivité

Inconvénients du non collectif : - mises au normes souvent nécessaires, charges pour les particuliers ou sous maîtrise d'ouvrage communale  
- entretien des systèmes d'assainissements autonomes

Perpectives d'urbanisation de la zone : très faibles

Synthèse : le choix du non collectif est justifié vue l'urbanisation diffuse de cette zone à l'heure actuelle.