

**G2C environnement**  
Rue du Port  
71 000 MACON



**'Vu pour rester annexé à ma délibération  
du 14 décembre 2007'**

**Le Maire, MORIN Gérard**

A handwritten signature in black ink, appearing to be "Gérard Morin".

**COMMUNE DE CRANS**

**(DEPARTEMENT DE L'AIN)**

*Zonage d'Assainissement*

\*\*\*

DOSSIER D'ACCOMPAGNEMENT A L'ENQUETE PUBLIQUE

\*\*\*

- Notice explicative
- Justificatif du zonage
- Scénarii d'assainissement retenu



# Sommaire

<b>1</b>	<b>INTRODUCTION .....</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>PRESENTATION DU TERRITOIRE COMMUNAL.....</b>	<b>5</b>
2.1	Présentation générale .....	5
2.2	Document d'urbanisme.....	5
2.3	Contexte géologique .....	6
2.4	Eaux superficielles .....	6
	• Typologie et qualité des eaux superficielles .....	6
	• Usages de l'eau .....	7
2.5	Eaux souterraines .....	7
	• Présentation.....	7
	• Utilisation .....	7
2.6	Problématique environnementale .....	8
<b>3</b>	<b>ETAT DES LIEUX DE L'ASSAINISSEMENT COLLECTIF .....</b>	<b>9</b>
3.1	Réseau de collecte des eaux usées .....	9
3.2	L'unité de traitement .....	9
	• Présentation.....	9
	• Fonctionnement de la lagune .....	9
3.3	Structures prévues.....	10
3.4	Eaux pluviales .....	10
<b>4</b>	<b>ETAT DES LIEUX DE L'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF .....</b>	<b>11</b>
4.1	Définition de l'assainissement non collectif.....	11
4.2	Niveau d'équipement des particuliers .....	11
4.2.1	Rappels.....	11
4.2.2	Résultats des questionnaires « courriers ».....	12
4.2.3	Enquêtes de terrain.....	13
	• Généralités .....	13
	• Résultats.....	13
4.3	L'aptitude des sols à l'assainissement non collectif.....	13
4.3.1	Principe .....	13
4.3.2	Etude de sol.....	14
4.3.3	Recommandations .....	15
4.4	Contraintes d'habitat à l'assainissement individuel.....	16
<b>5</b>	<b>SCENARII D'ASSAINISSEMENT.....</b>	<b>18</b>
5.1	Zones d'étude.....	18
	• Habitat dense .....	18
	• Scénarii proposés .....	19
5.2	Carte de zonage d'assainissement.....	19



<b>6 ASPECTS D'ORDRE REGLEMENTAIRE.....</b>	<b>20</b>
<b>6.1 L'Assainissement Non Collectif.....</b>	<b>20</b>
6.1.1 La commune.....	20
6.1.2 Le particulier.....	21
<b>7 SPANC, SERVICE PUBLIC D'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF .....</b>	<b>22</b>
7.1.1 Qualification du service d'assainissement .....	22
7.1.2 Nécessité d'information .....	22
7.1.3 Le contrôle du neuf .....	23
• Le service urbanisme .....	23
• Le service assainissement .....	24
7.1.4 Les installations existantes.....	24
7.1.5 Mode de gestion du service.....	25
<b>7.2 La redevance d'assainissement.....</b>	<b>25</b>
7.2.1 Fixation de la redevance : les règles générales .....	25
7.2.2 Redevance assainissement non collectif .....	26
7.2.3 Recouvrement de la redevance.....	26
<b>7.3 La gestion des matières de vidange.....</b>	<b>27</b>
<b>7.4 Le règlement de service.....</b>	<b>27</b>
<b>8 DESCRIPTIF TECHNIQUE DE L'ASSAINISSEMENT INDIVIDUEL.....</b>	<b>28</b>
8.1 Schéma de principe.....	28
8.2 Fosse toutes eaux .....	29
8.3 : Poste de relevage .....	32
8.4 Fosse septique .....	33
8.5 Bac à graisse.....	35
8.6 Préfiltre (décolloïdeur).....	37
8.7 Les tranchées d'épandage à faible profondeur .....	38
8.8 Le lit d'épandage à faible profondeur .....	41
8.9 Le lit filtrant non drainé à flux vertical.....	43
8.10 Le tertre d'infiltration.....	46
8.11 Le lit filtrant drainé à flux vertical .....	49
8.12 Le lit filtrant drainé à flux horizontal.....	52
8.13 Le puits d'infiltration.....	55
8.14 Filière compacte (Lit à zéolithe).....	56



# 1 Introduction

La commune de CRANS a engagé en 2004 une réflexion sur la problématique de l'assainissement à travers la réalisation de son zonage d'assainissement, conformément à la Loi sur l'Eau du 3 janvier 1992 et à ses arrêtés et circulaires d'application.

L'étude de zonage permet d'avoir une vision prospective et cohérente de l'assainissement aussi bien collectif que non collectif. Elle consiste en différentes phases distinctes :

## **Phase 1**

Analyse qualitative de l'existant (ouvrages d'assainissement non collectif et collectif, aptitude des sols à l'assainissement non collectif).

## **Phase 2**

Projet en assainissement collectif et non collectif avec proposition de scénarii d'assainissement prenant en compte l'évolution de la commune.

## **Phases 3 et 4**

Décision de la commune en matière d'assainissement, validation du projet de zonage et élaboration d'un document final.

Une carte de zonage d'assainissement a finalement été établie, délimitant les zones relevant de l'assainissement collectif et les zones relevant de l'assainissement non collectif.



## 2 Présentation du territoire communal

### 2.1 Présentation générale

Localisée dans la région Rhône-Alpes, et plus précisément dans le département de l'Ain, la commune de CRANS fait partie du canton de Chalamont.

Elle est entourée au Nord par la commune de Chalamont, à l'Est par la commune de Chatillon-la-Palud, au Sud par les communes de Rignieux-le-Franc et Villeu-Loyes-Morgon et à l'Ouest par la commune de Versailleux.

CRANS est localisée à 30 km au Sud de Bourg-en-Bresse et à 50 km au Nord de Lyon.

Au dernier recensement, la population permanente s'élevait à 258 habitants pour une superficie communale de 13 km<sup>2</sup>. Le taux d'occupation est de 7.7 habitations/km<sup>2</sup> avec un taux de 2,9 habitants par logement. Les logements secondaires représentent 8 % des logements de la commune.

Une superficie importante est occupée par les bois, les forêts, les prairies et les étangs. Les habitations sont espacées les unes des autres.

Les secteurs les plus urbanisés sont les Maisons Neuves et Montbuisson. Ils sont tous les deux raccordés au réseau d'assainissement collectif. Deux autres secteurs regroupent plusieurs habitations : Le Mérau et Le Folliet. Ceux-ci sont en assainissement non collectif.

De manière général, le relief de CRANS est moyennement marqué. Certaines zones ont des pentes importantes à moyennes (cependant, cela reste des pentes localisées). Les secteurs concernés sont les secteurs de Montbuisson, Le Buisson, Chez Monnier, Le Clos Fleuri et Le Mérau.

Aucune industrie n'est présente sur la commune de CRANS. Les seules activités non domestiques répertoriées sont des activités agricoles.

### 2.2 Document d'urbanisme

Actuellement, la carte communale est en cours de transformation en PLU (Plan Local d'Urbanisme).

D'après les différents entretiens avec l'équipe communale, aucun grand projet d'urbanisation n'est prévu sur Crans.



## 2.3 Contexte géologique

Le territoire de CRANS est assez hétérogène d'un point de vue géologique. Il alterne les zones à formations colluviales, les limons non calvaires, les argiles et les alluvions.

## 2.4 Eaux superficielles

Le réseau hydrographique de la commune de CRANS se compose de :

- La rivière de Chassagne,
- La rivière de Toison,
- Le bief de Bagoz,
- Le bief de la Planche,
- Quelques fossés,
- De nombreux étangs présents sur l'ensemble du territoire.

### • Typologie et qualité des eaux superficielles

#### ➤ Typologie du cours d'eau Le Toison

Affluent rive droite de la rivière de l'Ain, le Toison prend sa source au niveau du plateau de la Dombes. Il se jette dans l'Ain, à hauteur de Villieu (département de l'Ain).

Ses caractéristiques sont les suivantes :

- Longueur : 14 km environ,
- Bassin versant allongé, d'une surface estimée à 45 km<sup>2</sup>,
- Alimentation par des petits biefs issus des étangs de la Dombes. Alimentation en particulier par le Chassagne,
- Débit au niveau du Pont de la Serpollière : 35 L/s.

*Le débit n'est pas très élevé. Il est donc important de suivre régulièrement le rendement épuratoire de l'unité de traitement de CRANS afin de ne pas perturber la qualité du Toison.*

*Remarque : le cours d'eau le Toison est concerné par le SAGE de « la Basse vallée de l'Ain ».*

#### ➤ Qualité du cours d'eau Le Toison

D'après une étude réalisée en 1996 par le conseil général de l'Ain, le Toison est en classe 3 en aval de la station d'épuration de Chalamont puis atteint, en amont de la station d'épuration de Rignieux-le-Franc, une qualité 1B.

D'un point de vue piscicole, la rivière est de deuxième catégorie.

**➔ L'auto-épuration entre la station de Chalamont et celle de Rignieux-le-Franc permet d'améliorer la qualité du cours d'eau et d'atteindre les objectifs fixés. Le rejet de la lagune de Crans ne semble pas influencer de manière significative la qualité du cours d'eau.**



La qualité à respecter pour ce cours d'eau est la classe 2, de la commune de Chalamont à la confluence avec l'Ain. .

➤ Autres cours d'eau de Crans

Après concertation des services de l'Etat et de la commune, aucune donnée n'est disponible sur les autres cours d'eau de CRANS.

## • Usages de l'eau

Certains agriculteurs prélèvent dans les cours d'eau le Toison et le Chassagne.

D'après une étude de dossier d'autorisation de prélèvement effectuée par la Chambre d'Agriculture de l'Ain en 2001, les prélèvements sont au nombre de 4 sur la commune de CRANS :

- 2 dans le cours d'eau le toison (et 1 dans sa nappe d'accompagnement),
- 1 dans le cours d'eau le Chassagne.

## 2.5 Eaux souterraines

---

### • Présentation

L'aquifère des cailloutis est présent sur le territoire de CRANS et est drainé par le TOISON de Chalamont à Rignieux-le-Franc. Cet aquifère constitue une ressource appréciable de perméabilité variable. (étude de dossier d'autorisation de prélèvement, 2001, Chambre d'Agriculture de l'Ain).

Les eaux souterraines de la commune sont classées à vulnérabilité moyenne, dans une zone fortement polluée.

### • Utilisation

Comme vu dans le paragraphe précédent, 1 agriculteur prélève dans la nappe d'accompagnement du cours d'eau la Chassagne, sur le secteur de CRANS, au hameau Le Collet.

D'après les enquêtes sur l'assainissement non collectif , 1 captage d'eau est destiné à la consommation humaine. Il se situe au hameau « l'Abbatiale » mais est raccordé au réseau d'adduction en eau potable.

*Remarque : Cette liste est non exhaustive car elle a été établie d'après un échantillon de 41 habitations seulement.*

**Pour ces habitations, la bonne conception de la filière de traitement est primordiale. Il faut éviter tout risque de contamination de la ressource en eau souterraine.**



D'un point de vue législatif, le dispositif d'assainissement individuel doit être positionné au minimum à 35 mètres du puits individuel utilisé pour la consommation humaine (Arrêté du 6 mai 1996 relatif aux prescriptions techniques applicables aux systèmes d'assainissement non collectif).

## 2.6 Problématique environnementale

Sur la commune de CRANS, les enjeux environnementaux particuliers sont les suivants :

◆ D'après l'équipe communale et les habitants rencontrés lors de nos investigations de terrain, les eaux pluviales et de ruissellement ne posent pas de problèmes sur la commune. Des fossés récupèrent les eaux de ruissellement et les acheminent au milieu aquatique naturel.

◆ Les zones naturelles protégées sur CRANS sont listées dans le tableau suivant :

Catégorie de zone de protection	Nombre	Dénomination	Cartographie
ZNIEFF I*	2	- Etang des Planches, Villeneuve, Rignieu, Brevaux - Forêt et étang de Chassagne	Annexe 20 Cartes 4 et 5
ZNIEFF II*	2	- Massifs boisés - Etangs de la Dombes	Annexe 20 Cartes 6 et 7
Zones de protection Natura 2000	1	- Les Etangs de la Dombes	Pas d'objet
ZICO**	1	- La Dombes	Pas d'objet

\* On appelle zone ZNIEFF une Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique, Floristique et Faunistique, lorsque son intérêt repose :

- soit sur l'équilibre et la richesse de son écosystème,
- soit sur la présence de plantes ou d'animaux rares ou menacés.

Cette zone peut contenir des espèces protégées par la législation française au niveau national ou régional (loi de 1976 relative à la protection de la nature).

Une zone ZNIEFF de type I est caractérisée par son intérêt biologique remarquable et une zone ZNIEFF de type II est caractérisée par un ensemble naturel riche et peu modifié et aux possibilités biologiques importantes. Une zone ZNIEFF de type II peut regrouper plusieurs zones ZNIEFF de type I.

\*\* Une ZICO (Zone Importante pour la Conservation des Oiseaux) présente une valeur particulière au plan ornithologique par la présence ou l'abondance d'une ou plusieurs espèces d'oiseaux rares ou menacés.

(source : [www.environnement.gouv.fr/rhonr-alpes](http://www.environnement.gouv.fr/rhonr-alpes))

◆ La commune de CRANS n'est pas concernée par un PERI (Plan d'Exposition aux Risques d'Inondation).

D'après l'équipe communale, aucune zone habitée particulière de la commune n'est concernée par des problèmes d'inondation.

◆ Aucun périmètre de protection de captage d'eau potable communal n'est présent sur le territoire de CRANS.



## 3 Etat des lieux de l'assainissement collectif

### 3.1 Réseau de collecte des eaux usées

Une partie de la commune de CRANS est collectée par un réseau d'assainissement, long d'environ 1700 ml. Il collecte les secteurs du Bourg et de Montbuisson de façon gravitaire. Les effluents sont acheminés vers une unité de traitement (localisée au hameau « Montbuisson »).

De manière générale, le réseau est en assez bon état. Cependant, dans quelques regards visités, l'échelle n'est pas présente. Il est donc impossible d'y descendre pour l'entretien, le contrôle du bon fonctionnement ou n'importe quel autre intervention.

### 3.2 L'unité de traitement

#### • Présentation

L'unité de traitement est située à l'Ouest de la commune, dans le secteur de Montbuisson. Elle a été mise en service en 1989 et présente les caractéristiques générales suivantes :

- Type : lagunage constitué de 2 bassins en série
- capacité nominale : 300 EH (Equivalent Habitant),
- capacité biologique : 16.2 kg de DBO5/j,
- capacité hydraulique : 45 m3/j.

Le rejet de la lagune s'effectue au ruisseau le Toison .

Lors de nos visites sur site, des lentilles étaient présentes sur les deux bassins.

Le site n'est pas clôturé sur son ensemble. Or, l'ensemble des ouvrages de l'unité de traitement doivent être délimités par une clôture (article 19 de l'arrêté de juin 1996 fixant les prescriptions techniques minimales relatives aux ouvrages de collecte et de traitement de eaux usées dans les communes ayant une station d'épuration de moins de 2000 EH).

#### • Fonctionnement de la lagune

41 abonnés sont raccordés au réseau d'assainissement. Si on considère un taux de 2.9 habitants par logement, on a un nombre d'Equivalent Habitants de 120 EH. La charge nominale de l'unité de traitement n'est pas atteinte.

La synthèse du fonctionnement a été réalisée d'après les rapports de visite du SATESE de l'Ain :

L'unité de traitement présente un bon fonctionnement épuratoire (excepté pour l'analyse du 08/10/03 où la concentration en sortie du dernier bassin a dépassé le niveau de référence)



### 3.3 Structures prévues

---

Aucune structure particulière n'est prévue à ce jour en ce qui concerne l'assainissement collectif.

### 3.4 Eaux pluviales

---

Les eaux pluviales sont récupérées par des fossés busés ou des fossés à ciel ouvert.  
Aucune problématique particulière concernant les eaux pluviales n'est présente sur le territoire de CRANS.



## 4 Etat des lieux de l'assainissement non collectif

### 4.1 Définition de l'assainissement non collectif

---

**Un assainissement non collectif est un système d'assainissement effectuant la collecte, le prétraitement, l'épuration, l'infiltration, ou le rejet des eaux usées domestiques des immeubles non raccordés au réseau public d'assainissement.**

Cette définition détermine la qualification juridique du système épuratoire et définit ainsi les obligations de la commune et des particuliers quant à ce type d'assainissement :

- La commune a pour obligation de prendre en charge les dépenses du contrôle des équipements de l'assainissement non collectif. Elle peut prendre en charge les dépenses d'entretien des systèmes d'assainissement non collectif.
- L'usager a pour obligation de mettre en œuvre et d'entretenir les ouvrages des systèmes non collectifs (si la commune n'a pas décidé la prise en charge de l'entretien).

Un système épurant les eaux usées d'un quartier, d'un hameau ou d'un groupement d'habitations mis en place par une structure privée est juridiquement un système d'assainissement non collectif (dès lors que les travaux d'assainissement ne comportent pas de réseau réalisé sous maîtrise d'ouvrage publique).

### 4.2 Niveau d'équipement des particuliers

---

#### 4.2.1 *Rappels*

L'assainissement non collectif se compose d'un prétraitement (fosse toutes eaux, fosse septique et bac à graisse, mini-station...) et d'un traitement (épandage par le sol, naturel ou reconstitué).

Une filière est conforme lorsqu'elle regroupe ces deux dispositifs en bon état (entretien et fonctionnement).

Le système de traitement par le sol diffère selon la nature du sol, sa texture et sa perméabilité ainsi que par la contrainte d'habitat du logement concerné.



## 4.2.2 Résultats des questionnaires « courriers »

Cet état des lieux est établi par l'étude des questionnaires envoyés à chaque habitation dotée d'un assainissement individuel et retournés en mairie. Certains questionnaires n'ont pu être traités du fait de l'incohérence des réponses.

Nombre de questionnaires envoyés : 67

Nombre de questionnaires reçus : 43

Taux de réponse : 64 % (taux de retour satisfaisant)

Questionnaires non interprétables : 1

*Remarque : lorsque les habitants ne connaissent pas leur filière, nous considérons le cas le plus défavorable, c'est à dire la non conformité.*

>En conclusion d'après l'analyse des questionnaires,

- 23 % des installations de prétraitement sont non conformes car inexistantes ou incomplètes (seules les eaux vanne sont prétraitées par une fosse septique),
- 33% des installations de traitement sont non conformes car inexistantes ou non réglementaires,
- au total, 64 % des installations sont non conformes.

Dans le cadre de non conformité, nous pouvons ajouter les remarques suivantes :

- les cas pour lesquels les habitants ne connaissent par leur installation d'assainissement peuvent correspondre à des cas d'installations non conformes.
- dans certains cas, les filières de traitement type épandage sont non adaptées au sol à dominante argileuse sur la commune. Les tranchées ne peuvent pas assurer un traitement favorable des effluents et un trop plein est alors nécessaire pour évacuer les eaux non traitées au milieu naturel.
- une personne déclare envoyer les eaux pluviales dans la fosse de prétraitement des eaux usées. La filière d'assainissement individuel ne doit pas recevoir les eaux de pluies. Cela entraînerait un mauvais fonctionnement de l'ensemble des installations.

Certaines personnes ne vidangent pas leur prétraitement, ou bien uniquement en cas de problèmes. Cette vidange, préconisée tous les 4 ans pour la fosse toutes eaux , est rendu obligatoire par l'arrêté du 6 mai 1996. Elle permet d'assurer le bon fonctionnement de la filière d'épuration en éliminant les matières ayant décantées dans la fosse toutes eaux. La vidange d'un bac à graisse doit intervenir plus fréquemment, soit 2 fois par an.

Les résultats des questionnaires sont à prendre avec précaution. En effet, plusieurs facteurs peuvent intervenir et déformer la véracité des réponses données et leur correspondance avec la réalité.

Ces facteurs sont les suivants :

- les termes utilisés pour décrire les différentes parties de la filière d'assainissement individuel peuvent ne pas être connus de tous les habitants concernés,
- les habitants peuvent ne pas connaître leur système d'assainissement (changements fréquents de propriétaires, absence de données écrites...),
- certaines personnes peuvent considérer ce questionnaire comme un véritable contrôle et modifier les réponses dans le sens d'un système d'assainissement individuel conforme.



## 4.2.3 Enquêtes de terrain

### • Généralités

Parmi les 67 habitations non raccordées au réseau de collecte des eaux usées de CRANS, 20 habitations ont été visitées.

### • Résultats

A partir des renseignements collectés, voici la synthèse obtenue :

- 40 % des installations de prétraitement sont non conformes car inexistantes ou incomplètes (seules les eaux vannes sont prétraitées par une fosse septique),
- 60 % des installations de traitement sont non conformes car inexistantes ou non réglementaires,
- au total, 85 % des installations enquêtées sur place sont non conformes.

## 4.3 L'aptitude des sols à l'assainissement non collectif

### 4.3.1 Principe

Afin de préconiser une filière d'assainissement autonome sur la commune de CRANS, nous avons effectué 5 sondages à la tarière pour étudier la nature du sol et 5 tests de perméabilité pour savoir si le sol permet la dispersion des eaux usées après traitement.

**Nota : il est rappelé que cette étude ne constitue en aucun cas une étude à la parcelle, mais vise à donner des tendances générales à l'échelle communale. Pour définir et dimensionner les filières d'assainissement non collectif de toute nouvelle construction, il est recommandé avant le dépôt de permis de construire de faire une « étude de définition de filière ».**

Pour adopter la solution « épandage souterrain » (tranchées d'épandage à faible profondeur dans le sol naturel), les caractéristiques minimales simultanément exigées sont les suivantes :

- Sol présentant une profondeur d'au moins 1 m sans horizon hydromorphe, rocheux, compact ou fracturé,
- Perméabilité supérieure à 15 mm/h et inférieure à 500 mm/h,
- Nappe souterraine située à plus de 1,50 mètres de profondeur,
- Pente de terrain inférieure à 10%.

**Si toutes les caractéristiques ne sont pas simultanément respectées, une filière de substitution devra être mise en place.**



## 4.3.2 Etude de sol

L'étude de sol effectuée en différentes zones du territoire de la commune de CRANS a permis de définir 4 unités de sol et de déterminer leur capacité à traiter et à absorber les effluents. Ces unités de sols sont reportées sur la carte d'aptitude des sols à l'assainissement non collectif.

### ■ APTITUDE DES SOLS A L'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF ET FILIERE D'ASSAINISSEMENT ADAPTEE

Unité de sol définie	Aptitude	Filière recommandée pour une habitation
Sol argilo-limoneux	Défavorable ROUGE*	Fosse toutes eaux suivie d'un Filtre à sable drainé
Sol limono-argileux	Défavorable ROUGE*	Fosse toutes eaux suivie d'un Filtre à sable drainé
Sol argilo-limoneux	Défavorable ROUGE*	Fosse toutes eaux suivie d'un Filtre à sable drainé
Sol argileux	Défavorable ROUGE*	Fosse toutes eaux suivie d'un Filtre à sable drainé

\* : couleur référencée sur la carte d'aptitude des sols à l'assainissement non collectif.

### ■ DIMENSIONNEMENT

Installation	Dimensionnement (3)
Fosse toutes eaux	3m3 jusqu'à 5 pièces principales (1) 1 m3 par pièce principale supplémentaire
Filtre à sable drainé vertical (lit filtrant à flux vertical)	20 m2 pour 4 pièces principales 5 m2 par pièce principale* supplémentaire
Filtre à sable drainé horizontal (lit filtrant à flux horizontal)	Largeur du front de répartition : 6 m pour 4 pièces principales 8 m pour 5 pièces principales puis 1 m supplémentaire par pièce principale supplémentaire

1. Nombre de pièces principales = nombre de chambres + 2
  2. Le dimensionnement du tertre d'infiltration représente la surface minimale à la base du tertre.
  3. Le dimensionnement concerne uniquement les installations seules (pour un dimensionnement total de la filière y ajouter l'espace entre la fosse toutes eaux et le traitement).
  4. Pour l'installation de la filière sur la parcelle, il faut se référer au DTU 64.1 et à l'article 4 de l'arrêté du 6 mai 1996 concernant les règles d'implantation (distance à respecter par rapport à un puits, aux limites de parcelle...)
- Cf annexe.



Sur CRANS, les zones ayant fait l'objet d'étude de sol ont révélé un sol peu perméable. Le type d'assainissement non collectif préconisé est dans ces cas-là le **filtre à sable drainé** (la description ainsi que les recommandations techniques de ce système sont insérés en annexe).

**EXUTOIRE** : le fait que le filtre à sable soit drainé implique la nécessité de la présence d'un exutoire, milieu naturel dans lequel seront rejetés les effluents traités en sortie du filtre. Cet exutoire peut être le milieu naturel superficiel (mare, cours d'eau, fossé...). La création d'un puits d'infiltration en tant qu'exutoire final d'un filtre à sable drainé est soumis à autorisation préfectoral. Etant donné le type de sous-sol de la commune de CRANS, le puits d'infiltration semble être fortement déconseillé.

D'après l'arrêté Arrêté du 6 mai 1996 (Prescriptions techniques des dispositifs d'assainissement non collectifs « Les eaux usées domestiques ne peuvent rejoindre le milieu naturel qu'après avoir subi un traitement permettant de satisfaire la réglementation en vigueur[...] Sont interdits les rejets d'effluents, même traités, dans un puisard, puits perdu, puits désaffecté, cavité naturelle ou artificielle... »

#### **FILTRE A SABLE DRAINE HORIZONTALE et FILTRE A SABLE DRAINE VERTICALE.**

Le paramètre qui conditionne le type de filtre à sable à mettre en place (vertical ou horizontal) est la **pente du terrain**. En effet, le filtre à sable vertical nécessite un dénivelé d'environ 1.5 m entre le niveau du terrain et l'exutoire.

Lorsque la pente du terrain ne permet pas un tel dénivelé, il est prévu par la législation en vigueur la mise en place d'un filtre à sable drainé horizontal en remplacement du filtre vertical.

Cependant, d'après la DDASS (Direction Départementale des Affaires Sanitaires et Sociales) et le SATAA (Service d'Assistance à l'Assainissement Autonome) du département de l'AIN, le filtre à sable drainé type horizontal ne semble pas avoir la performance attendue dans le rendement épuratoire des eaux usées.

*Ils préconisent de ce fait le remplacement du filtre à sable horizontal drainé par un filtre à sable vertical drainé additionné d'une pompe de relevage installée en sortie du filtre, au niveau du regard de collecte (voir prescriptions techniques données en annexe).*

### **4.3.3 Recommandations**

#### **■ TAILLE DES PARCELLES**

Il est difficile de préconiser une surface minimale des parcelles. En effet, plusieurs critères rentrent en compte dans l'évaluation de l'emprise au sol d'une filière d'assainissement :

- La capacité d'accueil de l'habitation (correspondant en réalité au nombre de chambre du logement),
- Le type de filière d'assainissement préconisé,
- La pente du terrain,
- La perméabilité du sol en place (critère variable pour certains type de filière).

De plus, depuis le début l'année 2004 (arrêté du 24/12/2003), le filtre compact à zéolithe est légalement autorisé. Ce système nécessite une superficie bien moins importante que l'épandage souterrain classique.



#### ■ FILIERE D'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF

1. Dans certaines conditions particulières la filière d'assainissement devra être surélevée ou semi-enterrée, notamment pour :
  - les zones où le substratum est très difficilement décaissable,
  - les zones où les pentes sont importantes,
  - les zones où la nappe alluviale a été mise en évidence à moins de 1,5 m de profondeur,
  - les secteurs de topographie plane où la présence d'un exutoire disponible à une profondeur d'au moins 1,30 m n'a pas été reconnue.
2. Les différentes filières d'assainissement non collectif proposées pour répondre aux contraintes pédologiques des sites étudiés, sont décrites selon le DTU AFNOR n°64.1, août 1998.

## 4.4 Contraintes d'habitat à l'assainissement individuel

En même temps que l'étude de sol, les parcelles ont été observées depuis le domaine public afin de caractériser les contraintes de mise en place d'une filière d'assainissement non collectif, à savoir :

Contrainte majeure	Contrainte mineure
Place disponible pour le système de traitement	Accessibilité
Pente du terrain	Encombrement au sol

#### Remarques :

1. Les contraintes parcellaires sont observées du domaine public ce qui peut engendrer certaines erreurs dans l'appréciation des contraintes.

Les contraintes pris en compte concernent la parcelle sur laquelle est implantée l'habitation et non sur l'ensemble des parcelles appartenant au même propriétaire. Cette précision est importante à signaler car le dispositif d'assainissement non collectif doit être mis en place sur la parcelle correspondant au logement. Cette distinction permet d'éviter tout conflit éventuel en cas de vente de maison par exemple.

**2. Pour les habitations où il y a peu de terrain, une filière plus compacte de type lit à zéolithe est préconisée.**

Ces contraintes d'habitat sont reportées sur la carte d'aptitude des sols à l'assainissement non collectif sous forme de points de couleur. Ces classes permettent de déterminer le **coefficient de spécificité de réhabilitation** de la filière non collective.

Classe		Contraintes	Coefficient
Verte	A	Aucune contrainte	10 %
Jaune	B	Une contrainte mineure	20 %
Violet	C	Une contrainte majeure	40 %
Rouge	D	Plus d'une contrainte majeure	60 %
Noir	I	Impossible (filière dérogatoire)	80 %

**Ces contraintes représentent un coût supplémentaire dans la mise en place ou la réhabilitation du système d'assainissement individuel.**



■ CONTRAINTES D'HABITAT DU SECTEUR D'ETUDE

Sur le territoire de CRANS, les contraintes à l'assainissement non collectif répertoriées sont très variables. En effet, on rencontre des contraintes faibles (le terrain est de superficie suffisante, avec une pente faible et sans encombrement particulier) et des contraintes fortes (des pentes fortes, des terrains de faible superficie, plusieurs contraintes à la fois).

**Certaines possèdent même une contrainte I (pastille noire sur la carte d'aptitude des sols à l'assainissement non collectif). En effet,; l'organisation générale de la parcelle ainsi que sa petite taille ne permet pas la mise en place d'un assainissement non collectif. Même si le propriétaire de l'habitation concernée possède des terrains limitrophes à la parcelle sur laquelle est implantée l'habitation, seule cette dernière est prise en compte dans l'évaluation des contraintes.**



## 5 Scénarii d'assainissement

### 5.1 Zones d'étude

En ce qui concerne les secteurs urbanisables proches du réseau de collecte actuel, l'assainissement sera de type collectif.

Sur les secteurs « espacés » caractérisés par des parcelles bâties distancées les unes par rapport aux autres, la mise en place d'un réseau de collecte des eaux usées n'est pas envisageable d'un point de vue technico-économique.

La solution pour ces secteurs en matière d'assainissement est **le maintien en assainissement non collectif et la réhabilitation des filières non conformes** (le type de filière préconisée est précisé sur la carte d'aptitude des sols).

Sur CRANS, les secteurs concernés par l'assainissement individuel sont listés ci-après :

- Fossaud,
- L'Abbaye,
- Le Folliet,
- Chez Grosjean,
- La Verchère,
- Le Collet,
- Les Brèves,
- Le Mérau,
- Les Bruyères,
- Le Signoret,
- Le Chalet,
- Le Clos Fleuri

#### • Habitat dense

Dans le secteur des Maisons Neuves et Montbuisson, le réseau de collecte des eaux usées dessert déjà une bonne partie des habitations. Les habitations restant en assainissement non collectif sont soit trop éloignées du collecteur, soit en contre-bas du point de raccordement éventuel.

En effet, dans le secteur des Maisons Neuves, 3 habitations sont en contre-bas de la route où passe le réseau. Elles sont considérées comme étant raccordables, moyennant la mise en place d'une pompe de relèvement.

*Remarque : une habitation localisée sur CRANS au hameau « La Verchère » est en assainissement individuel alors que le réseau de collecte appartenant à Rignieux-le-Franc passe en limite de sa propriété. La solution serait de raccorder au réseau de Rignieux-le-Franc cette habitation, en accord avec la commune de Rignieux-le-Franc.*



## • Scénarii proposés

Aucun scénario d'assainissement particulier n'est proposé. En effet, la commune de CRANS a décidé de laisser en l'état le dispositif d'assainissement : les habitations actuellement en assainissement non collectif resteront en assainissement non collectif et de même pour les habitations en assainissement collectif.

Concernant le volet assainissement non collectif, des modifications auront lieu au niveau communal, avec la création d'un SPANC (Service Public D'assainissement Non Collectif). Les caractéristiques du SPANC sont présentées dans les paragraphes suivants.

## 5.2 Carte de zonage d'assainissement

D'après le choix effectué par la commune en matière d'assainissement ainsi que l'état existant de l'assainissement collectif sur le territoire de CRANS, il a été possible de dresser la **Carte de Zonage d'Assainissement** (voir carte donnée en annexe).

Cette carte délimite le territoire de la commune en matière d'assainissement :

- 1- Les zones relevant de l'assainissement collectif (hachurées sur la carte de zonage) où la commune est tenue d'assurer la collecte, le stockage, l'épuration et le rejet et/ou la réutilisation de l'ensemble des eaux collectées
- 2- Les zones relevant de l'assainissement non collectif (non hachurées sur la carte de zonage) où la commune n'est tenue qu'au contrôle des dispositifs d'assainissement. Dans ces zones, l'installation d'un réseau de collecte ne se justifie pas, soit parce que cela ne présente pas d'intérêt pour l'environnement, soit parce que cela représente un coût excessif .

Précisions sur le document de zonage d'assainissement :

- Le zonage **n'est pas un document de programmation de travaux**. Il ne crée pas de droits acquis pour les tiers. Il ne fige pas une situation en matière d'assainissement,
- La commune ne s'engage pas, dans un délais précis, à réaliser des équipements publics, ni à étendre les réseaux existants (les constructions situées en zone " assainissement collectif " ne bénéficient pas d'un droit à disposer d'un équipement collectif à une échéance donnée),
- **En l'absence de réseau, il est nécessaire de disposer d'un équipement individuel aux normes et maintenu en bon état de fonctionnement, même pour les constructions neuves,**
- Le zonage est susceptible d'évoluer pour tenir compte de situations nouvelles. Une modification de la vocation de zones en matière d'assainissement entraînera la même procédure que pour l'élaboration initiale du zonage (à condition que ces modifications entraînent un changement dans l' « économie générale du zonage »).

Le zonage d'assainissement est soumis à enquête publique.

Les zones relevant de l'assainissement non collectif sont concernées par le SPANC, dès sa mise en place.



## 6 Aspects d'ordre réglementaire

### 6.1 L'Assainissement Non Collectif

#### 6.1.1 La commune

Au terme de la Loi sur l'Eau du 3 janvier 1992, la commune doit obligatoirement prendre en charge les dépenses de contrôle de tous les systèmes d'assainissement non collectif de son territoire. Elle peut également, si elle le désire, prendre en charge les interventions d'entretien du parc d'assainissement autonome.

Cette prise de compétence doit se traduire dans les faits par :

la mise en place d'un **Service Public d'Assainissement Non Collectif (SPANC)**,

Ce service a pour missions :

- ***d'instruire le volet « assainissement » des nouvelles demandes d'installations individuelles lors de la dépose de construire, au niveau du contrôle de la préconisation de filière et du contrôle de la bonne exécution des travaux avant remblaiement,***
- ***de contrôler périodiquement (tous les 4 ans au minimum) les installations existantes et de suivre la bonne exécution des travaux de réhabilitation.***

Remarque : la prise en charge de l'entretien est facultative.

Dans le cadre du contrôle périodique de fonctionnement, le SPANC aura en outre pour mission de vérifier la vidange des fosses toutes eaux. Cet entretien, va générer des volumes de matières de vidange à traiter au sein de structures intercommunales.



## 6.1.2 *Le particulier*

Le particulier bénéficie d'une prestation individualisée du service. Il doit :

- équiper son bâtiment d'une installation d'assainissement non collectif si il n'y a pas de réseau de collecte des eaux usées à proximité de la propriété (100 mètres environ),
- entretenir l'installation d'assainissement non collectif (le choix du prestataire de service est libre),
- disposer d'un équipement individuel aux normes et le maintenir en bon état de fonctionnement, même pour les constructions neuves,
- obligation pour l'occupant, quelque soit le statut (locataire ou propriétaire) de payer la redevance assainissement non collectif pour les opérations de contrôle, et le cas échéant, d'entretien,
- en cas de réhabilitation ou de réalisation d'une installation, soumettre son projet au contrôle de conception et d'implantation du SPANC et soumettre les travaux réalisés au contrôle du SPANC.



# 7 SPANC, Service Public d'Assainissement Non Collectif

*Remarque* : la commune de CRANS a choisi d'adhérer au SATAA de l'Ain pour ce qui est des installations neuves et des réhabilitations. Concernant les installations existantes, des prestataires externes seront choisis.

## 7.1.1 Qualification du service d'assainissement

Le service de l'assainissement non collectif doit être considéré comme un service public à caractère industriel et commercial au même titre que l'assainissement collectif.

Les conséquences pour le financement du service sont :

- **le financement du service par l'utilisateur,**

Les communes de moins de 3000 habitants ou les groupements de communes de moins de 3000 habitants peuvent toutefois recourir à leur budget général pour financer le service,

- **l'équilibre budgétaire en recettes et en dépenses,**
- **le produit des redevances est affecté exclusivement au financement des charges du service,**
- **les redevances doivent trouver leur contrepartie directe dans les prestations fournies par le service,**
- **la mise en place effective du service pour l'utilisateur.**

## 7.1.2 Nécessité d'information

Cela nécessite d'effectuer **une information auprès de tous les acteurs concernés** :

- les élus (maire, adjoint à l'urbanisme, adjoint à l'assainissement, adjoint aux travaux),
- les services de la collectivité (en particulier le service urbanisme), lorsque celle-ci en est dotée,
- les entreprises, architectes, lotisseurs : un document technique peut être élaboré sur la base du DTU 64-1 / norme AFNOR XP.P.16-603. Une collaboration avec la chambre des métiers permet de mettre en place une formation avec une procédure d'agrément des entreprises,
- les usagers : une information générale doit être réalisée (presse, journal municipal) sur les nouvelles obligations en complément de l'information individuelle et sur la mise en place du service (ce qui se traduira par des visites chez les particuliers).



### 7.1.3 *Le contrôle du neuf*

Il est lié à un permis de construire, ce qui impose une étroite collaboration entre les services urbanisme, assainissement et instructeur du permis de construire.

Dans le cadre d'habitations neuves, le contrôle s'effectuera à 3 niveaux:

1. **le contrôle de la conception** : 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,
2. **le contrôle de la filière au niveau de sa réalisation** : le document de référence est le DTU (NF P 16 603), document normatif pour la mise en œuvre des dispositifs d'assainissement non collectif,
3. **le contrôle de fonctionnement** : les modalités de ce contrôle rejoignent le contrôle des filières existantes.

#### • **Le service urbanisme**

A l'occasion d'un certificat d'urbanisme ou d'un permis de construire, une information doit être immédiatement engagée auprès de l'utilisateur : obligation, droit d'entrée des agents, sanctions. Il est essentiel que cette information se fasse le plus en amont possible.

→ Le particulier doit en effet prendre en compte l'investissement qu'il devra faire pour effectuer son achat.

Le service urbanisme doit demander au particulier le plan masse précisant l'emplacement de l'ouvrage, les caractéristiques de la parcelle et du dispositif d'assainissement non collectif puis le transmettre au SPANC.

Le service urbanisme doit adresser une copie de chaque ouverture de chantier au service assainissement non collectif.

Dans le cadre d'instructions de permis de construire, le SPANC ou le service instructeur pourra demander une étude particulière pour justifier les bases de conception, d'implantation, de dimensionnement, les caractéristiques techniques, les conditions de réalisation et d'entretien de ces dispositifs et le choix du mode et du lieu de rejet, notamment dans le cas des zones non étudiées dans le cadre de la réalisation des cartes d'aptitude des sols à l'assainissement non collectif.



## • Le service assainissement

Des réunions régulières et/ou des fiches de liaison sont établies avec le service urbanisme et le service instructeur du permis, ceci afin d'assurer une coordination et un suivi de l'ensemble de la procédure. Une première visite systématique sur le terrain est effectuée pour apprécier le choix fait par le particulier.

Dans certains cas, au vu des conditions d'implantation, il sera demandé au propriétaire l'assistance d'un maître d'œuvre (aux frais de l'intéressé). Il est toutefois à noter que cette étude de sol et de filière ne peut être juridiquement imposée. Le seul argument pour l'agent est de préciser qu'en cas de doute, il n'y aura pas accord sur la conformité.

### Remarques :

1. **Le contrôle de l'installation ne doit pas se transformer en intervention de maîtrise d'œuvre qui ferait supporter à la collectivité la responsabilité du fonctionnement de l'installation. Des tournées régulières sont effectuées pour visualiser l'avancement des chantiers et une lettre de rappel est envoyée à l'usager pour lui confirmer l'obligation de contrôle avant remblaiement. Il est délivré un certificat de conformité ou de non-conformité quand des travaux ne sont pas correctement réalisés ou quand il y a interdiction de pénétrer sur le terrain. Dans le même temps, un rapport de visite est réalisé.**
2. **Il faut faire la distinction entre le certificat de conformité du système d'assainissement autonome et le certificat de conformité du permis de construire prévu à l'article L.460.2 du Code de l'Urbanisme (même si le premier n'est pas accordé, le second pourra l'être en revanche).**

### 7.1.4 Les installations existantes

Même s'il est actuellement difficile d'engager un programme de réhabilitation des installations existantes (les services de l'Etat et les Agences de l'Eau sont prudentes dans ce domaine), il est important que les collectivités puissent réaliser un état des lieux.

Comme pour le contrôle du neuf, la visite est précédée d'un avis et un rapport de visite est établi et communiqué au propriétaire concerné (ou au locataire).

Afin d'évaluer l'état des installations et de leur adéquation avec les contraintes du milieu naturel, les données suivantes seront principalement recueillies :

- **données générales : type d'habitation, noms des propriétaires ou locataires, nature des rejets, consommation d'eau ...**
- **données relatives au site : une caractérisation de la parcelle se fera à l'aide de l'étude de la surface, des pentes, de la nature des sols...**
- **données relatives à l'assainissement existant : diagnostic de l'assainissement existant, inventaire des sorties d'eaux usées et de leur rejet...**
- **qualification de l'état des installations : une grille d'évaluation de la qualité et de la conformité des différentes parties de l'assainissement peut être dressée afin d'évaluer la nature des travaux de réhabilitation à effectuer.**



Dans le cas où des travaux seront nécessaires pour le bon fonctionnement de la filière, une notification au propriétaire devra être effectuée afin qu'il effectue les travaux dans un délai raisonnable.

Cette visite permet aussi de situer l'envergure de la mise en conformité, de déterminer en première approche les lieux sur la commune où l'assainissement autonome peut fonctionner et ceux où des difficultés particulières sont constatées.

En cas de programme de réhabilitation, cela permettra une hiérarchisation des actions (zones avec différents degrés de priorité) et cela facilitera le calendrier d'intervention.

## **7.1.5 Mode de gestion du service**

Les services municipaux d'assainissement collectif et non collectif peuvent être gérés soit dans une structure unique, soit dans des structures distinctes. Le budget doit toutefois faire apparaître la répartition entre les opérations affectées à chacun des services. La comptabilité doit obligatoirement permettre de distinguer les dépenses propres à chaque service, car un des services ne peut financer l'autre.

Si la gestion est déléguée, un même contrat peut porter sur l'assainissement collectif et l'assainissement non collectif. Cependant les prestations devront être facturées à l'usager selon des tarifs distincts et le délégataire sera tenu de présenter une comptabilité séparée pour les deux activités qui lui sont confiées.

*La possibilité de recourir à la délégation pour la gestion du service de l'assainissement non collectif, bien que mentionnée dans les textes, soulève des difficultés juridiques, dans la mesure où elle porte sur la gestion d'équipements privés situés en terrains privés. Des éclaircissements sont attendus sur ce point.*

## **7.2 La redevance d'assainissement**

Le décret n°2000-237 du 13 mars 2000 met à jour la réglementation concernant le montant et le recouvrement de la redevance d'assainissement, applicable à l'assainissement collectif et non collectif. Il modifie ainsi les articles R.372-6 à 18 du Code des Communes.

Les articles R372-7 à 18 sont remplacés par les dispositions du nouveau décret, à l'exception de l'article R .372-11 qui est abrogé à compter du 01/01/2002.

### **7.2.1 Fixation de la redevance : les règles générales**

Il appartient au conseil municipal ou syndical de fixer le montant de la redevance. Si le service exerce les compétences en matière d'assainissement collectif et non collectif, deux redevances distinctes doivent être instituées.

Dans les collectivités de moins de 3 000 habitants qui peuvent présenter un budget unique pour les deux services, ou un budget commun pour les services d'eau et d'assainissement, la répartition des charges de chaque service doit toutefois apparaître.

De la même façon que pour l'eau potable, la redevance peut, dans les services gérés en affermage, comprendre une surtaxe reversée à la commune et destinée à couvrir les dépenses qui demeurent à sa charge.



## 7.2.2 *Redevance assainissement non collectif*

*Article 372-12 du code des communes modifié par le décret du 13 mars 2000.*

La mise en place du service d'assainissement non collectif va générer l'institution de redevances d'assainissement non collectif afin de financer les prestations assurées par ce service : le contrôle et éventuellement l'entretien.

La redevance se décomposera en deux parties :

1. l'une va financer le contrôle des équipements neufs et existants, qui est une compétence obligatoire des communes. Ce sont elles qui déterminent le montant de la redevance, soit de façon forfaitaire, soit sur la base de critères tels que la situation, la nature et l'importance des installations,
2. l'autre va financer l'entretien des équipements et ne s'appliquera donc qu'aux personnes faisant appel au service mis en place par la collectivité puisqu'il s'agit d'une compétence facultative. Le montant de la redevance est lié à la nature des opérations effectuées : visites d'entretien, vidange des équipements...

Dans tous les cas, le montant de la redevance doit avoir un lien avec le service rendu.

## 7.2.3 *Recouvrement de la redevance*

*Article 372-14 à 16 du code des communes modifié par le décret du 13 mars 2000.*

Le recouvrement des redevances eau potable et assainissement peut intervenir simultanément. A défaut l'exploitant du service d'eau transmet à l'exploitant du service d'assainissement dans le mois qui suit l'édition de la facture les éléments nécessaires à l'établissement de sa propre facture.

Si la facture est faite prioritairement au nom du titulaire de l'abonnement, dans le cas du contrôle des équipements neufs d'assainissement non collectif, elle est faite au propriétaire de l'immeuble (c'est en effet à lui qu'il appartient de mettre en place ces installations). La redevance porte en revanche sur un service rendu, et doit donc naturellement viser l'utilisateur (art.R.372-15).

Un dispositif de majoration de la redevance pour non-paiement est maintenu : 3 mois après la facturation, une mise en demeure peut intervenir. 15 jours après son émission, la redevance peut être majorée de 25% (art.R.372-16).



## 7.3 La gestion des matières de vidange

---

La prestation de l'entretien des installations d'assainissement non collectif est facultative pour le service. L'entretien de l'installation est obligatoire pour l'utilisateur mais il choisit librement son prestataire de service.

L'entreprise qui réalise la vidange des ouvrages

- doit remettre à l'occupant un document comportant une liste des mentions minimales,
- est responsable de l'élimination des matières de vidange.

Les matières de vidange sont assimilées aux boues issues des stations d'épuration par le décret du 8 décembre 1997. L'épandage ne peut être pratiqué que s'il présente un intérêt pour le sol ou les cultures, et non pas "à titre de simple décharge" (art.6).

Les matières de vidanges peuvent être :

- épandues sur les terres agricoles avec les mêmes contraintes de sécurité que celles des boues d'épuration municipales auxquelles elles sont juridiquement assimilées (les prescriptions techniques applicables à l'épandage des matières de vidange sont décrites dans l'arrêté du 8 janvier 1998),
- éliminées dans les stations d'épuration.

## 7.4 Le règlement de service

---

Le règlement de service d'assainissement non collectif est un acte réglementaire facultatif mais fortement conseillé. Il est adopté par l'assemblée délibérante de la collectivité compétente, quel que soit le mode de gestion du service.

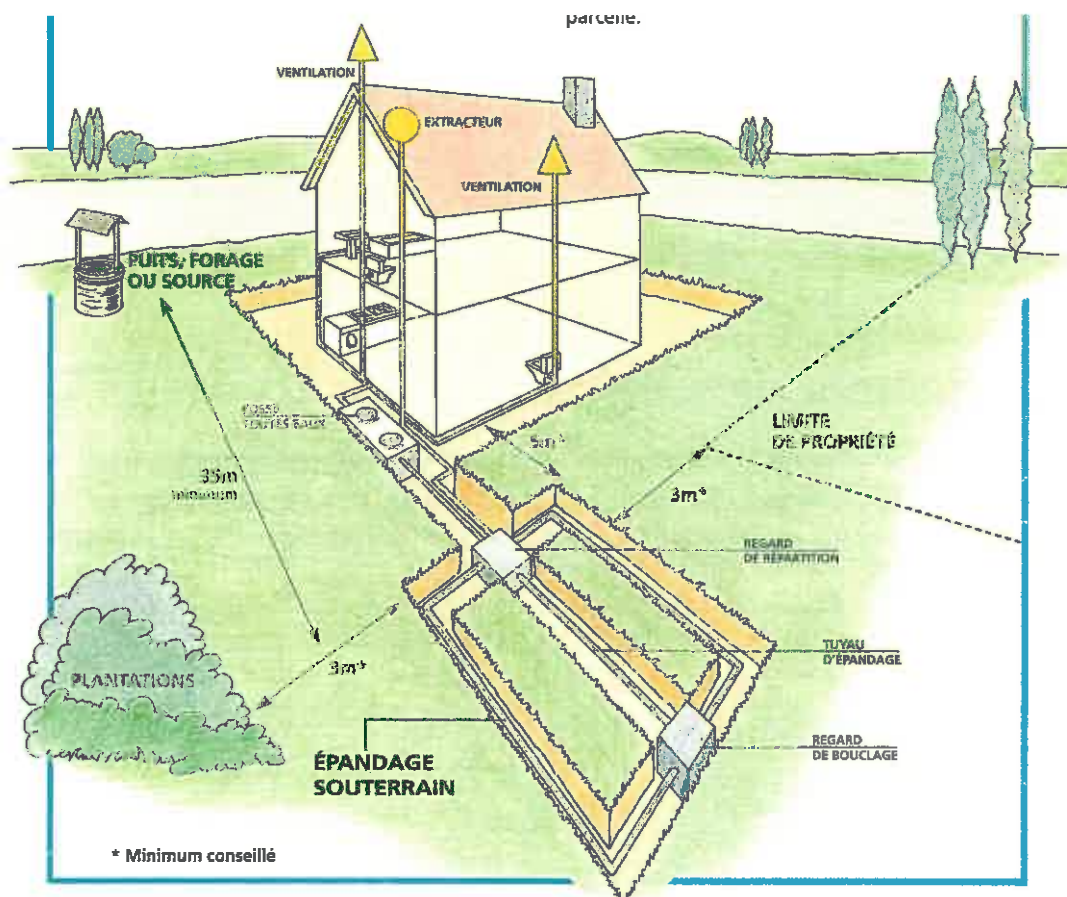
Il règle les relations entre l'exploitant du service et les usagers. Il rappelle et précise les droits, obligations et responsabilités des propriétaires des installations d'assainissement non collectif, des occupants et de l'exploitant.



## 8 Descriptif technique de l'assainissement individuel

### 8.1 Schéma de principe

Les conditions de mise en place d'un épandage sont données par le texte de normalisation française : DTU 64.1 (Mise en œuvre des dispositifs d'assainissement autonome).



Selon la législation en vigueur, une filière d'assainissement non collectif doit se composer :

- \* **d'un pré-traitement anaérobie composé au minimum d'une fosse toutes eaux pouvant être complétée d'un séparateur à graisses et d'un préfiltre indicateur de colmatage,**
- \* **d'un système d'épuration-dispersion par épandage souterrain si le sol s'avère apte, ou au moyen d'un filtre à sable dans le cas contraire.**



## 8.2 Fosse toutes eaux

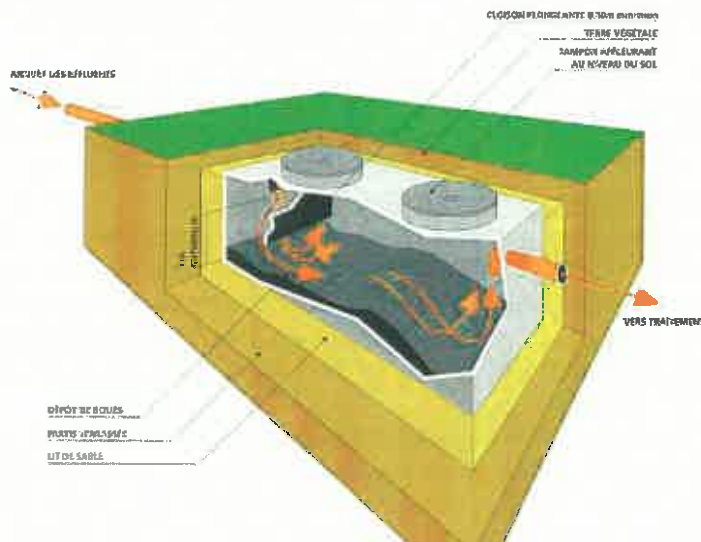
### ■ DESCRIPTION

Une fosse toutes eaux est un appareil parfaitement étanche destiné à la collecte et à la liquéfaction de l'ensemble des eaux usées domestiques d'une habitation, eaux-vannes et eaux ménagères. En sont exclues les eaux pluviales, sources et drainages éventuels. La fosse toutes eaux est un excellent dégraisseur, car sa surface est importante et son grand volume permet un abaissement rapide de la température des eaux grasses. Elle a l'avantage de supprimer la nécessité d'un bac à graisse dont le nettoyage périodique est pénible et souvent oublié. Par contre, les boues accumulées représentent un potentiel en pollution organique très important.

Dans cet ouvrage de prétraitement, deux types de phénomènes interviennent :

1. Un phénomène **physique** de séparation permettant aux graisses plus légères de flotter en surface pour former "le chapeau" et aux particules lourdes de sédimenter et de s'accumuler pour former les boues.
2. Un phénomène **biologique** de fermentation grâce à l'action des bactéries très abondantes dans les eaux usées. Il en résulte une diminution des boues résiduelles et une liquéfaction partielle des graisses.

### ■ SCHEMA DE PRINCIPE



source : Agence de l'eau Artois-Picardie

### ■ DIMENSIONNEMENT

Nombre de pièces principales*	Volume minimum de la fosse
jusqu'à 5	3 m <sup>3</sup>
6	4 m <sup>3</sup>
7	5 m <sup>3</sup>

\* : Nombre de pièces principales = nombre de chambre(s) + 2, au-delà, on ajoute 1 m<sup>3</sup> par pièce principale.



### ■ REGLES ET PRECAUTIONS DE MISE EN PLACE

La résistance de la fosse toutes eaux doit être compatible avec la hauteur du remblayage final, dépendant de la profondeur de pose. Elle peut être vérifiée grâce au marquage de l'équipement considéré ou à son étiquetage informatif. La fosse toutes eaux devra rester accessible pour l'entretien.

La fosse toutes eaux doit être dans la mesure du possible positionnée au plus près de l'habitation (moins de 10 mètres), dans un endroit facile d'accès et en dehors du passage des véhicules. Si la fosse est à plus de 10 mètres, l'emploi d'un bac à graisse est alors justifié entre la sortie des eaux usées ménagères et la fosse toutes eaux.

Le fond de la fouille doit être plus grand que la fosse toutes eaux, de sorte que les parois en soient distantes d'au moins 50 cm de toute part.

La pente de la conduite d'amenée des eaux usées doit être comprise entre 2 et 4 % pour éviter tout colmatage.

Les raccords amont et aval de la fosse doivent être souples, de type élastomère ou caoutchouc.

La fosse doit être posée sur un lit de 0,10 m de sable compacté parfaitement horizontal pour éviter tout endommagement ou problème de stabilité. Elle doit être munie d'une ventilation haute en sortie permettant l'évacuation des gaz issus de la fermentation. Cette ventilation devra être surmontée d'un extracteur de type éolien ou statique, en évitant la proximité des fenêtres ou VMC. La hauteur d'eau utile ne doit pas être inférieure à 1 mètre.

La fosse toutes eaux doit être munie d'au moins un tampon de visite, permettant l'accès au volume complet de la fosse. Tous les tampons et regards resteront accessibles et apparents.

Une attention toute particulière doit être portée à la géométrie de la fosse en fonction de la vitesse ascensionnelle dans celle-ci (0,6 m/h), aux entrées et sorties afin d'éviter tout relargage de matière et toute perturbation hydraulique.

### ■ CONSEILS D'UTILISATION

Eau de Javel et détergent : il n'y a pas d'inconvénient à utiliser ces produits en quantité normale. En effet, il faudrait un usage important d'eau de Javel pour déséquilibrer le fonctionnement d'une fosse toutes eaux.

Faut-il mettre des additifs dans la fosse ? : les matières qu'elle reçoit sont suffisamment riches en micro-organismes, et il est superflu d'y ajouter des produits activateurs spéciaux.

### ■ CONTRAINTES DE FONCTIONNEMENT ET D'ENTRETIEN

Vidange : Une vidange doit être réalisée au moins tous les quatre ans par une entreprise spécialisée disposant du matériel adéquat, sauf circonstances particulières liées aux caractéristiques des ouvrages ou à l'occupation de l'immeuble dûment justifié par le constructeur ou l'occupant (*circulaire du 22 mai 1997*). Cela évite le colmatage du réseau d'épandage, par les boues et flottants accumulés dans la fosse, et qui à terme seraient entraînés vers les tuyaux. La vidange ne doit pas être faite en période de hautes eaux.

Odeurs et corrosion : les gaz d'une fosse toutes eaux ont une odeur désagréable et peuvent être à l'origine de corrosion ; il faut donc les évacuer à une hauteur suffisante au-dessus d'un toit en un point choisi en fonction de la direction des vents. Si des odeurs se manifestent à l'intérieur de l'habitation, assurez-vous que les siphons des appareils sanitaires sont bien remplis d'eau et, pour éviter ces problèmes, faire couler régulièrement un peu d'eau dans chaque appareil (douche en particulier).

### ■ PATHOLOGIE CLASSIQUEMENT RENCONTREE

- Corrosion,
- Débordement lié à l'accumulation trop importante de boues et flottants,
- Colmatage des canalisations entre l'habitation et la fosse,
- Odeurs nauséabondes,
- Pénétration de racines,
- Effondrement et déstabilisation de l'ouvrage.



■ **ENUMERATION DES POINTS A VERIFIER**

à partir du contrôle de conception et d'implantation :

- La fosse toutes eaux collecte-t-elle bien uniquement l'ensemble des eaux domestiques ?
- Le volume est-il adapté aux besoins ?
- L'ouvrage est-il adapté pour l'entretien ultérieur ?
- Existe-t-il une ventilation haute près du toit de la maison ?
- L'emplacement est-il dégagé ?

à partir du contrôle de bonne exécution :

- La fosse est-elle disposée conformément au projet accepté ?
- Le volume est-il le même que celui du projet accepté ?
- La fosse est-elle accessible ?
- La pose de la fosse est-elle conforme au DTU 64.1 d'août 1998 et aux conditions du constructeur ?

à partir du contrôle périodique de bon fonctionnement et d'entretien :

- La présence d'odeurs,
- La perturbation de l'écoulement des eaux,
- La hauteur du niveau des boues dans la fosse,
- La date de la dernière vidange et justificatif,
- La corrosion,
- La destination des graisses.



## 8.3: Poste de relevage

Dispositif conseillé quand il y a une contrainte de pente pour assurer le transfert des effluents

### ■ DESCRIPTION

Dispositif destiné au relevage des effluents entre le prétraitement et le traitement.

### ■ DIMENSIONNEMENT

- |                                 |                                   |                         |
|---------------------------------|-----------------------------------|-------------------------|
| • 3 chambres<br>(4-5 personnes) | environ 80 l de volume de bâchée  | volume du poste > 100 l |
| • 5 chambres<br>(6-7 personnes) | environ 120 l de volume de bâchée | volume du poste > 150 l |

*volume de bâchée = volume utile entre démarrage et arrêt de la pompe de relevage*

### ■ REGLES ET PRECAUTIONS DE MISE EN PLACE

Le poste de relevage peut être nécessaire pour alimenter le dispositif de traitement ou pour rejoindre un exutoire.

La pompe de relèvement en amont du système de traitement (filtre, terre, ...) a l'avantage d'alimenter le dispositif par bâchées, ce qui améliore la répartition de l'effluent sur la surface de traitement et donc contribue à la pérennité du système.

Il est préférable :

- de placer le poste de relevage entre la fosse et le dispositif de traitement,
- de veiller à utiliser une pompe spécifique aux eaux usées,
- que le volume de chaque bâchée doit être au maximum de 1/8 de la consommation journalière.

Dans le cas d'une alimentation par poste de relevage, il est conseillé de piquer la ventilation au niveau du poste si celui-ci se situe à proximité de la fosse.

Sur ce type de réalisation, une attention toute particulière devra être apportée sur :

- le volume utile en cas de panne de la pompe, pour éviter de mettre en charge les installations en amont,
- l'étanchéité du boîtier électrique.

Ce type d'installation s'utilise plus fréquemment avec :

- les tertres d'infiltration,
- les lits filtrants verticaux drainés,
- les cultures fixées.

### ■ CONSEILS D'UTILISATION

Eviter le rejet d'objet encombrant en amont du poste (prétraitement),  
Pas de mise en charge

### ■ CONTRAINTES DE FONCTIONNEMENT ET D'ENTRETIEN

Contrôle périodique du fonctionnement de la pompe,  
Vidange et curage de la bâche.

### ■ PATHOLOGIE CLASSIQUEMENT RENCONTREE

- Panne électrique, mécanique, bouchage de la volute d'aspiration de la pompe,
- Mauvaises odeurs et formation d'hydrogène sulfuré.

### ■ ENUMERATION DES POINTS A VERIFIER

- Fonctionnement correct du régulateur de niveau,
- Présence d'une ventilation.
- Contact en dessous (poire de niveau) de la canalisation de sortie vers l'exutoire



## 8.4 Fosse septique

Dispositif pouvant être conservé dans le cadre de réhabilitation d'installations existantes

### ■ DESCRIPTION

Une fosse septique est un appareil parfaitement étanche destiné à la collecte et à la liquéfaction uniquement des eaux-vannes d'une habitation. Ce type d'ouvrage n'est plus préconisé pour les nouvelles habitations.

Comme pour la fosse toutes eaux, deux types de phénomènes interviennent :

1. Un phénomène **physique** de séparation permettant aux graisses plus légères de flotter en surface pour former " le chapeau " et aux particules lourdes de sédimenter et de s'accumuler pour former les boues.
2. Un phénomène **biologique** de fermentation grâce à l'action des bactéries très abondantes dans les eaux usées. Il en résulte une diminution des boues résiduelles et une liquéfaction partielle des graisses.

### ■ BASE DE DIMENSIONNEMENT DES FOSSES SEPTIQUES EXISTANTES

Nombre de pièces principales*	Volume minimum de la fosse
jusqu'à 5	1,5 m <sup>3</sup>
6	2 m <sup>3</sup>
7	2,5 m <sup>3</sup>

\* : Nombre de pièces principales = nombre de chambre(s) + 2, au-delà, on ajoute 0,5 m<sup>3</sup> par pièce principale.

### ■ REGLES ET PRECAUTIONS DE MISE EN PLACE

La mise en place d'une fosse septique neuve ne devrait plus apparaître dans les nouvelles installations.

Se reporter aux préconisations concernant la fosse toutes eaux.

### ■ CONSEILS D'UTILISATION

Eau de Javel et détergent : il n'y a pas d'inconvénient à utiliser ces produits **en quantité normale**. En effet, il faudrait un usage important d'eau de Javel pour déséquilibrer le fonctionnement d'une fosse septique.

Faut-il mettre des additifs dans la fosse ? : les matières qu'elle reçoit sont suffisamment riches en micro-organismes, et il est superflu d'y ajouter des produits activateurs spéciaux.

### ■ CONTRAINTES DE FONCTIONNEMENT ET D'ENTRETIEN

Vidange : il est nécessaire d'avoir recours à une entreprise spécialisée disposant du matériel adéquat. Après cette opération, il convient de remplir la fosse d'eau claire. Une vidange est doit être réalisée au moins tous les quatre ans, sauf circonstances particulières liées aux caractéristiques des ouvrages ou à l'occupation de l'immeuble dûment justifié par le constructeur ou l'occupant (*circulaire du 22 mai 1997*). Cela évitera le colmatage du réseau d'épandage, par les boues et flottants accumulés dans la fosse, et qui à terme seraient entraînés vers les tuyaux. La vidange ne doit pas être faite en période de hautes eaux.

Odeurs et corrosion : les gaz d'une fosse septique ont une odeur désagréable et peuvent être à l'origine de corrosion, il faut donc les évacuer à une hauteur suffisante au-dessus d'un toit en un point choisi en fonction de la direction des vents.



### Pathologie classiquement rencontrée

- Corrosion,
- Débordement lié à l'accumulation trop importante de boues et flottants,
- Colmatage des canalisations entre l'habitation et la fosse,
- Odeurs nauséabondes,
- Pénétration de racines.

#### ■ ENUMERATION DES POINTS A VERIFIER

##### à partir du contrôle de conception et d'implantation :

- La fosse septique collecte-t-elle bien seulement les eaux-vannes comme dans le projet accepté ?
- Le volume est-il adapté aux besoins ?
- Existe-t-il une ventilation haute près du toit de la maison ?
- L'emplacement est-il dégagé comme dans le projet accepté ?

##### à partir du contrôle de bonne exécution :

- La fosse est-elle disposée comme lors du contrôle de conception et d'implantation ?
- Le volume est-il le même que lors du contrôle de conception et d'implantation ?
- La fosse est-elle accessible ?
- La pose de la fosse est-elle conforme aux règles de l'art et préconisations du constructeur ?

##### à partir du contrôle périodique de bon fonctionnement et d'entretien :

- La présence d'odeurs,
- Le type d'écoulement des eaux,
- La hauteur du niveau des boues dans la fosse,
- La date de la dernière vidange et justificatif,
- Destination des graisses : ordures ménagères.



## 8.5 Bac à graisse

Dispositif possible lors de la réhabilitation pour le traitement des eaux ménagères et obligatoire entre la sortie des eaux ménagères et la fosse toutes eaux, si celle-ci est éloignée du point de sortie des eaux usées ménagères.

### ■ DESCRIPTION

Ce dispositif totalement étanche est destiné à la rétention des matières solides, graisses et huiles contenues dans les eaux ménagères. Il peut être remplacé par une fosse septique dans le cadre de réhabilitation. **Compte tenu des contraintes d'entretien, ce dispositif doit être limité à des configurations particulières** (éloignement de la fosse toutes eaux par rapport à l'habitation et sites singuliers - charcuterie, restaurant, etc...).

### ■ DIMENSIONNEMENT

Type d'effluent *	Volume minimum en litres
Eaux de cuisine seules	200 l
Ensemble des eaux ménagères	500 l

\* : Pour une habitation de type F4 (5 pièces principales)

### ■ REGLES ET PRECAUTIONS DE MISE EN PLACE

Le bac à graisses doit être mis en place :

- au plus près de l'habitation (à moins de 2 m), en amont de la fosse toutes eaux,
- dans un endroit facile d'accès et en dehors d'un lieu de passage de véhicules.

Le fond de fouille parfaitement horizontal sera composé de 0,10 m de sable compacté pour éviter tout endommagement ou problème de stabilité.

Le remplissage en eau du bac à graisses doit s'effectuer simultanément avec le remblaiement latéral.

Le couvercle arrivera au niveau du sol et restera facilement accessible pour permettre un bon entretien.

### ■ CONTRAINTES DE FONCTIONNEMENT ET D'ENTRETIEN

La périodicité de l'entretien varie suivant l'utilisation de l'appareil et dépend du choix initial de débit admissible de celui-ci.

Vidange : elle est conseillée aussitôt que la couche de graisse dépasse 15 cm. La fréquence habituelle constatée va d'une à plusieurs fois par an. Les déchets retenus dans les bacs à graisse favorisent les fermentations putrides et réduisent progressivement l'efficacité de l'appareil.

Vérifications périodiques : il faut vérifier le bon état du revêtement intérieur au minimum tous les 2 ou 4 ans.

### ■ PATHOLOGIE CLASSIQUEMENT RENCONTREE

- Signes d'altération : affaissement, corrosion, fissure, déformation...,
- Colmatage.

### ■ ENUMERATION DES POINTS A VERIFIER

à partir du contrôle de conception et d'implantation :

- Le bac à graisse reçoit-il seulement les eaux ménagères?
- Le volume est-il conforme?

à partir du contrôle de bonne exécution :

- Le bac à graisse est-il disposé comme lors du contrôle de conception et d'implantation ?
- Le volume est-il le même que lors du contrôle de conception et d'implantation ?



à partir du contrôle périodique de bon fonctionnement et d'entretien :

- Le tampon est-il accessible ?
- Le bac à graisse montre-t-il des signes d'altération ?
- Epaisseur des graisses
- L'écoulement est-il correct ?
- Présence d'odeur
- Fréquence de vidange
- Destination des graisses.



## 8.6 Préfiltre (décolloïdeur)

---

Dispositif conseillé dans le cas de réhabilitation d'un traitement séparé des eaux-vannes et des eaux ménagères. Le préfiltre est souvent intégré dans la fosse toutes eaux.

### ■ DESCRIPTION

Ce dispositif est destiné à piéger les particules de boues fines provenant d'un appareil liquéfacteur comme la fosse septique ou la fosse toutes eaux. Il a un rôle de " fusible " en cas de mauvais fonctionnement ou d'absence d'entretien des systèmes situés en amont, en évitant le colmatage des installations de traitement.

### ■ DIMENSIONNEMENT

Le préfiltre a généralement un volume de 200 à 300 litres, quand il est placé à l'extérieur de la fosse. Quand il est incorporé à la fosse toutes eaux, son volume est de 50 litres.

### ■ REGLES ET PRECAUTIONS DE MISE EN PLACE

L'emplacement doit être stabilisé. Le préfiltre doit être rempli de pouzzolane ou tout autre matériau filtrant, dès sa mise en place et simultanément avec les opérations de remblaiement, afin d'éviter tout risque de poussée extérieure ou phréatique.

Les précautions de mise en place du préfiltre sont les mêmes que pour la fosse toutes eaux et les bacs à graisse.

### ■ CONTRAINTES DE FONCTIONNEMENT ET D'ENTRETIEN

Il est conseillé de laver les matériaux filtrants au jet une fois par an (attention au relargage dans le dispositif aval). Tous les 4 ans, en même temps que la vidange de la fosse, il conviendra de changer la pouzzolane et vidanger les boues décantées au fond du filtre. Ces fréquences d'entretien sont données à titre indicatif.

### ■ PATHOLOGIE CLASSIQUEMENT RENCONTREE

- Signes d'altération : affaissement, corrosion, fissure, déformation,
- Colmatage.

### ■ ENUMERATION DES POINTS A VERIFIER

à partir du contrôle de conception et d'implantation :

- Le préfiltre reçoit-il les eaux ménagères et les eaux-vannes séparément ?
- Est-il relié à la boîte de répartition de l'épandage ?

à partir du contrôle de bonne exécution :

- Le préfiltre est-il disposé comme lors du contrôle de conception et d'implantation ?
- Le volume est-il le même que lors du contrôle de conception et d'implantation ?

à partir du contrôle périodique de bon fonctionnement et d'entretien :

- Le tampon est-il accessible et manipulable ?
- Le préfiltre montre-t-il des signes d'altération ?
- La présence d'odeurs,
- La présence de matériaux filtrants.



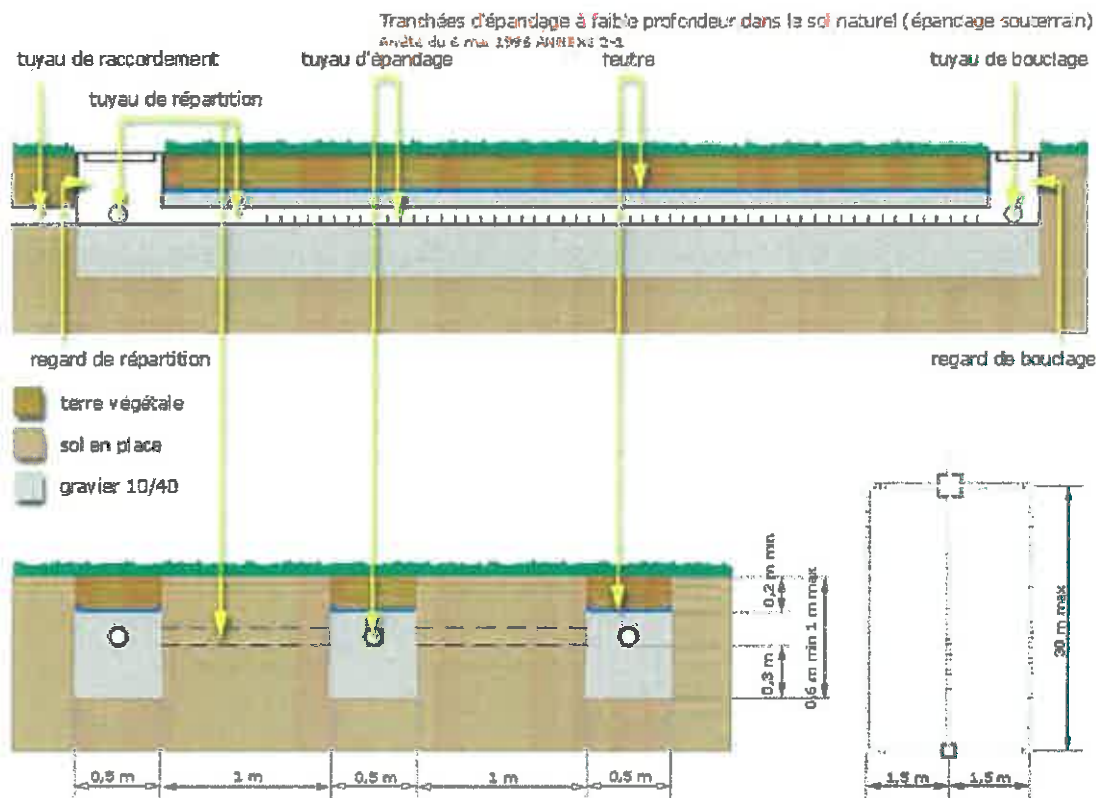
## 8.7 Les tranchées d'épandage à faible profondeur

Dispositif de référence adapté aux sols perméables

### ■ DESCRIPTION

Ce système est constitué de canalisations de dispersion placées à faible profondeur dans des tranchées gravillonnées qui permettent l'infiltration lente des effluents prétraités sur une importante surface et leur épuration par les micro-organismes du sol. Ainsi, le sol en place est utilisé comme système épurateur et comme moyen dispersant.

### ■ SCHEMA DE PRINCIPE



source : ACO3d

### ■ DIMENSIONNEMENT

La surface de l'épandage est fonction de la taille de l'habitation et de la perméabilité du sol en place :

Perméabilité	15 mm/h	30 mm/h	500 mm/h
Longueur de tranchée par pièce principale	-	20 à 30 m	15 m

La longueur des tranchées sera inférieure à 30 m. Il est préférable d'augmenter le nombre de tranchées (jusqu'à cinq en assainissement gravitaire) plutôt que de les allonger.



Epaisseur de graviers à mettre en place selon la largeur des tranchées :

Largeur des tranchées (m)	Epaisseur de gravier (m)
0,50	0,30
0,70	0,20

#### ■ REGLES ET PRECAUTIONS DE MISE EN PLACE

Pour la mise en place d'une telle filière de traitement, les conditions suivantes doivent être remplies :

- Surface disponible pour l'assainissement supérieure à 200 m<sup>2</sup>.
- Perméabilité du sol comprise entre 15 et 500 mm/h.
- Profondeur de la nappe phréatique supérieure à 1,20 m.
- Absence de traces d'hydromorphie sur une profondeur d'au moins 70 cm à 1 m.
- Pente de terrain inférieure à 2 % (si comprise entre 2 et 10 %, les tranchées pourront être disposées perpendiculairement à la pente).

Les regards doivent être posés parfaitement horizontalement et sur un lit de sable compacté de 10 cm d'épaisseur.

Les raccords du regard de répartition doivent être souples. En sortie, il est obligatoire de mettre en place des tuyaux pleins appelés " tuyaux de distribution ".

Selon le niveau d'arrivée des effluents, la tranchée doit avoir une profondeur comprise entre 60 cm et 1 m avec une largeur constante de 50 cm minimum. L'espacement à respecter entre deux tranchées consécutives sera de 1,5 m (d'axe à axe).

La pose des tuyaux non perforés (tuyaux de distribution et de bouclage) se fera également sur un lit de 10 cm de sable.

Les tuyaux d'épandage doivent avoir un diamètre au moins égal à 100 mm, être rigides et résistants. Ils seront munis de petits orifices dont l'ouverture sera au minimum égale à 5 mm. La fouille accueillant ces tuyaux d'épandage sera parfaitement plate et horizontale et devra être remplie de graviers (granulométrie 10 mm - 40mm) sans fine jusqu'au fil d'eau. La pose des tuyaux d'épandage sera ensuite réalisée à même le gravier (au centre de la tranchée) avec une pente régulière de 5 ‰. Les tuyaux seront calés par une couche de 10 cm de graviers étalés de part et d'autre.

Les tuyaux sont à poser à faible profondeur (30/40 cm).

Avant d'apposer la couche de terre végétale, il est nécessaire de recouvrir toute la surface des tranchées d'infiltration avec un géotextile imputrescible perméable à l'eau et à l'air (grammage 100 g/m<sup>2</sup> minimum).

La terre végétale, débarrassée de tout élément caillouteux de gros diamètre, est répartie par couches successives directement sur le géotextile. Elle n'est pas compactée.

L'épandage souterrain doit être maillé chaque fois que la topographie le permet.

#### ■ CONSEILS D'UTILISATION

Ne pas imperméabiliser la surface de traitement.

Eviter toute culture sur le site. Pas d'arbre à moins de 3 mètres.

Proscrire le stockage de charges lourdes au-dessus de la filière (ex :bois).

#### ■ CONTRAINTES DE FONCTIONNEMENT ET D'ENTRETIEN

Un curage des tuyaux d'épandage et de distribution peut être nécessaire.

Isoler la partie colmatée pendant plusieurs semaines.

#### ■ PATHOLOGIE CLASSIQUEMENT RENCONTREE

- Colmatage de la filière,
- Présence d'eau stagnante sur le traitement.



■ **ENUMERATION DES POINTS A VERIFIER**

à partir du contrôle de conception et d'implantation :

- L'épandage est-il bien en dehors d'un périmètre de protection rapproché ou immédiat d'un captage d'eau potable?
- L'épandage est-il bien situé à plus de 35 m d'un captage d'eau destinée à la consommation d'eau humaine ?
- La filière est-elle adaptée à la nature du sol, à la pente ?

à partir du contrôle de bonne exécution :

- Les règles de distance minimale sont-elles respectées ?
- Le regard de répartition est-il accessible, l'équipartition des effluents est-elle assurée ?
- Respect des matériaux employés ?
- Adéquation du dimensionnement avec la conception ?

à partir du contrôle périodique de bon fonctionnement et d'entretien :

- L'aménagement du terrain ne doit pas avoir évolué depuis la réalisation et/ou le dernier contrôle de fonctionnement,
- Existe -t - il des dysfonctionnements ?
- Le regard de contrôle est-il accessible et entretenu ?



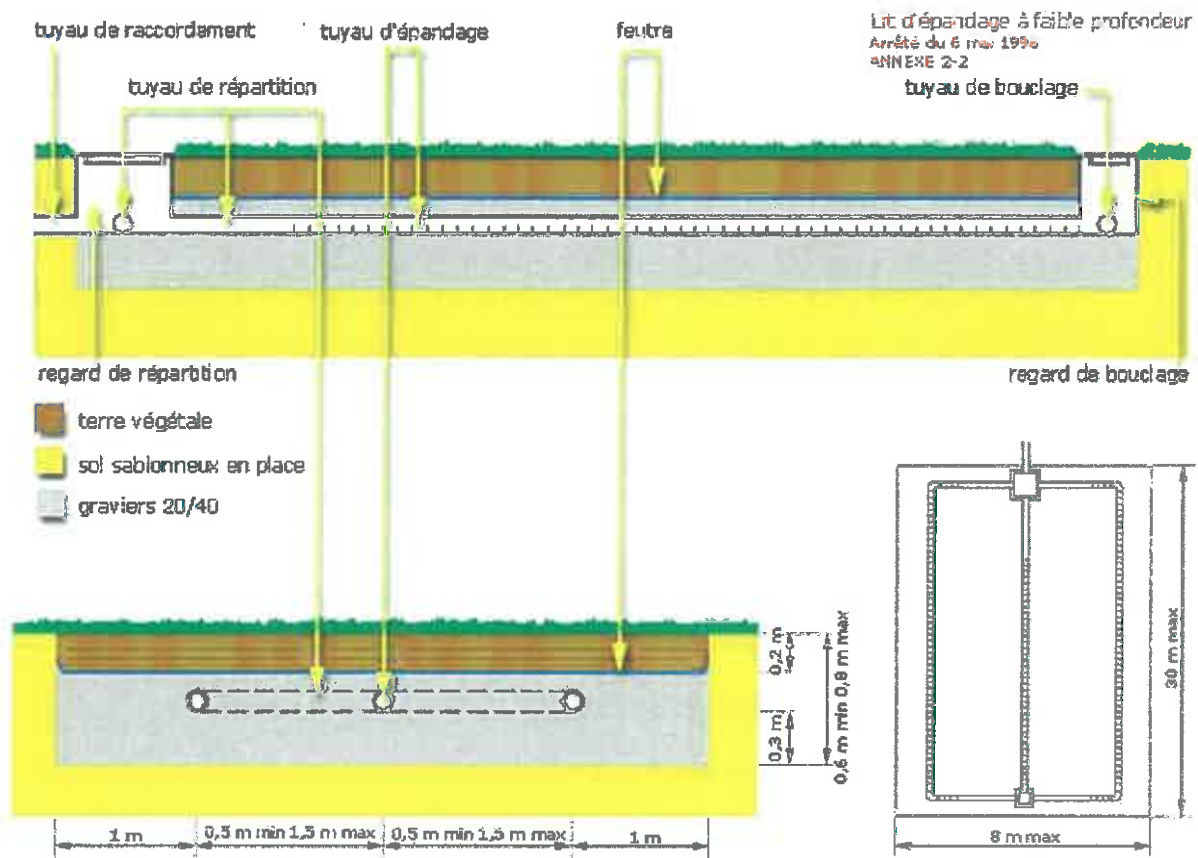
## 8.8 Le lit d'épandage à faible profondeur

Dispositif adapté aux sols perméables quand la réalisation de tranchées est difficile.

### ■ DESCRIPTION

Ce système est constitué de canalisations de dispersion placées à faible profondeur sur un lit de graviers qui permet l'infiltration lente des effluents pré traités sur une importante surface et leur épuration par les micro-organismes du sol. Ainsi, le sol en place est utilisé comme système épurateur et comme moyen dispersant.

### ■ SCHEMA DE PRINCIPE



source : ACO3d

### ■ DIMENSIONNEMENT

Le dimensionnement du lit d'épandage sera tributaire du logement.

Pour une perméabilité comprise entre 30 mm/h et 500 mm/h, le dimensionnement sera de 60 m<sup>2</sup> minimum avec 20 m<sup>2</sup> supplémentaires par pièce principale au-delà de 5 avec comme contraintes :

- une longueur maximale de 30 m,
- une largeur maximale de 8 m.



### ■ REGLES ET PRECAUTIONS DE MISE EN PLACE

Pour la mise en place d'une telle filière de traitement, les conditions suivantes doivent être remplies :

- Surface disponible pour l'assainissement supérieure à 200 m<sup>2</sup>.
- Sol perméable à dominante sableuse rendant difficile la réalisation de tranchées d'infiltration à faible profondeur (sol bouillant).
- Perméabilité du sol comprise entre 30 et 500 mm/h.
- Profondeur de la nappe phréatique supérieure à 1,5 m.
- Absence de traces d'hydromorphie sur une profondeur de 1,5 m.
- Pente de terrain inférieure à 2 % (si comprise entre 2 et 10 %, les drains pourront être disposés perpendiculairement à la pente).

*Les conditions de mise en œuvre du lit d'épandage à faible profondeur sont quasiment les mêmes que celles appliquées pour les tranchées d'infiltration à faible profondeur.*

Il faut cependant respecter les contraintes suivantes :

- La profondeur d'un lit d'épandage doit être comprise entre 0,60 et 0,80 m, selon le niveau d'arrivée des eaux provenant de la fosse toutes eaux.
- Une fouille unique parfaitement plate et horizontale doit être créée.
- La fouille accueillant ces tuyaux d'épandage sera parfaitement plate et horizontale et devra être remplie de graviers (granulométrie 10 mm - 40mm) sans fine jusqu'au fil d'eau.
- La distance d'axe en axe des drains parallèles est comprise entre 0,5 et 1,5 m.
- Une distance de 1 m entre la limite du lit d'épandage et les tuyaux placés en bordure devra être respectée.

### ■ CONSEILS D'UTILISATION

Ne pas imperméabiliser la surface de traitement.

Proscrire toute culture sur le site. Pas d'arbre à moins de 3 mètres.

Proscrire le stockage de charges lourdes au - dessus de la filière (ex : bois).

### ■ CONTRAINTES DE FONCTIONNEMENT ET D'ENTRETIEN

Un curage des tuyaux d'épandage et de distribution peut être nécessaire.

Isoler la partie colmatée pendant plusieurs semaines.

### ■ PATHOLOGIE CLASSIQUEMENT RENCONTREE

- Colmatage de la filière,
- Présence d'eau stagnante sur le traitement.

### ■ ENUMERATION DES POINTS A VERIFIER

à partir du contrôle de conception et d'implantation :

- Le lit d'épandage est-il bien en dehors d'un périmètre de protection immédiat d'un captage d'eau utilisé pour la consommation humaine ? (*pour le périmètre de protection rapproché, se référer à l'arrêté de DUP*)
- Le lit d'épandage est-il bien situé à plus de 35 m d'un captage d'eau utilisé pour la consommation humaine ?
- La filière est-elle adaptée à la nature du sol, à la pente ?

à partir du contrôle de bonne exécution :

- Les règles de distance minimum sont-elles respectées ?
- Le regard de répartition est-il accessible, l'équipartition des effluents est-elle assurée ?
- Respect des matériaux employés ?
- Adéquation du dimensionnement avec la conception ?

à partir du contrôle périodique de bon fonctionnement et d'entretien :

- L'aménagement du terrain ne doit pas avoir évolué depuis la réalisation et/ou le dernier contrôle de fonctionnement,
- Existe-t-il des dysfonctionnements ?
- Le regard de contrôle est-il accessible et entretenu ?



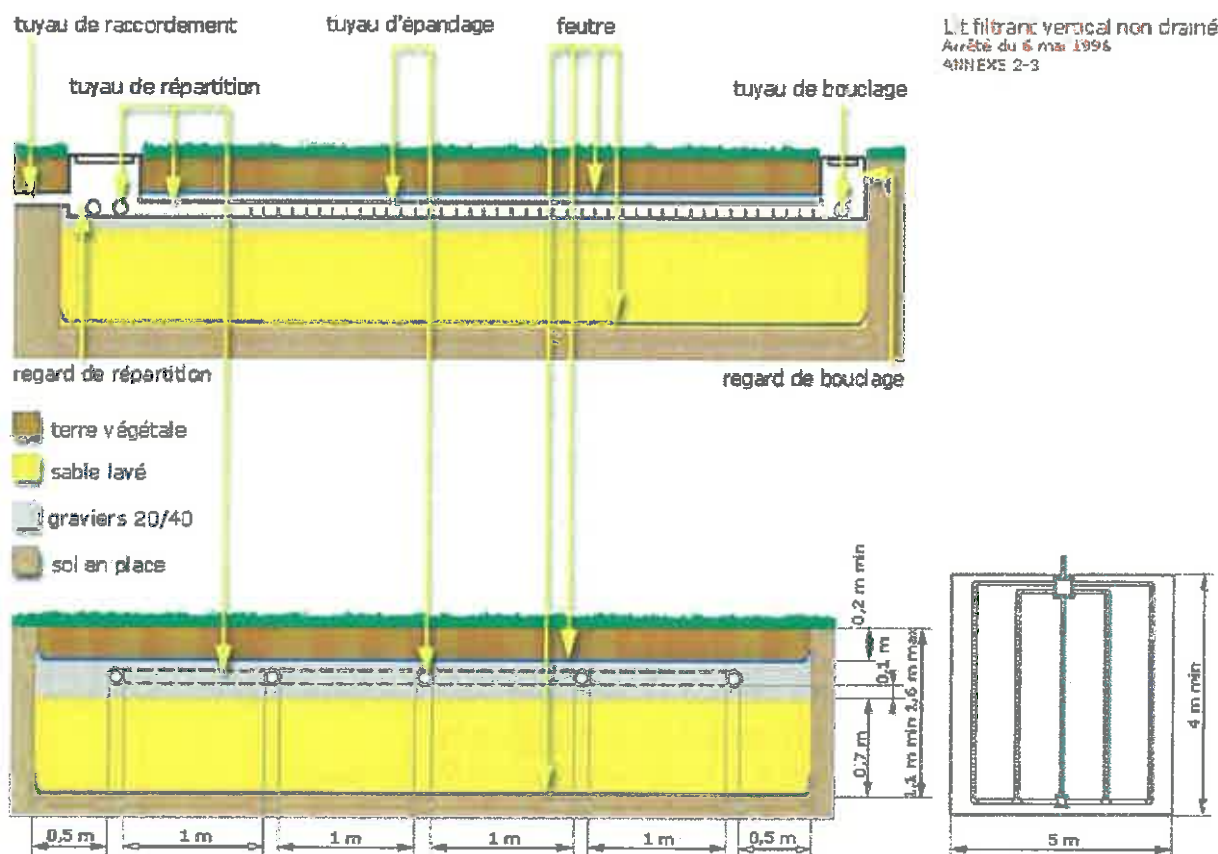
## 8.9 Le lit filtrant non drainé à flux vertical

Dispositif adapté aux terrains avec sol peu épais et roche fissurée proche (grande perméabilité)

### ■ DESCRIPTION

Ce système est constitué d'un lit de matériaux sableux recevant les effluents prétraités (sable lavé présentant une meilleure aptitude au traitement des effluents que le sol en place). L'épuration est réalisée par le sable et les micro-organismes fixés autour des granulats. L'évacuation étant assurée par le sol en place.

### ■ SCHEMA DE PRINCIPE



source : ACO3d

### ■ DIMENSIONNEMENT

Le dimensionnement d'un lit filtrant non drainé à flux vertical est fonction du type de logement.

Nombre de pièces principales	Surface (m <sup>2</sup> ) *
jusqu'à 4	20

\*: 5 m<sup>2</sup>/Nombre de pièces principales supplémentaires.

avec comme contraintes une largeur minimale de 5 m et une longueur minimale de 4 m.



### ■ **REGLES ET PRECAUTIONS DE MISE EN PLACE**

Pour la mise en place d'une telle filière de traitement, les conditions suivantes doivent être remplies :

- Roche trop perméable à faible profondeur (sous sol calcaire fissuré par exemple).
- Surface disponible d'environ 40 m<sup>2</sup> (jusqu'à 4 pièces principales).

L'ensemble des regards doit être posé horizontalement avec une bonne stabilité sur un lit de pose de 10 cm de sable, ceci afin de permettre l'équipartition des eaux prétraitées.

Les raccords du regard de répartition doivent être souples. En sortie, il est obligatoire de mettre en place des tuyaux pleins, appelés tuyaux de distribution.

Le lit filtrant vertical se pose dans une excavation à fond plat et horizontal. La profondeur de la fouille est de 1,10 à 1,60 m. Les éléments caillouteux grossiers doivent être éliminés des parois et du fond de la fouille.

Une couche de sable lavé non calcaire et sans fine, de 70 cm minimum jouant le rôle épurateur est déposée sur le fond de la fouille. Granulométrie adaptée (voir fuseau granulométrique).

L'épandage est réalisé à l'aide de drains rigides ou flexibles mais en aucun cas souples (cinq drains au minimum). Leur diamètre doit être de 100 mm minimum avec des fentes ayant une section minimale de 5 mm.

Les canalisations d'épandage doivent être noyées dans une couche de graviers de 0,10 m, (granulométrie 10 mm à 40 mm). Ces derniers viennent se placer entre et sous les tuyaux de façon à assurer leur assise. Les tuyaux sont espacés d'un mètre (d'axe à axe) et ont une pente minimale de 0,5% à 1% maximum avec leurs orifices vers le bas.

Un géotextile imputrescible recouvrira les tuyaux d'épandage et les graviers. Sur ce géotextile, on déposera au moins 0,20 m de terre végétale (débarrassée de tout élément caillouteux de gros diamètre). Il est également conseillé de mettre un géotextile sur le pourtour et au fond du filtre.

Il est important qu'après remblaiement, l'ensemble des regards reste accessible et apparent pour permettre un contrôle régulier et un bon entretien.

### ■ **CONSEILS D'UTILISATION**

Ne pas imperméabiliser la surface de traitement.

Proscrire toute culture sur le site. Pas d'arbres à moins de 3 mètres.

Proscrire le stockage de charges lourdes au - dessus de la filière (ex : bois).

### ■ **CONTRAINTES DE FONCTIONNEMENT ET D'ENTRETIEN**

Un curage des tuyaux d'épandage et de distribution peut être nécessaire.

Isoler la partie colmatée pendant plusieurs semaines.

### ■ **PATHOLOGIE CLASSIQUEMENT RENCONTREE**

- Colmatage de la filière,
- Présence d'eau stagnante sur le traitement.

### ■ **ENUMERATION DES POINTS A VERIFIER**

*à partir du contrôle de conception et d'implantation :*

- Le filtre à sable est-il bien en dehors d'un périmètre de protection rapproché ou immédiat d'un captage d'eau potable?
- Le filtre à sable est-il bien situé à plus de 35 m d'un captage d'eau utilisée pour la consommation humaine ?
- La filière est-elle adaptée à la nature du sol, à la pente ?



à partir du contrôle de bonne exécution :

- Les règles de distance minimum sont-elles respectées ?
- Le regard de répartition est-il accessible, l'équipartition des effluents est-elle assurée ?
- Respect des matériaux employés ?
- Adéquation du dimensionnement avec la conception ?

à partir du contrôle périodique de bon fonctionnement et d'entretien :

- L'aménagement du terrain ne doit pas avoir évolué depuis la réalisation et/ou le dernier contrôle de fonctionnement,
- Existe-t-il des dysfonctionnements ?
- Le regard de contrôle est-il accessible et entretenu ?



## 8.10 Le tertre d'infiltration

Dispositif adapté si nappe à faible profondeur et/ou absence d'exutoire

### ■ DESCRIPTION

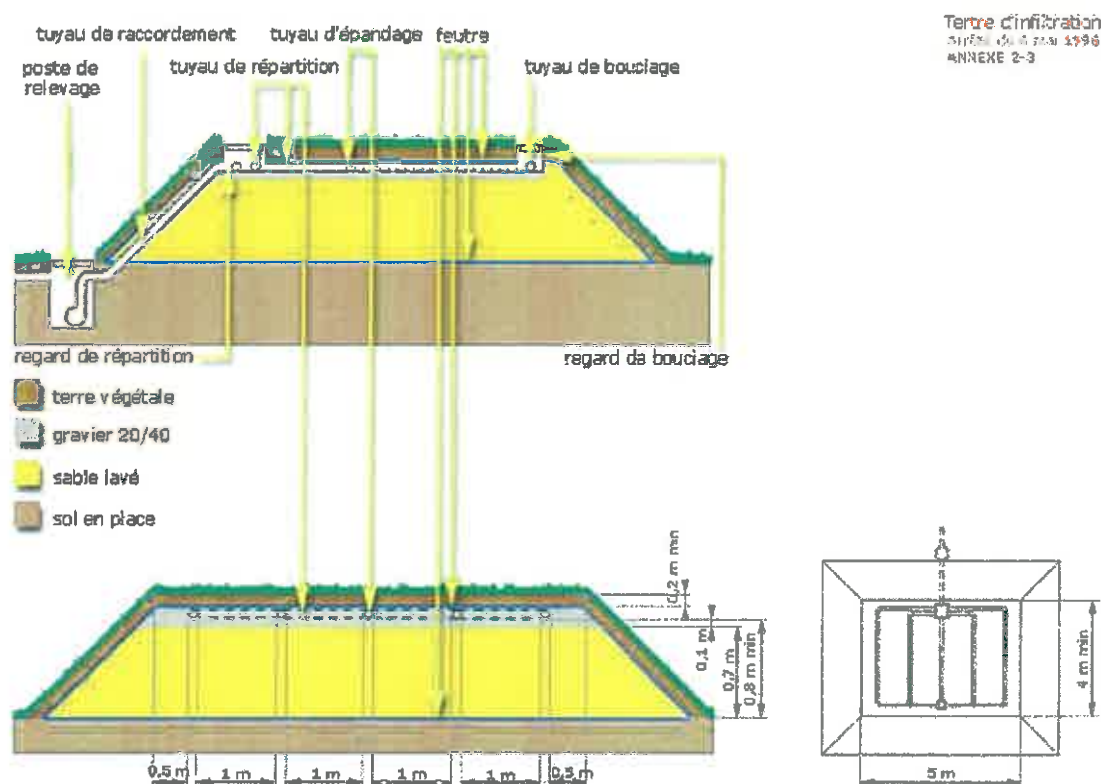
Le tertre d'infiltration est inspiré du lit filtrant à flux vertical. Il se réalise sous forme d'un massif sableux hors sol. Les phénomènes sont les mêmes qu'à travers un épandage souterrain, l'épuration se faisant ici à travers un sol reconstitué surélevé par rapport au terrain naturel.

Le tertre d'infiltration utilise donc un système granulaire comme système épurateur et le sol en place comme moyen dispersant.

La diffusion de l'effluent se fera en aval de la fosse toutes eaux à l'aide d'une pompe de relèvement (dans certain cas, le système peut être gravitaire).

Le tertre peut s'appuyer sur une pente, être en partie enterré ou être totalement hors sol.

### ■ SCHEMA DE PRINCIPE



source : ACO3d

### ■ CONDITIONS DE REALISATION

Ce dispositif exceptionnel est à mettre en place lorsque :

- la nappe phréatique se trouve à faible profondeur ( $< 0,80$  m),
- le sol récepteur possède une bonne perméabilité de surface.



### ■ DIMENSIONNEMENT

Le dimensionnement d'un tertre d'infiltration est fonction du type de logements :

Nombre de pièces principales	Surface minimale au sommet du tertre	Surface minimale à la base du tertre	
		15 < K < 30	30 < K < 500
4	20 m <sup>2</sup>	60 m <sup>2</sup>	40 m <sup>2</sup>
5	25 m <sup>2</sup>	90 m <sup>2</sup>	60 m <sup>2</sup>
+ 1 pièce principale	+ 5 m <sup>2</sup>	+ 30 m <sup>2</sup>	+ 20 m <sup>2</sup>

- Hauteur du tertre : environ de 1m.
  - Largeur du tertre d'infiltration : 5 m au sommet.
  - K = perméabilité en mm/h
- Longueur minimale : 4 m au sommet.

### ■ REGLES ET PRECAUTIONS DE MISE EN PLACE

Les drains d'infiltration constituant le tertre doivent être rigides à flexibles sans être souples, d'un diamètre minimal de 100 mm. Les orifices de ces drains ne doivent pas être inférieurs à 5 mm.

En sortie du regard de répartition, il est obligatoire de mettre des tuyaux pleins (tuyaux de distribution).

L'ensemble doit reposer sur le gravier (granulométrie 10 mm-40 mm) lavé puis sera enrobé.

L'écartement entre chaque drain d'infiltration doit être de 1 m en respectant une distance de 50 cm avec le coté du tertre.

Le sable utilisé comme système épurateur doit avoir une épaisseur de 0,7 m, sans fines et non calcaire.

Le fond de répartition doit se trouver au minimum à 80 cm sous le fil d'eau en sortie du regard de répartition.

L'ensemble du tertre est ensuite recouvert d'un géotextile perméable à l'eau et à l'air sur lequel une couche de 20 cm de terre végétale sera apposée. Dans la plupart des cas, le tertre sera ancré au sol, en gardant suffisamment de sol.

Dans le cas où un poste de relèvement est nécessaire, plusieurs points sont à respecter :

- Une bâche d'un volume de 1/8 de l'apport journalier d'eau doit être installée.
- La bâche du poste de relèvement doit être ventilée.

La canalisation de refoulement doit être munie d'une vanne et d'un clapet anti-retour.

### ■ CONSEILS D'UTILISATION

Ne pas imperméabiliser la surface de traitement.

Proscrire toute culture ou plantation d'arbres sur le site.

Proscrire le stockage de charges lourdes au - dessus de la filière (ex : bois).

### ■ CONTRAINTES DE FONCTIONNEMENT ET D'ENTRETIEN

- Un curage des tuyaux d'épandage et de distribution peut être nécessaire.
- Isoler la partie colmatée pendant plusieurs semaines.
- Vérifier périodiquement le fonctionnement du poste de relevage (si existant).

### ■ PATHOLOGIE CLASSIQUEMENT RENCONTREE

- Colmatage de la filière,
- Présence d'eau stagnante sur le traitement.



■ **ENUMERATION DES POINTS A VERIFIER**

à partir du contrôle de conception et d'implantation :

- Le tertre d'infiltration est-il bien en dehors d'un périmètre de protection rapproché ou immédiat d'un captage d'eau potable?
- Le tertre d'infiltration est-il bien situé à plus de 35 m d'un captage d'eau utilisé pour la consommation humaine ?
- La filière est-elle adaptée à la nature du sol, à la pente ?

à partir du contrôle de bonne exécution :

- Les règles de distance minimum sont-elles respectées ?
- Le regard de répartition est-il accessible, l'équipartition des effluents est-elle assurée ?
- Respect des matériaux employés ?
- Adéquation du dimensionnement avec la conception ?

à partir du contrôle périodique de bon fonctionnement et d'entretien :

- L'aménagement du terrain ne doit pas avoir évolué depuis la réalisation et/ou le dernier contrôle de fonctionnement,
- Existe-t-il des dysfonctionnements ?
- Le regard de contrôle est-il accessible et entretenu ?



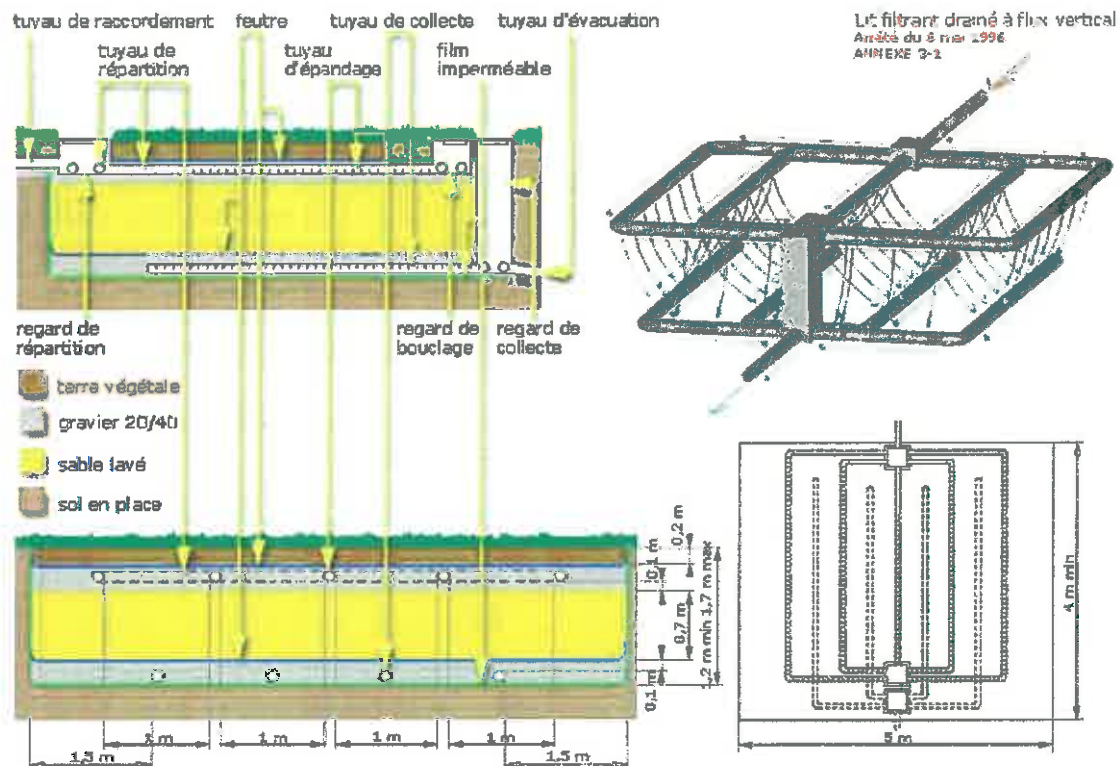
## 8.11 Le lit filtrant drainé à flux vertical

Dispositif adapté aux sols peu perméables ou affectés par des engorgements d'eau

### ■ DESCRIPTION

Ce système est constitué d'un lit de matériaux sableux recevant les effluents prétraités. L'épuration est réalisée par le sable et les micro-organismes fixés autour des granulats. L'évacuation étant assurée en milieu superficiel ou souterrain par puits d'infiltration, ce dernier nécessitant une dérogation préfectorale (Cf. articles 3 et 12 de l'arrêté du 6 mai 1996 sur les prescriptions techniques)

### ■ SCHEMA DE PRINCIPE



source : ACO3d

### ■ DIMENSIONNEMENT

Pour la mise en place d'une telle filière de traitement, les conditions suivantes doivent être remplies :

- Sol peu perméable
- Surface disponible d'environ 40 m<sup>2</sup>.
- Présence d'un dénivelé d'au moins 1,5 m avec un exutoire superficiel.



Le dimensionnement d'un lit filtrant à flux vertical drainé comme non drainé est fonction du type de logement.

Nombre de pièces principales	Surface
jusqu'à 4	20 m <sup>2</sup>

*5 m<sup>2</sup>/Nombre de pièces principales supplémentaires.*

Avec comme contraintes : une largeur de 5 m, une longueur minimale de 5 m.

#### ■ **REGLES ET PRECAUTIONS DE MISE EN PLACE**

Tout rejet ne peut être effectué qu'à titre exceptionnel et soumis à une qualité minimale de rejet en MES et DBO5. Il n'a pas à être soumis à autorisation au titre de la Police de l'eau, mais peut être interdit par le maire ou le propriétaire du lieu de rejet.

L'ensemble des regards doit être posé horizontalement avec une bonne stabilité sur un lit de pose constitué de 10 cm de sable, ceci afin de permettre l'équipartition des eaux prétraitées. Les raccords du regard de répartition devront être souples. En sortie, il est conseillé de mettre en place des tuyaux pleins, appelés "tuyaux de distribution".

Le lit filtrant vertical se pose dans une excavation à fond plat et horizontal. La profondeur de la fouille est de 1,20 à 1,70 m. Les éléments caillouteux grossiers doivent être éliminés des parois et du fond de la fouille.

L'épandage et la collecte sont réalisés à l'aide de drains rigides (3 drains de collecte minimum pour 5 drains d'infiltration). Leur diamètre doit être de 100 mm minimum avec des fentes ayant une section minimale de 5 mm. Les drains de collecte doivent être alternés avec les tuyaux d'épandage.

Les tuyaux sont espacés d'un mètre (d'axe à axe) et ont une pente minimale de 5%, fentes vers le bas. Ils doivent être enrobés dans une couche de graviers (granulométrie 10 mm-40 mm).

Le rôle épurateur est assuré par un massif de sable lavé, non calcaire et sans fine, de 70 cm minimum interposé entre les tuyaux d'épandage et de collecte.

Un géotextile imputrescible recouvrira les tuyaux d'épandage et les graviers. Sur ce géotextile, on déposera au moins 0,20 m de terre végétale (débarassée de tout élément caillouteux de gros diamètre). Il est également conseillé de mettre un géotextile sous le sable.

Il est important qu'après remblaiement, l'ensemble des regards (répartition et collecte) reste accessible et apparent pour permettre un contrôle régulier et un bon entretien.

#### ■ **CONSEILS D'UTILISATION**

Ne pas imperméabiliser la surface de traitement.

Proscrire toute culture ou plantation d'arbres sur le site.

Proscrire le stockage de charges lourdes au - dessus de la filière (ex :bois).

#### ■ **CONTRAINTES DE FONCTIONNEMENT ET D'ENTRETIEN**

Un curage des tuyaux d'épandage et de distribution peut être nécessaire.

Vérifier périodiquement le fonctionnement du poste de relevage (si existant).

#### ■ **PATHOLOGIE CLASSIQUEMENT RENCONTREE**

- Colmatage de la filière,
- Présence d'eau stagnante sur le traitement.



■ **ENUMERATION DES POINTS A VERIFIER**

à partir du contrôle de conception et d'implantation :

- Le filtre à sable vertical drainé est-il bien en dehors d'un périmètre de protection rapproché ou immédiat d'un captage d'eau potable?
- Le filtre à sable vertical drainé est-il bien situé à plus de 35 m d'un captage d'eau utilisé pour la consommation humaine ?
- La filière est-elle adaptée à la nature du sol, à la pente ?

à partir du contrôle de bonne exécution :

- Les règles de distance minimum sont-elles respectées ?
- Le regard de répartition est-il accessible, l'équipartition des effluents est-elle assurée ?
- Respect des matériaux employés ?
- Adéquation du dimensionnement avec la conception ?

à partir du contrôle périodique de bon fonctionnement et d'entretien :

- L'aménagement du terrain ne doit pas avoir évolué depuis la réalisation et/ou le dernier contrôle de fonctionnement,
- Existe-t-il des dysfonctionnements ?
- Le regard de contrôle est-il accessible et entretenu ?



## 8.12 Le lit filtrant drainé à flux horizontal

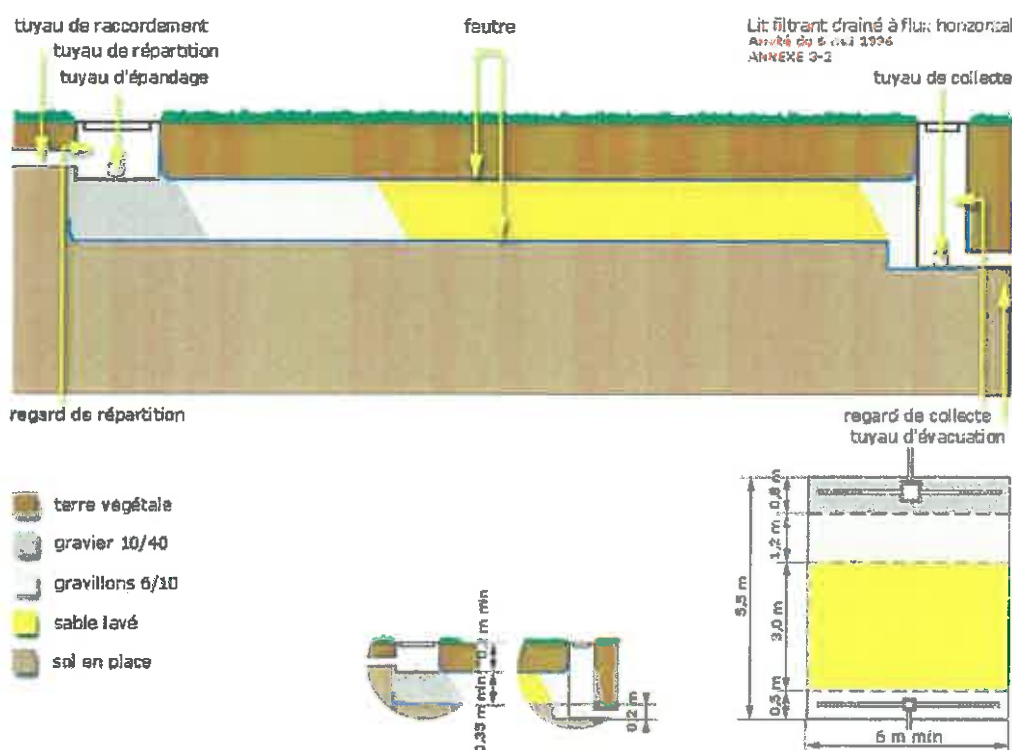
Remplace le filtre à sable vertical si le dénivelé vers l'exutoire n'est pas suffisant

### ■ DESCRIPTION

Ce système est constitué d'une succession horizontale de matériaux graveleux et sableux. Les effluents prétraités transitent sous une faible pente motrice. Les eaux filtrées sont récupérées par un drain à l'extrémité aval du lit filtrant avant évacuation en milieu superficiel. *Il ne peut être mis en place que si les caractéristiques du site ne permettent pas l'implantation d'un lit filtrant à flux vertical drainé.*

Ce type de filière est nécessaire pour les sols très peu perméables, lorsque la configuration du terrain n'autorise qu'une perte de niveau minimal. Ceci signifie que la possibilité d'évacuer les eaux traitées est indispensable pour la mise en place de ce dispositif.

### ■ SCHEMA DE PRINCIPE



source : ACO3

### ■ DIMENSIONNEMENT

Le dimensionnement d'un lit filtrant drainé à flux horizontal dépend du type de logement :

Nombre de pièces principales	Largeur du front de répartition
4	6 m
5	8 m
6	9 m
7	10 m



La largeur du front de répartition est de 1 m supplémentaire par pièce principale avec une limite de 13 m. La longueur du fond de répartition est égale à 5,5 m et reste constante quel que soit le type de logement. La profondeur du lit filtrant est égale à 0,35 m et reste constante quel que soit le nombre de pièces principales. La profondeur totale de la fouille est au moins de 0,55 m sachant que le filtre est recouvert par 0,20 m de terre végétale.

#### ■ REGLES ET PRECAUTIONS DE MISE EN PLACE

Tout rejet ne peut être effectué qu'à titre exceptionnel et soumis à une qualité minimale de rejet en MES et DBO5. Il n'a pas à être soumis à autorisation au titre de la Police de l'eau, mais peut être interdit par le propriétaire ou le maire.

Le lit filtrant drainé à flux horizontal est établi dans une fouille de 0,5 m sous le niveau d'arrivée des effluents, dont la pente doit être régulière et faire 0,5 à 1%.

Les effluents seront répartis sur toute la largeur de la fouille grâce à un drain enrobé dans du gravier situé à au moins 0,35 m au-dessus du fond de fouille.

Les drains de distribution et de collecte doivent être rigides à flexibles avec un diamètre minimal de 100 mm et des orifices de 5 mm.

La disposition des matériaux du lit filtrant horizontal s'organise de la façon suivante d'amont en aval : 80 cm de gravier lavé (granulométrie 10-40 mm) (bonne répartition de l'effluent) ; 1,20 m de gravillons lavés (granulométrie 6-10 mm) ; 3 m de sable fin lavé (granulométrie 2-4 mm conseillé) ; 0,5 m de gravillons

Le drain de collecte en bout de lit filtrant se trouve dans une rigole peu profonde et remplie de gravillons.

Le filtre sera recouvert d'un géotextile anticontaminant imputrescible (grammage minimum 100 g/m<sup>2</sup>).

Le regard de répartition sera positionné horizontalement sur le gravier. Il doit permettre l'égalité de répartition des eaux prétraitées dans les tuyaux d'épandage en évitant toute stagnation d'effluents. Les raccords aux regards devront être souples pour pallier au coefficient de foisonnement du terrain naturel.

Le regard de collecte sera posé directement sur la rigole créée en fond de fouille. Il est conçu de façon à éviter la stagnation des effluents épurés. La canalisation d'évacuation qui se raccorde à ce regard pour relier l'exutoire devra être disposée sur un lit de sable de 10 cm avec une pente de 0,5 ‰ au minimum.

#### ■ CONSEILS D'UTILISATION

Ne pas imperméabiliser la surface de traitement.

Proscrire toute culture ou plantation d'arbres sur le site.

Proscrire le stockage de charges lourdes au - dessus de la filière (ex :bois).

#### ■ CONTRAINTES DE FONCTIONNEMENT ET D'ENTRETIEN

Un curage des tuyaux d'épandage et de distribution peut être nécessaire.

Isoler la partie colmatée pendant plusieurs semaines.

vérifier périodiquement le fonctionnement du poste de relevage (si existant).

#### ■ PATHOLOGIE CLASSIQUEMENT RENCONTREE

- Colmatage de la filière,
- Présence d'eau stagnante sur le traitement.



■ **ENUMERATION DES POINTS A VERIFIER**

à partir du contrôle de conception et d'implantation :

- Le filtre à sable horizontal est-il bien en dehors d'un périmètre de protection rapproché ou immédiat d'un captage d'eau potable ?
- Le filtre à sable horizontal est-il bien situé à plus de 35 m d'un captage d'eau utilisé pour la consommation humaine ?
- La filière est-elle adaptée à la nature du sol, à la pente ?

à partir du contrôle de bonne exécution :

- Les règles de distance minimum sont-elles respectées ?
- Le regard de répartition est-il accessible, l'équipartition des effluents est-elle assurée ?
- Respect des matériaux employés ?
- Adéquation du dimensionnement avec la conception ?

à partir du contrôle périodique de bon fonctionnement et d'entretien :

- L'aménagement du terrain ne doit pas avoir évolué depuis la réalisation et/ou le dernier contrôle de fonctionnement,
- Existe-t-il des dysfonctionnements ?

Le regard de contrôle est-il accessible et entretenu ?



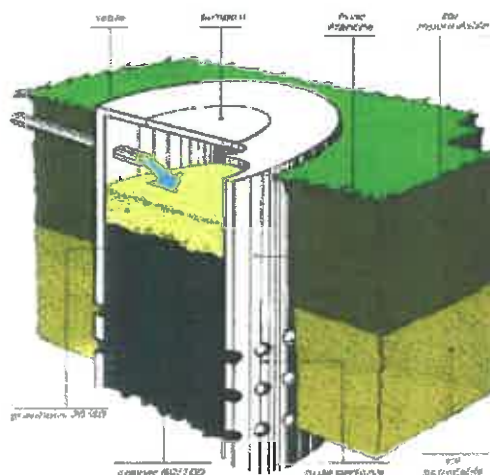
## 8.13 Le puits d'infiltration

Dispositif autorisé par dérogation du préfet

### ■ DESCRIPTION

Le puits d'infiltration n'est pas un procédé d'épuration, c'est un dispositif d'évacuation des eaux préalablement épurées. En aucun cas, il ne doit recevoir les eaux non traitées (sortant d'une fosse septique ou d'une fosse toutes eaux). Il assure la dispersion des eaux dans les couches profondes lorsque le sol superficiel est imperméable et qu'il existe une couche perméable en profondeur. Seules des eaux ayant subi un traitement par lit filtrant pourront être évacuées par puits d'infiltration.

### ■ SCHEMA DE PRINCIPE



### ■ DIMENSIONNEMENT

Le puits d'infiltration devra avoir une surface de contact avec la couche perméable de 2 m<sup>2</sup> par pièce principale (fond et paroi).

### ■ REGLES ET PRECAUTIONS DE MISE EN PLACE

Une excavation est réalisée de façon à atteindre la couche perméable.

Le puits qui atteindra plusieurs mètres de profondeur sera réalisé avec des buses de 1,5 à 3 mètres de diamètre. Dans la partie inférieure, les buses doivent être perforées. Le fond sera garni de matériaux grossiers (granulométrie 60-120 mm). Au-dessus, on disposera une couche de 20 cm de gravier (granulométrie 15-25 mm). Le tout sera surmonté d'une couche de sable jusqu'au tuyau d'amenée des eaux traitées.

### ■ CONSEILS D'UTILISATION

Ne s'utilise qu'après une filière de traitement

### ■ CONTRAINTES DE FONCTIONNEMENT ET D'ENTRETIEN

- Rejets des eaux pluviales interdits.

### ■ PATHOLOGIE CLASSIQUEMENT RENCONTREE

- Colmatage des graviers.

### ■ ENUMERATION DES POINTS A VERIFIER

- Le tampon d'accès doit être dégagé.



## 8.14 Filière compacte (Lit à zéolithe)

Remplace la filière classique filtre à sable lorsqu'il n'y a pas la superficie disponible nécessaire.

Ce procédé préfabriqué de traitement des eaux usées est réglementaire (arrêté du 24/12/2003)

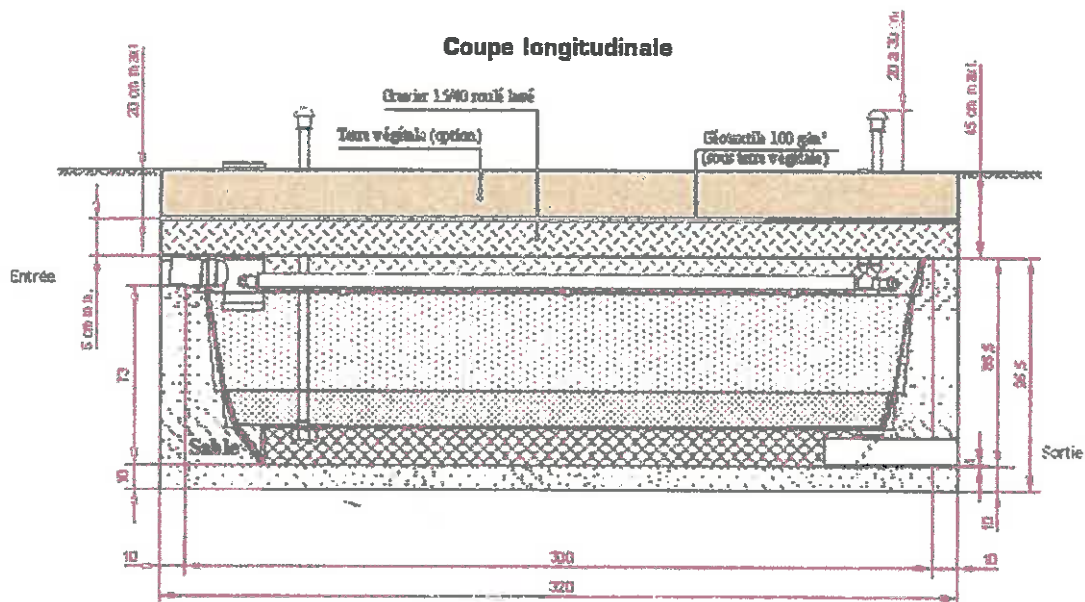
Il peut être utilisé pour les habitations de 5 pièces principales au plus. Il doit être placé à l'aval d'un prétraitement constitué d'une fosse septique toutes eaux de 5 mètres cubes au moins.

### ■ DESCRIPTION

Elle présente l'avantage d'avoir une emprise au sol réduite.

Le bac est en matériau composite (résine + fibre de verre) composant un réseau d'épandage enrobé de graviers en partie supérieure, 2 couches de produit filtrant (la zéolithe) en partie centrale et une structure drainante en partie inférieure.

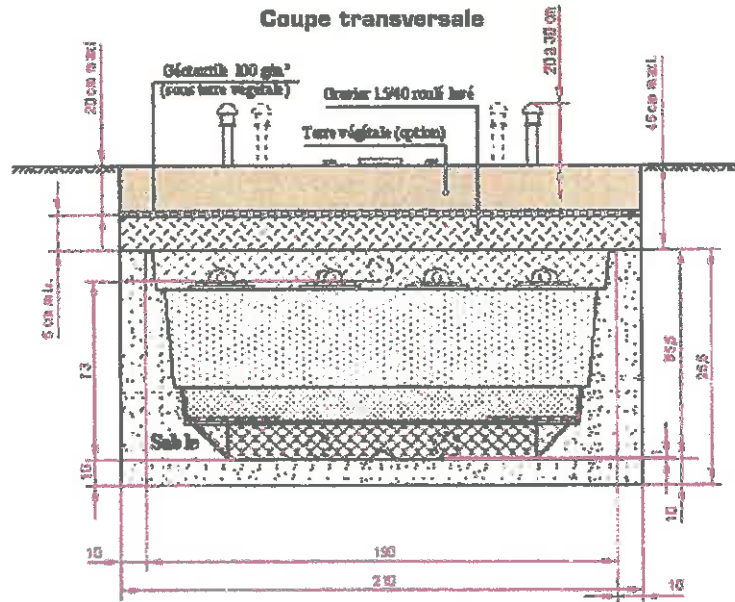
### ■ SCHEMAS DE PRINCIPE



(Source : Documentation technique EPARCO)



**Coupe transversale**



(Source : Documentation technique EPARCO)

■ **DIMENSIONNEMENT**

Le dimensionnement de la filière compacte drainé à flux horizontal dépend du type de logement :

Nombre de pièces principales	L(m)	l(m)	Largeur du front de répartition
5 (au maximum)	3	1.9	8 m

■ **REGLES ET PRECAUTIONS DE MISE EN PLACE**

Le filtre peut être installé en terrain sec, en terrain temporairement saturé ou saturé (le filtre sera donc respectivement partiellement hors sol et entièrement hors sol).

Les canalisations de liaison ou de ventilation sont en PVC  $\Phi$  100 type bâtiment de norme NF.

La pente minimale des canalisations sera de 2 % avant la fosse toutes eaux et de 1% après la fosse toutes eaux.

Un regard de visite sera prévu entre la fosse et le filtre si il y a changement de direction ou si le filtre est éloigné de plus de 20 mètres de la fosse.

Un poste de relevage peut être nécessaire avant la fosse ou le filtre.

Une couche de graviers recouvre le filtre et rattrape le niveau du sol fini. Le gravier doit être lavé et de granulométrie comprise entre 14 et 40. La couche aura une épaisseur de 5 cm minimum et de 45 cm maximum par rapport au bord supérieur du bac.

Ventilation : permet d'évacuer le gaz carbonique produit par le filtre. Le gaz carbonique doit pouvoir s'écouler librement par la canalisation de rejet. Si il y a impossibilité d'être refoulé dans l'atmosphère avant accumulation, on placera un extracteur statique.



■ **ENUMERATION DES POINTS A VERIFIER**

à partir du contrôle de conception et d'implantation :

- Le filtre à sable horizontal est-il bien en dehors d'un périmètre de protection rapproché ou immédiat d'un captage d'eau potable?
- Le filtre à sable horizontal est-il bien situé à plus de 35 m d'un captage d'eau utilisé pour la consommation humaine ?
- La filière est-elle adaptée à la nature du sol, à la pente ?

à partir du contrôle de bonne exécution :

- Les règles de distance minimum sont-elles respectées ?
- Le regard de répartition est-il accessible, l'équipartition des effluents est-elle assurée ?
- Respect des matériaux employés ?
- Adéquation du dimensionnement avec la conception ?

à partir du contrôle périodique de bon fonctionnement et d'entretien :

- L'aménagement du terrain ne doit pas avoir évolué depuis la réalisation et/ou le dernier contrôle de fonctionnement,
- Existe-t-il des dysfonctionnements ?

Le regard de contrôle est-il accessible et entretenu ?



(Source : Documentation technique EPARCO)



(Source : Documentation technique EPARCO)

