



Des solutions de proximité

pour le compte d'EnviroBAT-Méditerranée

synthèse sur

# L'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF



enviroB.A.T.  
méditerranée

Bâtiment & Aménagement du Territoire



**GESPER**  
 6 rue A. Lavoisier - ZI St Christophe  
 04000 Digne les Bains  
 Tél. : 04 92 34 33 54  
 Email : gesper.asso@wanadoo.fr

# L'assainissement non collectif

## SOMMAIRE

<b>ETAT DES LIEUX DE L'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF (ANC)</b>	<b>2</b>
<b>ACTEURS DE L'ANC</b>	<b>2</b>
<b>RÉGLEMENTATION ET RÉFÉRENCES TECHNIQUES</b>	<b>4</b>
<b>LES TECHNIQUES D'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF</b>	<b>6</b>
L'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF – PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT	6
LES RÈGLES DE BASE	7
LA FOSSE TOUTES EAUX	8
LE PRÉFILTRE	8
LE BAC À GRAISSES	9
VENTILATION DES SYSTÈMES DE PRÉTRAITEMENT	10
FOSSES CHIMIQUES ET FOSSES D'ACCUMULATION	12
TRANCHÉES D'INFILTRATION À FAIBLE PROFONDEUR	12
TRANCHÉES D'INFILTRATION À FAIBLE PROFONDEUR SU TERRAIN EN PENTE	13
LIT D'ÉPANDAGE À FAIBLE PROFONDEUR	13
FILTRE À SABLE VERTICAL NON DRAINÉ	14
FILTRE À SABLE VERTICAL DRAINÉ	14
TERTRE D'INFILTRATION	15
LIT MASSIF À ZÉOLITE	15
PUIT D'INFILTRATION	16
POUR GAGNER DE LA PLACE	17
LES TECHNIQUES EXTENSIVES	18
<b>CHOISIR ET DIMENSIONNER UN ANC</b>	<b>18</b>
LE SOL	18
LE DIMENSIONNEMENT DE L'INSTALLATION	19
<b>ENTRETIEN D'UN ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF</b>	<b>21</b>
CONSEILS D'UTILISATION	21
CONSEILS D'ENTRETIEN ET DE MAINTENANCE	21

## Etat des lieux de l'Assainissement Non Collectif (ANC)

Aujourd'hui, l'ANC est dans une phase de mutation. Il apparaît notamment que les collectivités et les professionnels de l'installation sont en train de progresser ensemble du fait du lien qui s'est créé entre eux par la mise en place du contrôle des installations.

Mais il y a encore des progrès à faire, et notre région n'est pas forcément un exemple de ce point de vue.

La majorité des installations anciennes ne sont pas aux normes et il y a encore de nombreuses communes de notre région qui n'ont pas mis réellement en place le contrôle des installations neuves, ce qui implique qu'il y a encore aujourd'hui des installations qui sont mal réalisées du fait de la méconnaissance des maîtres d'ouvrage, des maîtres d'œuvre, des élus et des entreprises installatrices.

## Acteurs de l'ANC

- **Le maire** ou le responsable de la collectivité compétente (Président de la communauté de communes par exemple) autorise ou pas une installation suite à l'avis technique éventuel du SPANC.

Au titre de ses pouvoirs de police judiciaire et administrative, peut :

- constater les délits de pollution de l'eau par une installation en vue de poursuites pénales,
  - utiliser son pouvoir de police générale pour faire cesser toute atteinte à la salubrité publique,
  - prendre un arrêté, plus restrictif que celui de la réglementation nationale, si la protection de la santé publique sur sa commune l'exige,
  - faire interrompre des travaux en cours de réalisation après constat d'infraction aux règles, constater l'absence de réalisation d'une installation lorsqu'elle est imposée par la réglementation, ou faire exécuter d'office les travaux de mise en conformité ordonnés par le juge.
- **Le SPANC (Le Service public d'Assainissement Non Collectif)** a pour mission :
    - les contrôles de conception, d'implantation et de bonne exécution des installations neuves ou réhabilitées ;
    - le contrôle de bon fonctionnement et, le cas échéant, l'entretien (prestation facultative pour le service : vidange des fosses et bacs à graisse et interventions d'urgence) ;
    - la gestion de la réhabilitation (prestation prévue par la nouvelle loi sur l'eau).
  - **L'utilisateur** est bien sur le premier concerné par l'ANC.
    - Quand il est propriétaire, c'est lui qui fait installer et qui paye l'installation. Il fait alors aussi le choix de l'entreprise installatrice et il est censé assurer le montage de dossier de demande et de contrôle de son installation.
    - quand il est occupant, c'est lui qui assure l'entretien de l'installation.
  - **L'entrepreneur d'installation** est le garant de la réalisation de l'installation. Il est responsable de la qualité de la réalisation mais éventuellement aussi du choix technique et du dimensionnement. En général les entreprises installatrices essayent de

plus en plus de ne pas réaliser ces dernières prestations pour se dédouaner d'une part de la responsabilité en cas de mauvais fonctionnement. Elle se contente alors de réaliser ce qui a été prescrit par le propriétaire, le bureau d'études ou de suivre les conseils du SPANC.

- **Les autres prestataires privés** interviennent à divers niveaux de la réalisation et de l'entretien de l'installation.

Les premiers qui sont susceptibles d'intervenir sont **les architectes** lors du choix d'implantation du bâti sur le terrain. Il devront alors prendre en compte l'emprise au sol de l'installation d'ANC. Il faudra également prévoir le plus tôt possible dans les prescriptions techniques de construction de la maison les diverses exigences qu'impose la mise en place d'un ANC sur le bâti et notamment :

- une sortie d'eaux usées la plus haute possible au pied des fondations pour éviter de trop enterrer les dispositifs de traitement (comme indiqué dans la partie technique liée au traitement)
- une réservation pour les ventilations primaires et secondaires à l'intérieur des gaines techniques de la maison et sortant au dessus du faîte du toit (voir schéma dans la partie technique liée au prétraitement).

D'autres bureaux d'études peuvent également intervenir au niveau du choix et du dimensionnement de l'installation. Ce sont en général des bureaux compétants en études de sols (**hydrogéologues**). Ils déterminent la propension du sol à recevoir un assainissement et choisissent la technique adaptée (voir partie choix et dimensionnement).

Un bureau d'études peut enfin assurer le suivi de chantier. Il devra alors prendre garde d'éviter au maximum le passage des engins de chantier sur la zone qui sera utilisée pour l'ANC afin de ne pas tasser le sol à cet endroit. Cela peut en effet modifier les caractéristiques du sol et rendre l'évacuation des effluents difficile.

D'autres prestataires privés ont des liens avec l'entreprise installatrice lors du choix du matériel et des matériaux qui seront utilisés sur le chantier. Ainsi, les **grossistes en matériels** de chantier qui vont fournir la fosse, les regards et les divers autres accessoires et **les carriers** qui vont fournir le gravier et éventuellement le sable ont une mission de conseil importante auprès de leurs clients.

Enfin, **les entreprises de vidange et d'entretien** qui interviennent tout au long de la vie de l'installation. Ils sont souvent les seuls à pouvoir constater les éventuels mal fonctionnements et à donner des conseils d'entretien au propriétaire de l'installation. Elles ont de nombreuses obligations encore mal respectées pour l'évacuation et l'élimination des matières de vidange.

- **Le préfet** a pour principal rôle le contrôle de légalité des arrêtés techniques. C'est notamment la préfecture qui donne les autorisations de rejet d'effluent (ou fossé ou pour la réalisation d'un puit d'infiltration) et également certaines autorisations de filières hors réglementation.

- **Le notaire et le vendeur ou acquéreur d'immeuble**  
le notaire a un rôle d'information et de conseil. Il existe maintenant une obligation d'information lors d'une vente sur le type d'assainissement installé et sur son état.

## Réglementation et références techniques

### Réglementation relative à l'assainissement :

- Loi sur l'eau du 3 janvier 1992 modifiée le 30 décembre 2006
- Décret du 3 juin 1994 relatif à l'assainissement des eaux usées urbaines
- Circulaire du 13 septembre 1994 relative à l'assainissement des eaux usées urbaines
- **Arrêté du 6 mai 1996 : Assainissement non Collectif et Contrôle de l'assainissement non collectif**
- Circulaire du 22 mai 1997
- Arrêté du 24 décembre 2003 modifiant l'arrêté du 6 mai 1996
- Code de la santé publique : Système d'assainissement
- Code général des collectivités territoriales
- Code de l'urbanisme
- Code de la construction et de l'habitat
- Code rural

Afin de préciser la portée de chacun de ces textes, voici une liste qui donne les principaux liens entre la réglementation et les obligations importantes liées à l'ANC :

- les communes prennent obligatoirement en charge les dépenses de contrôle de l'assainissement non collectif et peuvent prendre en charge les dépenses d'entretien des ces systèmes (art. L. 2224-8 du CGCT) ;
- les modalités de contrôle et d'entretien des systèmes d'assainissement non collectif sont définies par l'arrêté du 6 mai 1996 (J.O. du 8 juin 1996) ;
- les communes ont jusqu'au 31 décembre 2005 pour assurer l'ensemble des prestations de contrôle (art. L. 2224-9 du CGCT) ;
- les communes délimitent, après enquête publique des zones d'assainissement collectif et des zones d'assainissement non collectif (art. L. 2224-10 du CGCT) ;
- les immeubles non raccordés au réseau public doivent être dotés d'un assainissement autonome dont les installations seront maintenues en bon état de fonctionnement (art. L. 33 du CSP).

La circulaire du ministère de l'environnement du 22 mai 1997 vient préciser la mise en œuvre de ces dispositions. Toutes les dispositions techniques liées à l'installation d'un ANC sont précisées par l'arrêté du 6 mai 1996 (prescriptions techniques)

L'arrêté du 6 mai 1996 (prescriptions techniques et modalités de contrôle) forme la base de l'application de la réglementation de l'ANC sur le terrain.

L'arrêté opère une distinction entre les contrôles des installations neuves ou réhabilitées et le contrôle des installations existantes.

Concernant les installations neuves ou réhabilitées, le contrôle est un contrôle de conception, de l'implantation et de la bonne exécution des ouvrages. Les installations ne doivent pas représenter de risques de contamination ou de pollution des eaux ; l'installation doit être

adaptée aux caractéristiques de l'immeuble et à l'hydrologie du site ; elle ne doit pas être installée à moins de 35 m d'un point de prélèvement d'eau destiné à la consommation humaine ; la fosse septique doit être vidangée au moins tous les quatre ans ; enfin, l'installation doit faire l'objet d'un contrôle périodique de bon fonctionnement et d'entretien. La circulaire du 22 mai 1997 prévoit une fréquence de contrôle tous les quatre ans au minimum (liée à l'obligation de vidange de la fosse toutes eaux qui a la même périodicité).

Dans le cas des installations existantes, le contrôle est un contrôle diagnostic. Il constitue un état des lieux permettant de repérer les défauts de conception et d'usure des dispositifs existants. Ce contrôle impose une visite sur le site (contrôle de distance par rapport à tout captage d'eau utilisée pour la consommation humaine, dimensionnement adapté, ventilation suffisante, etc...).

Dans le cas où un dysfonctionnement apparaît, la commune rappelle aux propriétaires qu'ils demeurent responsables en cas de pollution. Si un dysfonctionnement persiste après contrôle, la commune n'est pas responsable car c'est au propriétaire de réaliser une étude d'adéquation de filière (adéquation de l'installation, au dimensionnement, etc...). En revanche, si les obligations de contrôle ne sont pas mises en oeuvre, la commune ainsi que le maire sont responsables de tout dysfonctionnement. La responsabilité personnelle du maire peut être engagée en cas de pollution et d'atteinte grave à la salubrité publique.

La partie technique de l'arrêté sera développée dans les prochaines parties de ce document.

### **Références techniques :**

L'ANC a son DTU, c'est la norme expérimentale XP DTU 64.1 « Mise en oeuvre des dispositifs d'assainissement non collectif (dit autonome) – Maisons d'habitation individuelle jusqu'à 10 pièces principales ». Cette norme, remise à jour début 2007 est présentée en deux parties :

- **Partie 1-1 : cahier des prescriptions techniques**  
Norme expérimentale XP DTU 64.1 P1-1 mars 2007
- **Partie 1-2 : critères généraux de choix des matériaux**  
Norme expérimentale XP DTU 64.1 P1-2 mars 2007

Ce document précise toutes les bonnes pratiques d'installation, de dimensionnement et de choix des matériaux (sable, gravier, tuyaux d'épandage, fosse toutes eaux...)

## Les techniques d'assainissement non collectif

### *L'assainissement non collectif – principe de fonctionnement*

L'installation d'assainissement non collectif habituelle peut se décomposer en **5 parties** :

#### LA VENTILATION

Permet l'évacuation des gaz de fermentation de la fosse toutes eaux.

- ⊙ l'entrée d'air s'effectue par les canalisations de collecte des eaux usées
- ⊙ la sortie d'air, s'effectue par une conduite connectée en aval des équipements de prétraitement

#### LA COLLECTE

Achemine les eaux usées domestiques provenant des différents équipements de l'habitation et les conduit vers le prétraitement

#### LE PRETRAITEMENT (fosse toutes eaux)

Retient les matières solides et les déchets flottants.

Attention, les eaux en sortie de fosse contiennent encore 70 % de pollution

#### LE TRAITEMENT

L'épuration s'effectue dans le sol.

L'effluent est dispersé dans le sol existant ou dans des matériaux rapportés. Là, les microorganismes présents dans le sol vont éliminer la pollution restante.

#### L'EVACUATION

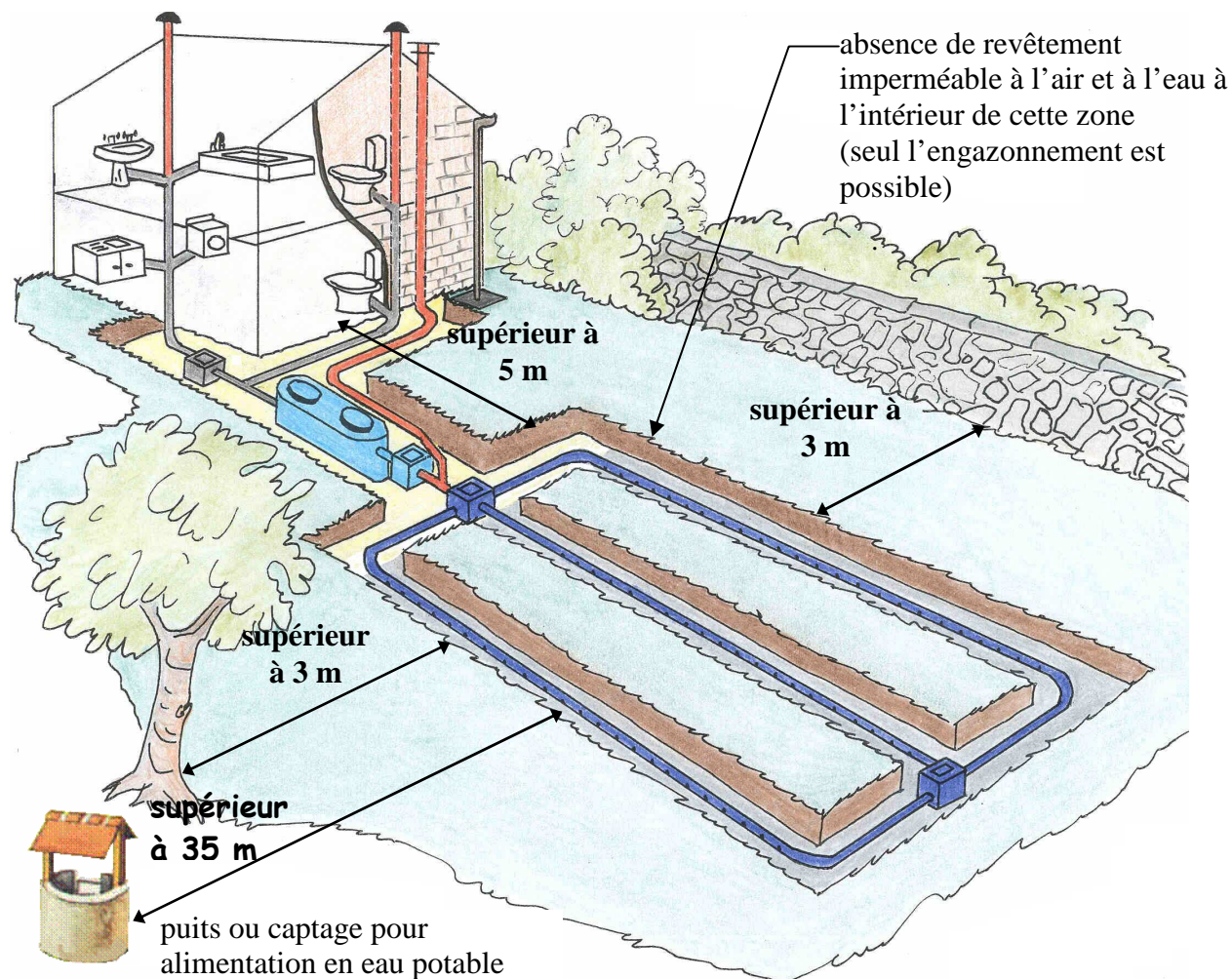
Les eaux épurées peuvent être évacuées par :

- ⊙ infiltration dans le sol (solution à privilégier)
- ⊙ rejet vers un site naturel ou aménagé
  - rivière, canal
  - puit d'infiltration (autorisation préfectorale)

## Les Règles de base

### Implantation :

- hors zone de circulation et stationnement de tout véhicules et charges lourdes
- hors culture et plantations
- accessible pour l'entretien



NB : d'une manière générale, la fosse toutes eaux doit être placée le plus près possible de l'habitation.



## ➤ Le pré-traitement

### La fosse toutes eaux

#### Rôle

La fosse toutes eaux est l'élément de prétraitement des eaux usées domestiques, essentiel et indispensable dans la plupart des dispositifs d'assainissement non collectif.



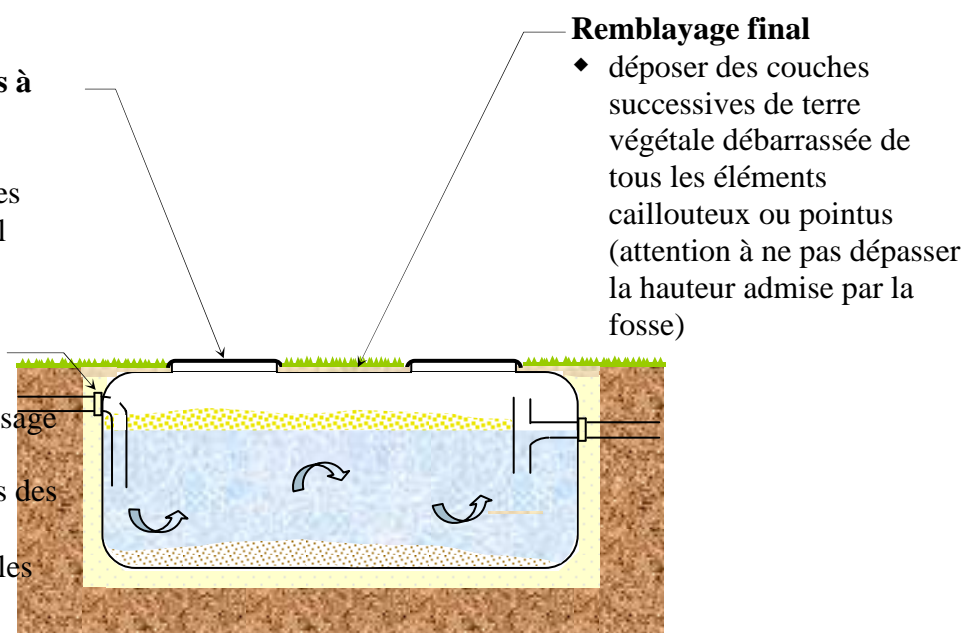
Les systèmes d'épuration de type micro-station sont considérés par l'arrêté du 6 mai comme des dispositifs de prétraitement et doivent donc être suivi d'un traitement (sauf dérogation)

#### Tampons de visite étanches à l'eau et à l'air

- ◆ utiliser si nécessaire des rehausses pour disposer les regards à la surface du sol

#### Raccordement des canalisations

- ◆ à réaliser après le remplissage en eau de la fosse afin de prévenir les conséquences des tassements
- ◆ utiliser des raccords souples (joint élastomère, caoutchouc...)



#### Remblayage final

- ◆ déposer des couches successives de terre végétale débarrassée de tous les éléments caillouteux ou pointus (attention à ne pas dépasser la hauteur admise par la fosse)

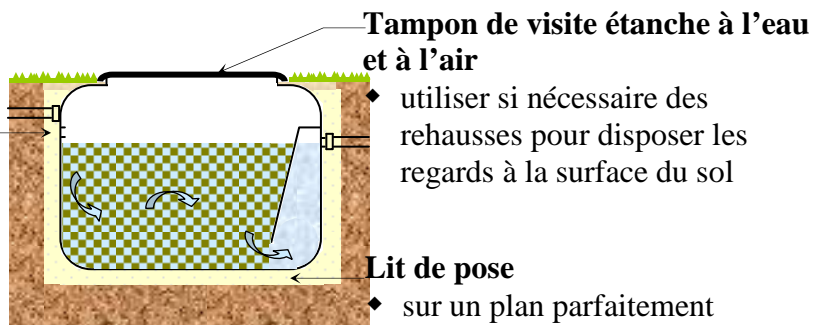
## Le Préfiltre

#### Rôle

Situé en aval de la fosse toutes eaux ou incorporé à celle-ci, il permet de retenir les grosses particules solides qui peuvent s'échapper de la fosse toutes eaux. Il évite ainsi le risque de colmatage du dispositif de traitement. **Son installation est fortement conseillée.** Elle est obligatoire dans le cas exceptionnel du traitement séparé des eaux vannes et des eaux ménagères.

**Remblayage latéral**

remplir l'appareil de pouzzolane jusqu'au niveau requis et d'eau claire avant de remblayer autour avec du sable (épaisseur 0,1 à 0,2 m) compacté par arrosage



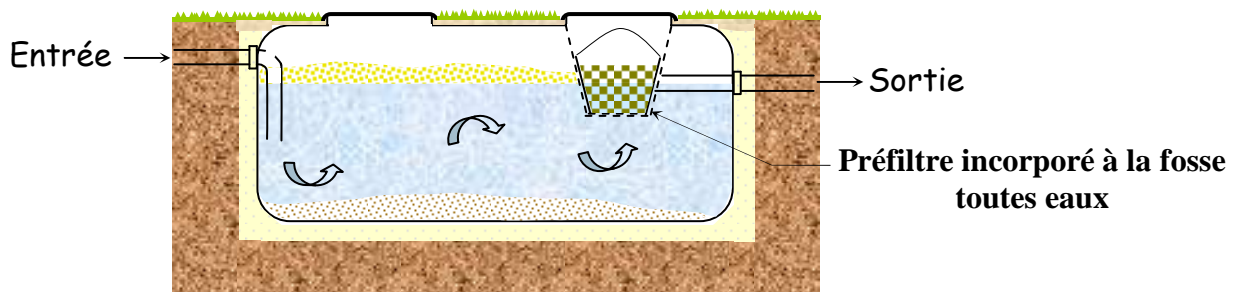
**Tampon de visite étanche à l'eau et à l'air**

♦ utiliser si nécessaire des rehausses pour disposer les regards à la surface du sol

**Lit de pose**

♦ sur un plan parfaitement horizontal disposer un lit de sable compacté de 0,1 à 0,2 m

**FOSSÉ TOUTES EAUX AVEC PRÉFILTRE INCORPORÉ**



**Le Bac à graisses**

**Rôle**

Dans la plupart des cas, il est situé en amont de la fosse toutes eaux et à moins de 2 m de l'habitation.

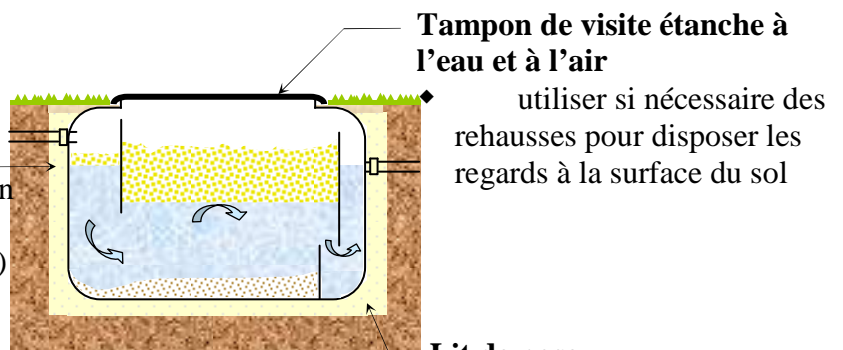
Il retient huiles, graisses et flottants ainsi qu'une partie des matières lourdes.

Cet appareil ne se justifie que dans le cas d'importants rejets de graisse ou lorsque la fosse toutes eaux est éloignée de l'habitation.

Dans tous les autres cas, sa mise en place devra être évitée (entretien fréquent...).

**Remblayage latéral**

remplir l'appareil d'eau claire tout en remblayant symétriquement autour avec du sable (épaisseur 0,1 à 0,2 m) compacté par arrosage et exempt de tout objet pointu ou tranchant



**Tampon de visite étanche à l'eau et à l'air**

♦ utiliser si nécessaire des rehausses pour disposer les regards à la surface du sol

**Lit de pose**

♦ sur un plan parfaitement horizontal disposer un lit de sable compacté de 0,1 à 0,2 m

## Ventilation des systèmes de prétraitement


### Rôle de la ventilation des installations de prétraitement :

- Evacuer à l'extérieur de l'habitation et des ouvrages d'assainissement les gaz produits par fermentation dans la fosse toutes eaux, pour éviter les problèmes d'odeurs et de corrosion
- Maintenir l'eau dans les siphons des équipements

### Un peu de technique

La ventilation doit être réalisée pour permettre une circulation d'air dans les systèmes de prétraitement. Pour cela elle est en deux parties :

- Une entrée d'air (ventilation primaire) : assurée par une prise d'air à l'amont des ouvrages et à l'air libre au dessus des locaux habités  
Pour les cas particuliers, notamment en cas de poste de relevage, une prise d'air indépendante est nécessaire

 La ventilation primaire réalisée dans les combles avec un clapet aérateur est interdite

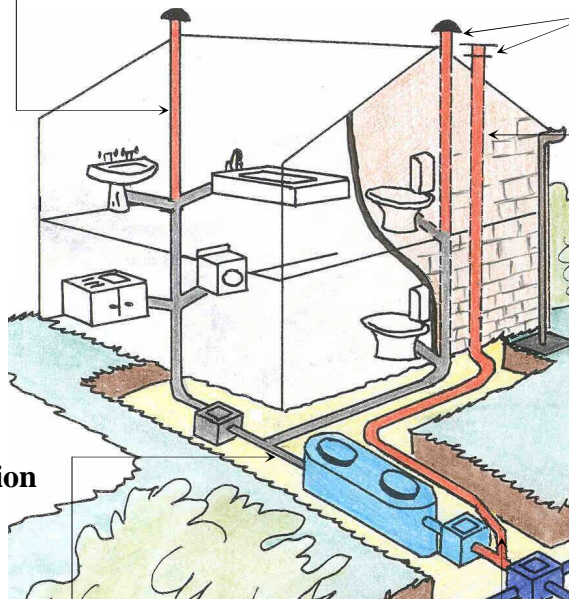
- Une extraction des gaz : assurée par une canalisation de diamètre identique à celui des canalisations de collecte (entrée) et toujours supérieur ou égal à 100 mm  
La canalisation d'extraction est prolongée au-dessus du fait du toit et des locaux habités, en évitant autant que possible les coudes à 90° (remplacer par deux coudes successifs à 45°)

Les canalisations de ventilation doivent toujours avoir une pente suffisante pour permettre l'évacuation des eaux de condensation vers le dispositif d'assainissement

## Schéma de principe de la ventilation

### Entrée d'air

- ♦ assurée par la canalisation de chute des eaux usées prolongée dans son diamètre jusqu'à l'air libre au dessus des locaux habités.



### Canalisation d'évacuation des eaux usées

- ♦ pente 2 à 4 %

### Piquage extraction des gaz

- ♦ en aval du dispositif de prétraitement
- ♦ si la filière comprend un préfiltre le piquage doit être réalisé en aval de celui-ci

### Orifices des canalisations de ventilation

- ♦ équipés de grilles pour empêcher l'intrusion d'insectes et petits animaux
- ♦ placés en toiture en fonction des vents dominants
- ♦ à distance de la VMC

### Extraction des gaz

- ♦ évacuation des gaz à l'air libre au-dessus des locaux habités, par une canalisation équipée d'un extracteur statique ou éolien. Cette canalisation pourra être intégrée au bâti de manière à améliorer l'esthétique du bâtiment



La ventilation est toujours constituée d'une entrée d'air et d'une extraction des gaz. Les orifices de ces canalisations sont toujours situés à l'air libre au dessus des locaux habités.

## Fosses chimiques et fosses d'accumulation

Dans le cas où la mise en place d'un traitement est impossible ou pour attendre la réalisation d'un réseau collectif pendant quelques mois, il est possible d'installer :

- Une fosse chimique qui est destinée à la collecte, la liquéfaction et l'aseptisation des eaux vannes, à l'exclusion des eaux ménagères (arrêté du 6 mai 1996). Installé au sous sol de l'habitation, son volume utile doit au moins être égal à 100 litres pour un logement comprenant jusqu'à trois pièces principales et augmenté d'au moins 100 litres par pièce supplémentaire.
- Une fosse d'accumulation (ouvrage étanche destiné à assurer la rétention des eaux vannes et, exceptionnellement, de tout ou partie des eaux ménagères. Arrêté du 6 mai 1996). Elle doit être construite de façon à permettre sa vidange totale. Sa hauteur doit être au moins égale à 2 mètres.

Ces systèmes ne peuvent être installés que en réhabilitation et avec autorisation de la commune.

Leur entretien très coûteux (une vidange par mois environ) en fait des systèmes très rares.

### ➤ Le traitement

Six dispositifs sont autorisés par la réglementation française :

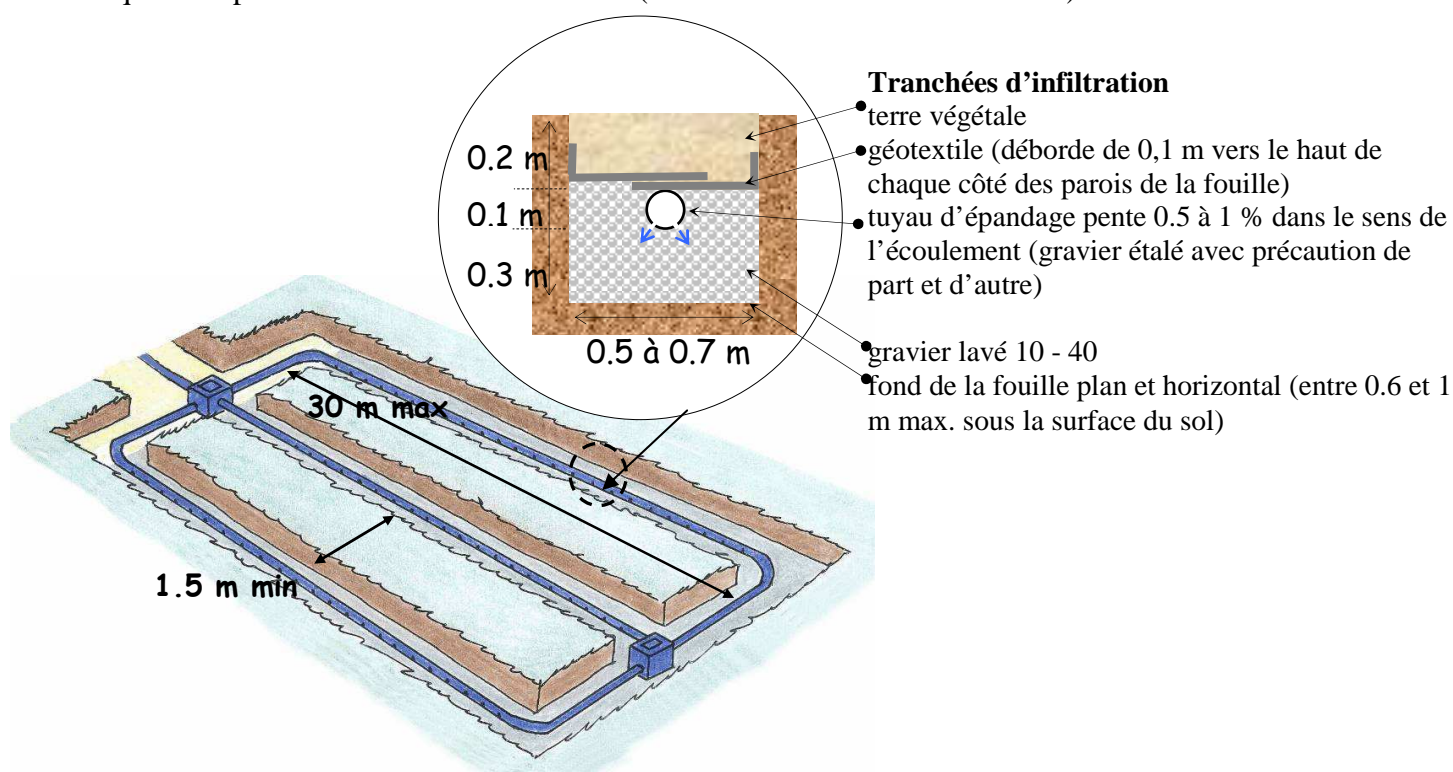
#### Tranchées d'infiltration à faible profondeur

##### Principe

Ce dispositif de traitement sera mis en œuvre chaque fois que le terrain le permettra (pente du terrain inférieure à 5%, superficie, perméabilité du sol satisfaisante...).

Après pré traitement dans la fosse toutes eaux, les effluents septiques sont répartis dans des tranchées d'infiltration à faible profondeur.

Le sol en place est utilisé comme système épurateur. L'évacuation de l'eau s'effectue uniquement par infiltration dans le sous-sol (absence d'évacuation au fossé...).

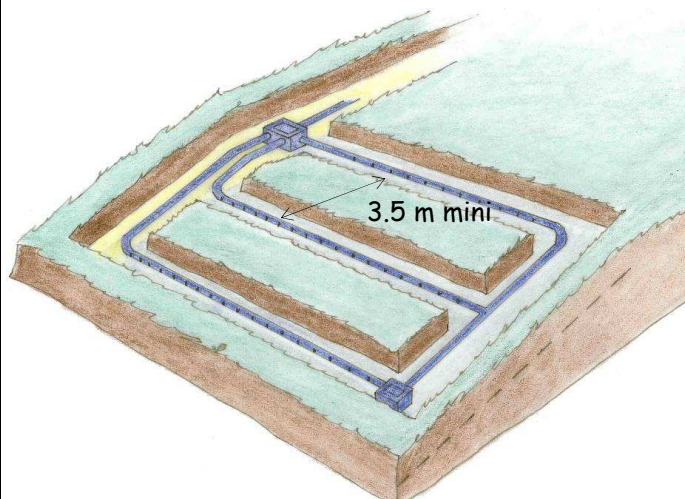




## **Tranchées d'infiltration à faible profondeur su terrain en pente**

### **Principe**

Si la pente du terrain est supérieure à 5% mais inférieure à 10%, la technique des tranchées d'infiltration à faible profondeur est utilisable en disposant les tranchées perpendiculairement à la pente. Le sol en place est utilisé comme système épurateur. L'évacuation de l'eau s'effectue uniquement par infiltration dans le sous-sol (absence d'évacuation au fossé...).



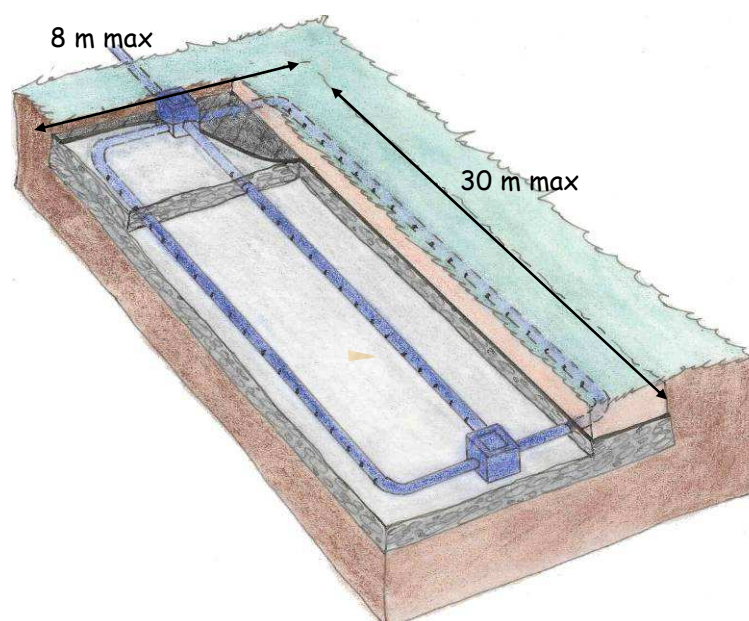
## **Lit d'épandage à faible profondeur**

### **Principe**

La réalisation de tranchées d'infiltration peut s'avérer difficile par la mauvaise tenue des parois (cas des sols sableux).

Dans ce cas, on peut remplacer les tranchées à faible profondeur par un lit d'épandage à faible profondeur.

Le sol en place est utilisé comme système épurateur. L'évacuation de l'eau s'effectue uniquement par infiltration dans le sous-sol, à la fois en fond de fouilles et latéralement (absence d'évacuation au fossé...).

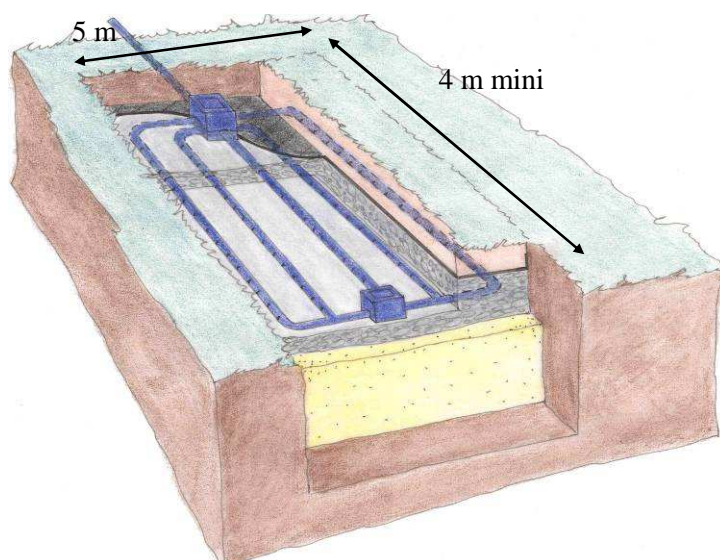


### ***Filtre à sable vertical non drainé***

#### **Principe**

Solution généralement utilisée dans le cas où le sous-sol est fissuré.

Du sable siliceux lavé mis à la place du sol existant est utilisé comme système épurateur. Sous ce sable, le sous-sol, perméable, est utilisé comme moyen d'évacuation par infiltration.

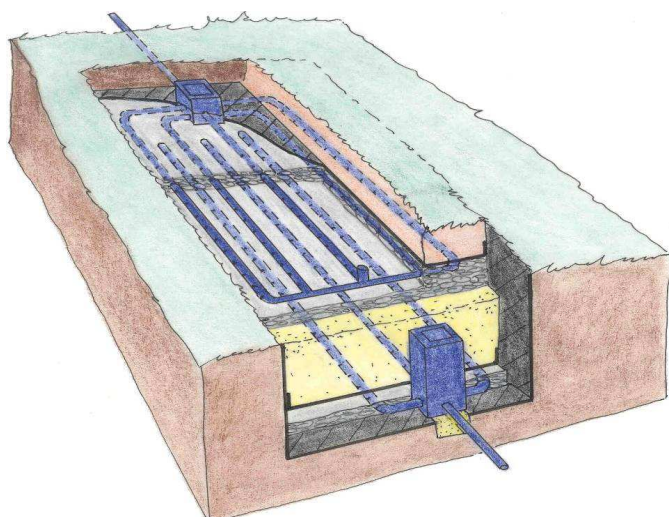


### ***Filtre à sable vertical drainé***

#### **Principe**

Solution généralement utilisée dans le cas où le sol est très peu perméable.

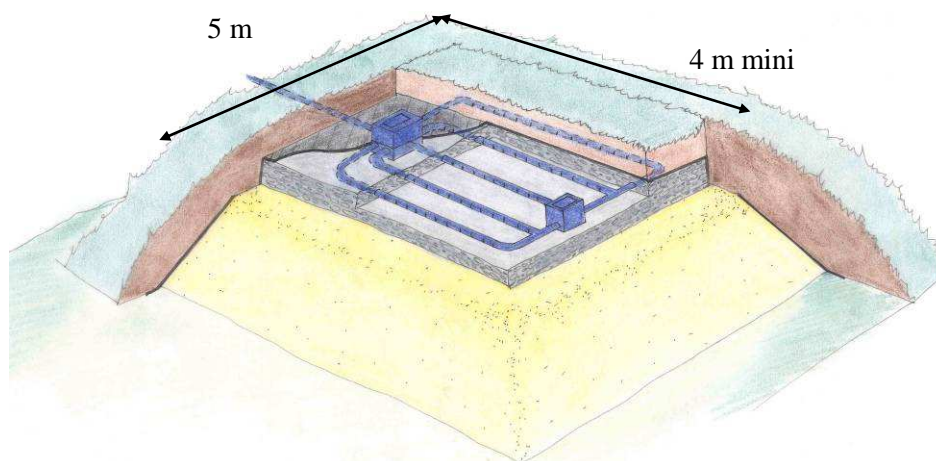
Du sable siliceux lavé mis à la place du sol existant est utilisé comme système épurateur. Sous ce sable, des tuyaux de drainage (identique aux tuyaux d'épandage) collectent les effluents filtrés et les évacuent vers le milieu extérieur après autorisation des parties concernées (ruisseau, fossé, réseau pluvial, puits d'infiltration...).



**Terre d'infiltration**

**Principe**

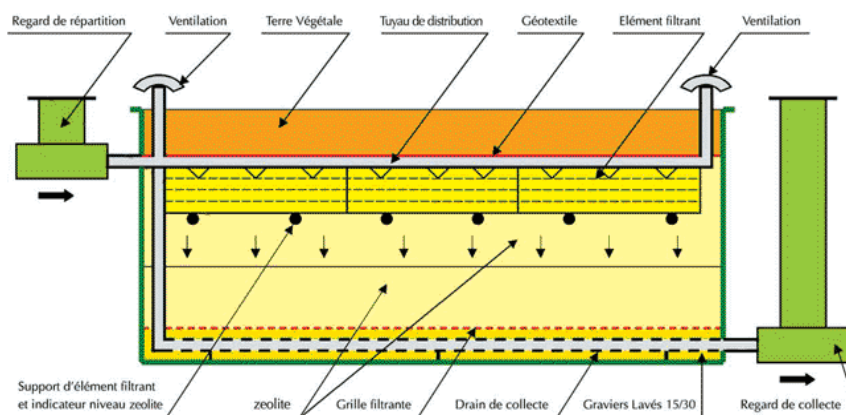
Solution utilisée lorsque la nappe d'eau souterraine est très proche de la surface du sol. On réalise un lit filtrant vertical non drainé au-dessus du sol existant. C'est la technique du terre d'infiltration. Elle nécessite généralement un relevage des effluents prétraités si le bâtiment n'est pas dans une partie haute.



**Lit massif à zéolite**

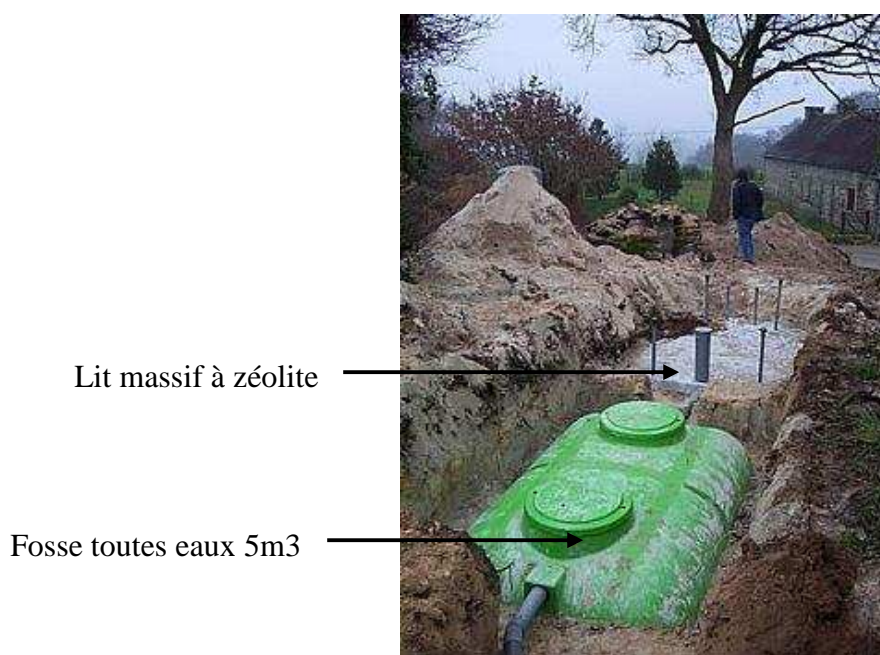
Cette dernière filière particulière a été ajoutée à l'arrêté du 6 mai 1996 le 24 décembre 2003. Elle légitimait alors un produit distribué alors uniquement par la société Eparco qui a depuis quelques concurrents. Elle a l'avantage de faire gagner de l'emprise au sol mais a les inconvénients d'être relativement chère et de nécessiter une évacuation des effluents vers le milieu extérieur après autorisation des parties concernées (ruisseau, fossé, réseau pluvial...). Le système complet impose pour une habitation de 5 pièces principales une fosse toutes eaux classique de 5m<sup>3</sup> suivi d'un filtre. Ce filtre est installé dans une cuve plastique et contient deux épaisseurs de zéolite de granulométries différentes. La zéolite étant une pierre volcanique poreuse qui améliore la qualité du traitement par rapport au sable et permet donc de diminuer la taille du traitement.

Les trois principaux fournisseurs de ce système aujourd'hui sont Eparco, Ouest Environnement et Simop (filtre zeomop).



Source ouest environnement





Lit massif à zéolite

Fosse toutes eaux 5m<sup>3</sup>

Source Entreprise Ange LE GLAUNEC

### ➤ Les dispositifs d'évacuation

Lorsque les eaux traitées ne peuvent pas s'infiltrer dans le sol sous le dispositif de traitement, on utilise un dispositif de traitement drainé (filtre à sable vertical drainé ou filtre à sable horizontal drainé). Dans ce cas, les eaux épurées sont évacuées :

- Dans le milieu hydraulique (cours d'eau, fossé, réseau pluvial...), après accord écrit du propriétaire du cours d'eau, fossé...
- Dans le sous sol par l'intermédiaire d'un puits d'infiltration, après autorisation préfectorale

## Puit d'infiltration

### Principe

La technique du puits d'infiltration est utilisée lorsque le sol superficiel est imperméable et qu'il existe une couche perméable en profondeur. Le puits d'infiltration permet à l'eau traitée de traverser la couche imperméable et de se disperser dans le sous sol perméable.

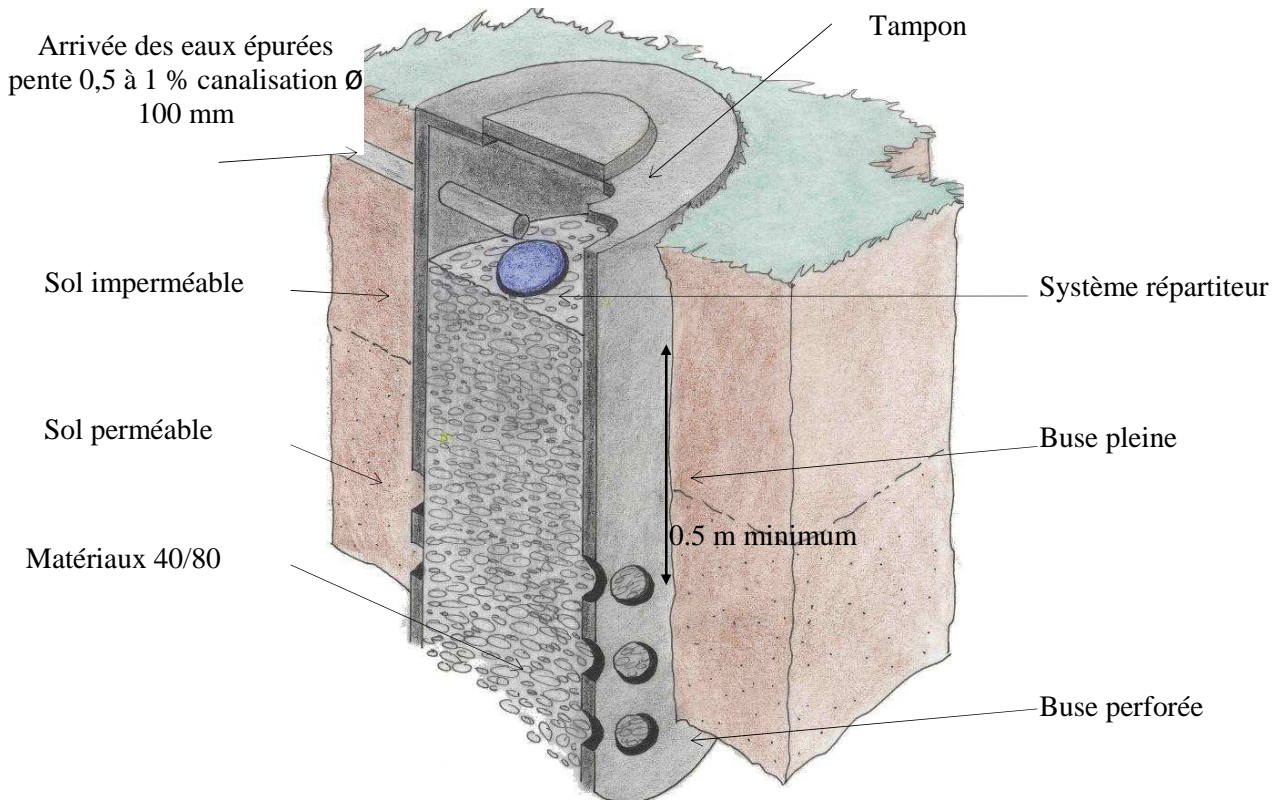


**Le puits d'infiltration ne permet pas d'épurer l'eau.**

Il faut alors buser jusqu'à rencontrer un sous-sol perméable. La partie inférieure de la buse (zone perforée) doit présenter une surface totale de contact (fond et parois latérales de la buse perforée) au moins égale à 2 m<sup>2</sup> par pièce principale

La surface latérale du puits d'infiltration doit être étanche depuis la surface du sol jusqu'à 0,5 m au moins au dessous de la canalisation amenant les eaux épurées

L'effluent épuré doit être déversé dans le puits d'infiltration par un dispositif éloigné des parois et assurant une répartition homogène sur toute la surface du puits de telle façon que l'effluent ne ruisselle pas le long des parois



➤ **Autres techniques**

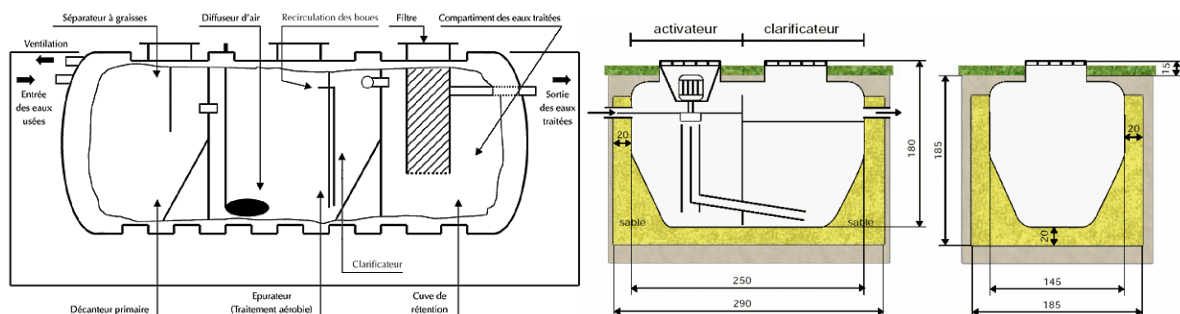
D'autres techniques d'assainissement individuel existent, certaines permettent de gagner de la place, d'autres utilisent les techniques extensives de l'assainissement collectif. N'étant pas incluses dans la réglementation, ces techniques ne pourront être installées qu'après autorisation du maire de la commune, voir de la préfecture en cas notamment de rejet d'eau.

**Pour gagner de la place**

En plus du lit massif filtrant à zéolite, il existe sur le marché de nombreuses solutions permettant de limiter l'emprise au sol de l'assainissement individuel. Parmi ces techniques, il existe des solutions qui utilisent la filtration (filtre à tourbe, diffuseurs...) et d'autres qui miniaturisent les stations d'épuration collectives à boues activées ou à cultures fixées (dites micro station).

L'installation des techniques qui utilisent la filtration nécessite une autorisation.

Les micro stations, au sens de l'arrêté du 6 mai, ne sont que des dispositifs de prétraitement et nécessite alors un traitement en amont. Pour les installer seules il faut également une autorisation.

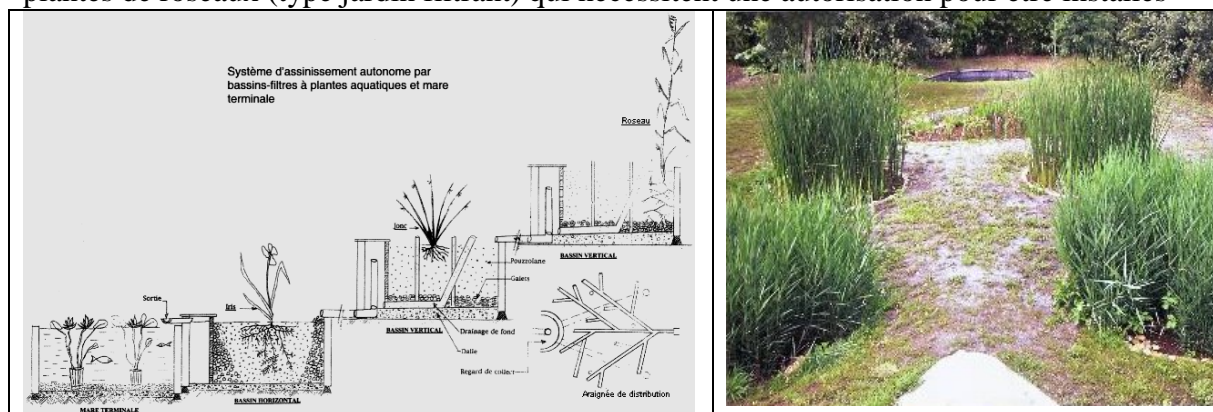


Sources ouest environnement et FCW hydro

L'inconvénient principal de ce type de technique est l'entretien. Des vidanges doivent être faites tous les six mois (arrêté du 6 mai 1996) et elle fonctionne avec des éléments électromécaniques (aérateur, bulleur...) qu'il faut également entretenir !

## Les techniques extensives

On peut noter comme autres techniques d'assainissement individuel le lagunage et les filtres plantés de roseaux (type jardin filtrant) qui nécessitent une autorisation pour être installés



Source : <http://eauvivante31.free.fr> et famille Billet

## Choisir et dimensionner un ANC

### Le sol

Outre le recueil des données générales (topographie, hydrographie, géologie, surface et pente de la parcelle, nombre d'habitants dans le logement...), les études de faisabilité d'installation de filières d'assainissement individuel comportent nécessairement des sondages pédologiques réalisés à la tarière, à une profondeur d'environ 1,20 m, complétés par un test de percolation.

L'analyse des sols prend en compte :

- **l'hydromorphie.**

Elle indique la profondeur d'apparition des tâches d'oxydation et de réduction. Son intensité est graduée de rare à faible (10 %), puis moyenne (inférieure à 50 %) et élevée (supérieure à 50 %) ;

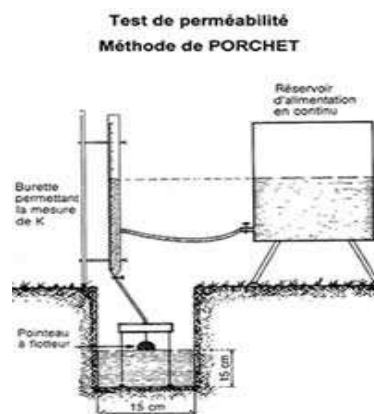
- **la texture.**

Elle est déterminée suivant des critères granulométriques : sableuse, sablo-limoneuse, limoneuse, sablo-argileuse, argileuse ;

- **la charge en cailloux**, indiquée si elle est supérieure à 15 % ;

- **la perméabilité du sol.** (Capacité du sol à infiltrer les eaux. **Coefficient de perméabilité (K) : exprimé en mm/h**, il traduit la plus ou moins grande capacité d'infiltration des eaux par le sol)

Cette mesure essentielle est effectuée selon la méthode du niveau constant ou méthode Porchet, qui permet de déterminer, pour le sol, quatre niveaux de perméabilité (de faible à grande).



Source AD Environnement

Selon les informations générales recueillies et le résultat des essais de percolation, le bureau d'études préconisera une filière et la dimensionnera.

Il se peut que le terrain soit estimé inapte à recevoir un assainissement autonome individuel. Le choix de la filière s'effectue en fonction des contraintes pesant sur le projet, dont les principales sont liées à des surfaces disponibles réduites, des terrains avec pente, une épaisseur de sol meuble faible, une hydromorphie proche de la surface et une perméabilité faible.

Perméabilité en mm/h	K<15	15<K<500		K>500
Présence d'eau	non	non	oui	Non
Traitement à mettre en place	Filtre à sable vertical drainé	Tranchée ou lit d'épandage à faible profondeur	Terre d'infiltration	Filtre à sable vertical non drainé

### Le dimensionnement de l'installation

Le dimensionnement d'une installation d'ANC se fait en fonction du nombre de pièces principales de l'habitation concernée.

**En général, on choisi pour déterminer ce nombre de pièces principales le nombre de chambres + 2.**



Pour déterminer le nombre de chambre, il faut définir le nombre de chambres **possibles** dans une habitation et non le nombre de chambres réel.

Par exemple, une grande maison habitée par un couple de retraité qui ont une chambre et une chambre d'amis donc a priori deux chambres, mais dont la maison comporte par exemple deux bureaux qui pourraient se transformer en chambres dans l'avenir, aura 6 pièces principales.

Le calcul du dimensionnement résulte ensuite de ce nombre de chambre, il est donc déterminent.



➤ **Dimensionnement des principaux dispositifs de prétraitement**

Fosse toutes eaux

Nombre de pièces principales	Jusqu'à 5	1m <sup>3</sup> par pièce supplémentaire
Volume de la fosse	3m <sup>3</sup>	

Bac à graisses

Pour les seules eaux de cuisine : 200 litres.

Pour l'ensemble des eaux ménagères : 500 litres.

➤ **Dimensionnement des dispositifs de traitement**

Tranchées d'épandage à faible profondeur dans le sol naturel (Epanchage souterrain)



**Longueur maximale de chaque ligne d'épandage: 30m**

Valeur de K (mm/h)	K<15	15<K<30	30<K<500	K>500
Taille minimale de l'épandage	Épandage non réalisable	60 à 90 mètres	45 mètres	Épandage non réalisable
Métrage supplémentaire /pièce principale au delà de 5		20 à 30 mètres	15 mètres	

Lit d'épandage à faible profondeur

surface minimale 60 m<sup>2</sup> et 20 m<sup>2</sup> par pièce principale supplémentaire au-delà de 5

longueur maximale : 30m – Largeur maximale : 8 m.

Filtre à sable ("lit filtrant") vertical (drainé ou non drainé)

Surface minimale 25 m<sup>2</sup> et 5m<sup>2</sup> supplémentaire par pièce principale supplémentaire au-delà de 5.

Largeur fixe 5m. Longueur maximale 30 m

Terre d'infiltration

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

## Entretien d'un assainissement non collectif

### Conseils d'utilisation

- Les rejets de produits d'entretien de la maison, (eau de Javel, détergents) correspondant à une utilisation habituelle ne perturbent pas le fonctionnement des installations.
- Par contre les déversements importants de produits tels white-spirit, peinture, huiles, médicaments, acide, soude ..., doivent être évités.
- Les interruptions d'alimentation de la fosse pendant de courtes périodes (vacances par exemple) n'ont pas d'incidence majeure sur son fonctionnement.

### Conseils d'entretien et de maintenance

Les installations sont vérifiées et nettoyées régulièrement de manière à assurer :

- le bon état des installations et des ouvrages
- le bon écoulement des effluents jusqu'au dispositif de traitement
- l'accumulation normale des boues et des flottants à l'intérieur de la fosse toutes eaux et du bac à graisse.

Les regards doivent être accessibles pour permettre l'entretien et le contrôle.

L'entretien porte essentiellement sur les dispositifs de prétraitement.

Le bon fonctionnement et la longévité du dispositif de traitement est directement lié à :

- une bonne conception et réalisation de l'ensemble prétraitement et traitement
- un bon entretien des dispositifs de prétraitement

Toute opération de vidange ne peut être réalisée que par un entrepreneur spécialisé.

**L'élimination des matières de vidange** doit être effectuée conformément aux dispositions réglementaires, notamment celles prévues par les plans départementaux. **S'informer auprès de la commune concernée ou des organismes mandatés.**



L'entrepreneur ou l'organisme qui réalise une vidange est tenu de remettre à l'occupant ou au propriétaire un document comportant au moins les indications suivantes :



- son nom ou sa raison sociale et son adresse
- l'adresse de l'installation vidangée
- le nom de l'occupant ou du propriétaire
- la date de la vidange
- les caractéristiques, la nature et la quantité des matières vidangées
- le lieu où les matières de vidange sont transportées en vue de leur traitement (l'épandage agricole est exclu)

### Dispositifs de prétraitement

#### ➤ Fosse toutes eaux

- Surveillance du préfiltre incorporé au moins tous les 6 mois
- Vidange au minimum tous les 4 ans pour éviter le colmatage du dispositif aval de traitement. En fonction de l'utilisation, le rythme des vidanges peut être modifié.

Les modalités de réalisation de la vidange doivent être adaptées aux caractéristiques de l'installation.

Quelles que soient les modalités de vidange, il faut :



- éviter de vidanger pendant les périodes pluvieuses
- conserver un peu de boues en fond de fosse
- ne pas nettoyer la fosse au jet d'eau. (sauf si on soupçonne des fissures ou autres dégradations)
- remplir la fosse d'eau claire à la fin de la vidange
- vérifier la corrosion des parties non immergées

### ➤ **Bac à graisses**

Vérifier régulièrement (tous les 3 à 4 mois par exemple) :

- la non saturation du bac
- l'absence d'odeur
- le non colmatage des canalisations en amont et en aval
- l'absence de corrosion

En cas d'usage normal et de contrôle régulier du bon fonctionnement du dispositif, une vidange totale des déchets, des boues retenues au fond et des graisses accumulées en surface est réalisée d'une manière générale dès que nécessaire.

Nettoyer au jet le dispositif et remplir le bac d'eau claire avant la remise en service.

Ces opérations sont systématiquement effectuées lors des opérations de vidange de la fosse toutes eaux.

### ➤ **Préfiltre**

Vérifier régulièrement (environ tous les 6 mois) :

- l'absence de dépôt important sur les matériaux filtrants
- l'absence de corrosion des parties non immergées
- les arrivées d'air

En cas de mauvais fonctionnement ou lors des vidanges de la fosse toutes eaux et dans tous les cas au moins tous les 2 ans :

- nettoyer au jet la masse filtrante ou la changer le cas échéant
- vérifier l'état de fonctionnement de tous les dispositifs de prétraitement situés en amont (fosse toutes eaux, bac à graisses...)



Le préfiltre doit être nettoyé hors circuit au risque d'envoyer dans le traitement, tous les résidus préalablement retenus. S'il y a un panier, celui-ci doit être retiré, sinon le matériau doit être retiré manuellement.

## **Dispositifs de traitement**

Vérifier régulièrement par les regards le bon écoulement des eaux prétraités et l'absence de colmatage des tuyaux d'épandage.

Si un colmatage partiel apparaît on peut le combattre :

- en réalisant un « tringlage » depuis les regards
- en mettant hors service la partie colmatée pendant plusieurs semaines
- en envoyant une solution d'eau oxygénée à 50 % dans les canalisations colmatées et en les laissant au repos pendant plusieurs jours.

Pour les filtres à sable, en cas de colmatage, il faut remplacer la couche de sable colmatée.