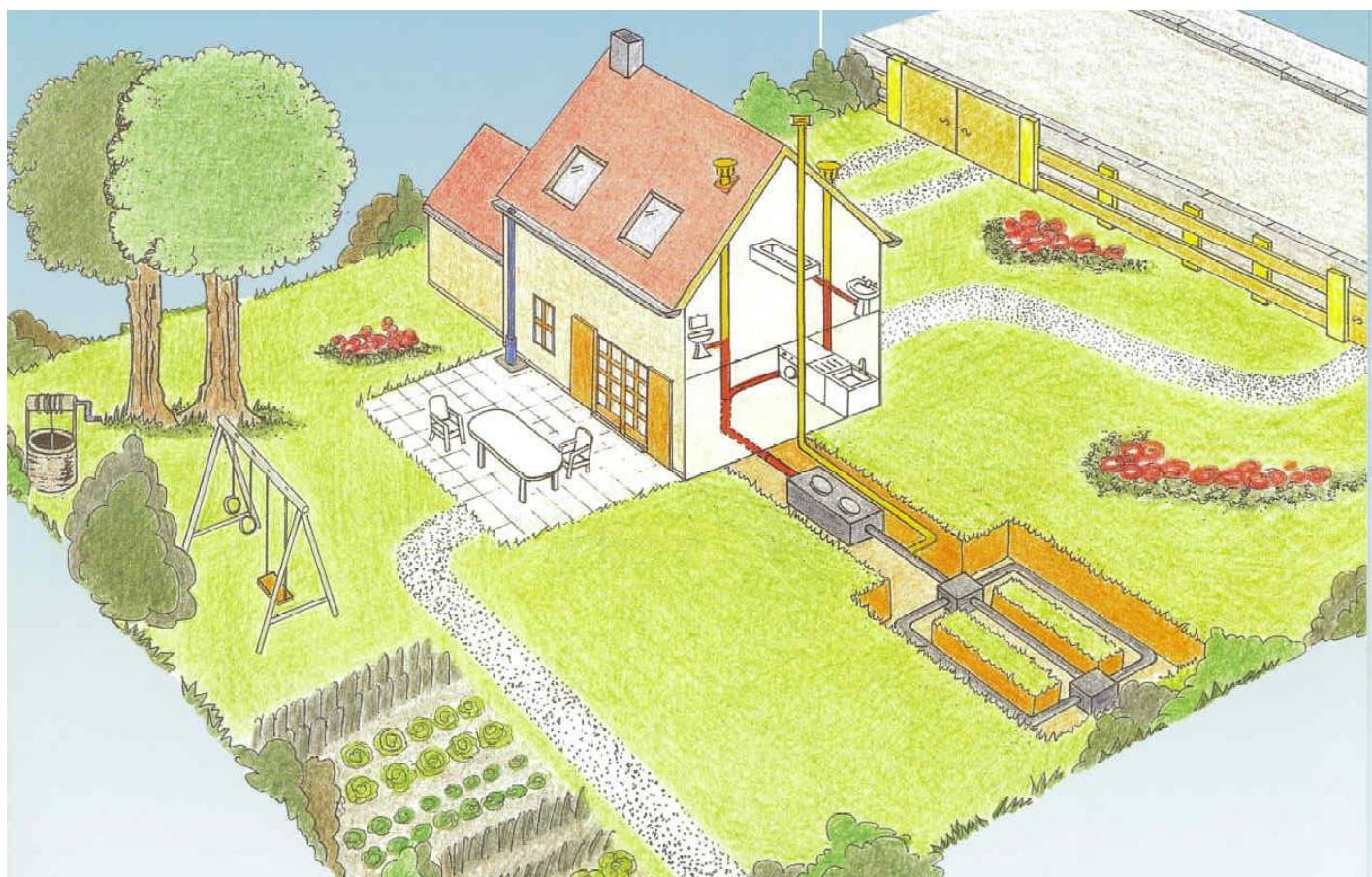


GUIDE PRATIQUE DE L'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF



SYNDICAT DES EAUX
de la Région de Mangiennes

Service Public d'Assainissement Non Collectif
14 rue de l'hôtel de ville
55230 SPINCOURT

Tél : 03 29 88 02 51

Fax : 03 29 88 08 02

E-mail : spanc-mangiennes@orange.fr

SOMMAIRE

<i>Quelques rappels</i>	<i>p 4</i>
<i>Principe de fonctionnement</i>	<i>p 5</i>
<i>Choisir sa filière d'assainissement</i>	<i>p 6</i>
<i>Matériaux et matériels à utiliser</i>	<i>p 8</i>
<i>Règles d'implantation de base</i>	<i>p 9</i>
<i>La collecte et la ventilation</i>	<i>p 10</i>
<i>Les prétraitements</i>	<i>p 11</i>
<i>Les traitements</i>	
➤ <i>Règles communes de mise en œuvre</i>	<i>p 12</i>
➤ <i>L'épuration et l'évacuation par le sol</i>	<i>p 13</i>
➤ <i>L'épuration et l'évacuation vers un exutoire</i>	<i>p 18</i>
➤ <i>Autres filières</i>	<i>p 22</i>
<i>Le puits d'infiltration</i>	<i>p 24</i>
<i>Entretien et maintenance</i>	<i>p 25</i>
<i>Glossaire</i>	<i>p 27</i>

QUELQUES RAPPELS

Vous allez construire ou améliorer un logement: traiter et évacuer vos eaux usées est une obligation.

Si votre terrain n'est pas desservi par un réseau collectif raccordé à une station d'épuration, vous devez réaliser un assainissement non collectif conformément à la réglementation en vigueur.

« Par assainissement non collectif, on désigne tout système d'assainissement effectuant la collecte, le prétraitement, l'épuration, l'infiltration et le rejet des eaux usées domestiques non raccordées au réseau public d'assainissement. » (Arrêté interministériel du 6 mai 1996)

L'assainissement non collectif, également appelé assainissement individuel ou assainissement autonome, consiste à traiter les eaux usées de votre habitation sur votre terrain.

***L'ensemble des eaux usées domestiques** (eaux vannes + eaux ménagères) doit être conduit vers un dispositif unique, sauf cas exceptionnel en réhabilitation.*

*Les eaux pluviales ne doivent **jamais** être raccordées au dispositif d'assainissement non collectif.*

***Prévoir l'assainissement dès la conception de votre projet d'habitation.** En effet, l'installation d'un assainissement non collectif dépend de la surface disponible, de la disposition d'éléments tels que clôtures, arbres, accès... de la perméabilité du sol, de la pente du terrain, de la présence ou non d'un exutoire, de la cote de sortie de la canalisation d'évacuation par rapport à la cote de la zone d'épandage.*

*Il est fortement recommandé de faire réaliser une étude du sol afin de déterminer son aptitude à l'épuration et à l'infiltration, **seul moyen pour définir correctement la filière adaptée à votre terrain.***

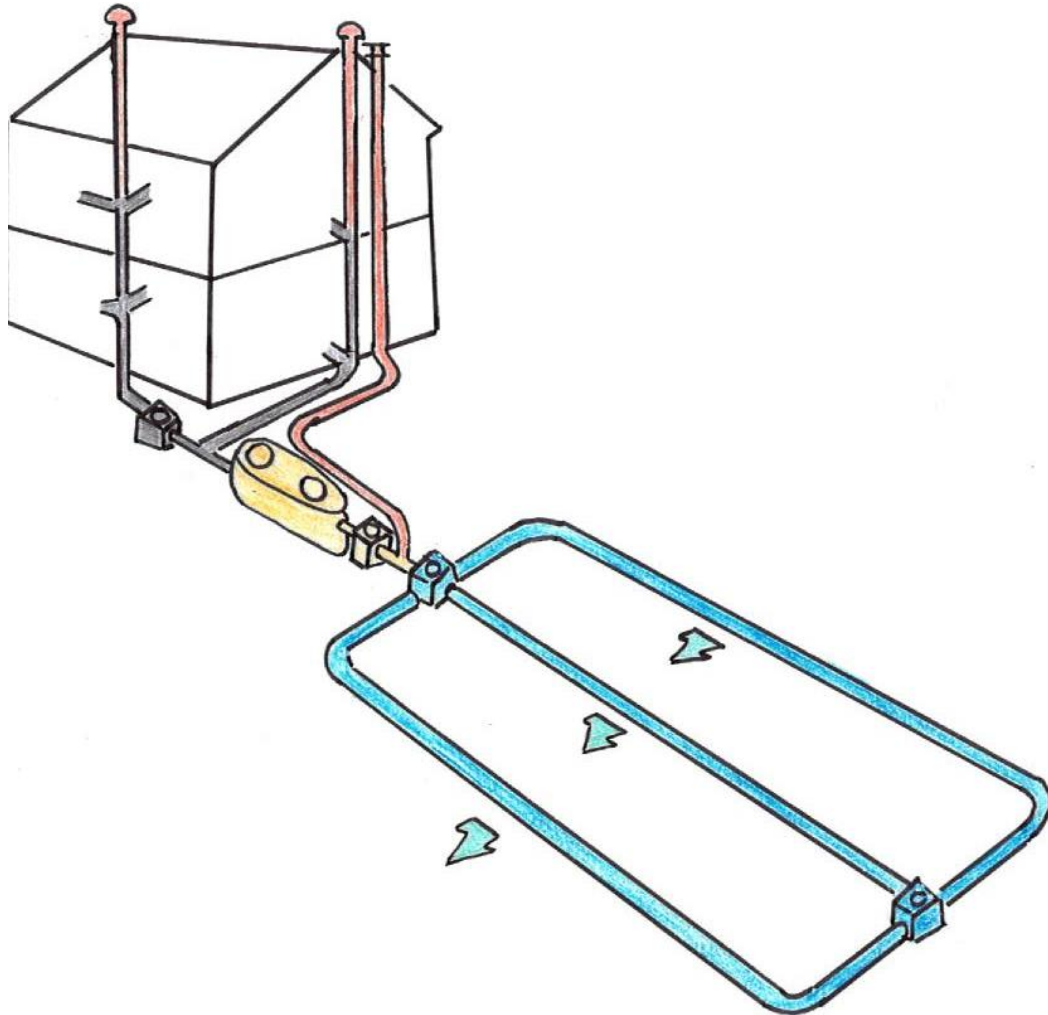
*Les dispositifs nouveaux devront être conçus conformément à la réglementation **en vigueur.***

Les dispositifs existants devront être mis en conformité en cas :

- de risques pour l'environnement, la santé, ou si des nuisances existent,
- de réhabilitation de logements anciens

PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT

En application de l'arrêté du 7 septembre 2009 et du DTU 64.1, une installation d'assainissement non collectif peut se décomposer en 5 parties :



VENTILATION	Permet l'évacuation des gaz de fermentation de la fosse toutes eaux.
COLLECTE	Consiste à acheminer les eaux domestiques provenant des différents équipements de l'habitation vers les prétraitements.
PRETRAITEMENT	Retient les matières solides et les déchets flottants. Les eaux en sortie de fosse contiennent encore 70% de la pollution initiale.
TRAITEMENT	Dégradation des matières polluantes par les microorganismes présents dans le sol ou par les bactéries fixées sur le sable rapporté.
EVACUATION	Les eaux épurées sont évacuées soit par infiltration dans le sol, soit vers un site naturel ou un puits d'infiltration (par dérogation préfectorale).

CHOISIR SA FILIERE D'ASSAINISSEMENT

LES PARAMETRES A PRENDRE EN COMPTE

➤ Nature du sol et perméabilité

La perméabilité du sol est directement liée à sa nature. Le coefficient K traduit la capacité des eaux à s'infiltrer dans le sol. Il est exprimé en millimètre par heure (mm/h).

Coef. de perméabilité K en mm/h	$K < 15$ Imperméable	$15 < K < 30$ Perméabilité médiocre	$30 < K < 500$ Perméable	$K > 500$
Caractéristiques du sol	Sol argileux OU Nappe d'eau à moins de 1,50 m de profondeur	Sol limoneux OU Nappe d'eau à moins de 1,50 m de profondeur	Sol sableux	Sol perméable en grand
Dispositif d'épuration adapté	Si présence d'un exutoire: Filtre à sable vertical drainé ou Filtre à sable à flux horizontal ou Lit filtrant drainé à massif de zéolithe		Tranchées d'épandage ou Lit d'épandage	Filtre à sable vertical non drainé
	En absence d'exutoire: Tertre d'infiltration		Si zone inondable ou remontée de nappe: Tertre d'infiltration	

Il est fortement recommandé de faire réaliser une étude à la parcelle afin de déterminer la nature et la perméabilité du sol, seul moyen pour définir correctement la capacité du sol à l'épuration et à l'infiltration et ainsi de choisir la filière la mieux adaptée.

➤ Le niveau de la nappe

Si le niveau de la nappe est trop proche de la surface du sol (moins de 1,50m) l'efficacité de certains dispositifs de traitement sera réduite.

➤ La pente du terrain

La pente influence le type de dispositif à mettre en place (nécessité ou pas d'installer une ou des pompe(s)) ainsi que sur leurs fonctionnements.

➤ Capacité d'accueil de l'habitation

Les dispositifs d'assainissement non collectif sont dimensionnés en fonction du nombre de pièces principales de l'habitation (nombre de chambre + 2).

➤ La sensibilité du milieu récepteur

Rejet à proximité de baignade, de pisciculture.

➤ Les servitudes diverses

L'implantation d'un dispositif doit tenir compte des servitudes présentes sur le site (réseaux d'eaux, électricité, chemins,...).

LE DIMENSIONNEMENT DES OUVRAGES

Le tableau ci-dessous indique les valeurs minimales du dimensionnement des appareils en fonction du nombre de pièces principales.
Les dimensions et valeurs mentionnées ne constituent en aucun cas une garantie de bon fonctionnement.
Une étude par une entreprise spécialisée reste recommandée.

Nombre de pièces principales (nombre de chambres + 2)	4	5	6	>6
Fosse toutes eaux (volume utile)	3 m ³	3 m ³	4 m ³	+ 1 m ³ par pièce supplémentaire
Bac dégraisseur	Si eaux de cuisine seules 200L. Si toutes les eaux ménagères 500L			
Préfiltre (si hors fosse)	200 à 500L			
Epurateur biologique à boues activées	2,5 m ³			Nécessite une étude particulière
Epurateur biologique à culture fixée	5 m ³			Nécessite une étude particulière
Tranchées d'épandage	45 m ²	45 m ²	60 m ²	+ 15 m ² par pièces supplémentaires
Lit d'épandage	60 m ²	60 m ²	80 m ²	+ 20 m ² par pièces supplémentaires
Filtre à sable vertical non drainé	25 m ²	25 m ²	30 m ²	+ 5 m ² par pièces supplémentaires
Filtre à sable vertical drainé	25 m ²	25 m ²	30 m ²	+ 5 m ² par pièces supplémentaires
Filtre à sable horizontal (longueur = 5,5 m)	Largeur du front de répartition en mètre linéaire:			
	8 m ²	8 m ²	9 m ²	+ 1 m ² par pièces supplémentaires
Puits d'infiltration garni de matériaux (surface de contact)	6 m ²	6 m ²	10 m ²	+ 2 m ² par pièce supplémentaire

Dimensionnement du tertre d'infiltration

Nombre de pièces principales	Surface minimale tertre au sommet	surface minimale à la base du tertre	
		15 < K < 30	30 < K < 500
5	25 m ²	90 m ²	60 m ²
6	30 m ²	120 m ²	80 m ²
+ 1	+ 5 m ²	+ 30 m ²	+ 20 m ²

K = coefficient de perméabilité exprimé en mm/h

MATERIAUX ET MATERIELS A UTILISER

Sable utilisé pour le sol en place : Ce doit être un sable siliceux que l'on a lavé pour éliminer les fines qui peuvent entraîner un colmatage de la couche filtrante et il doit être stable à l'eau. Il doit avoir une granulométrie comprise entre 0 et 4 mm. Le sable issu de carrière de calcaire est interdit.

Graviers ou galets : Ils sont lavés pour éliminer les fines et doivent être stables à l'eau. Leur granulométrie est comprise entre 10 et 40 mm.

Sable utilisé pour réaliser le lit de pose et le remblayage : pas de spécification.

Géotextile : Il a pour objectif d'éviter le mélange de couches superposées de matériaux ayant des granulométries différentes, tout en permettant les échanges d'air et d'eau. Pour le bas (massifs sableux), on pourra aussi utiliser une géogrille.

Film imperméable : Il est parfois disposé en fond de fouille et sur les parois, pour certains dispositifs de traitement, pour éviter que l'eau épurée ne s'infiltre et pollue un environnement fragile.

Regards : Ils doivent être équipés de tampons amovibles. Tous les tampons et dispositifs de fermeture doivent être apparents, affleurer le niveau du sol et être étanches

- *Regard de répartition* : permet d'assurer une répartition égale des eaux dans chacun des tuyaux d'épandage.
- *Regard de bouclage* : permet un examen visuel du système.
- *Regard de collecte* : il doit être conçu de façon à évacuer les eaux usées traitées.

Tuyaux d'épandage et de drainage : Tuyaux rigides d'un diamètre de 100mm, munis d'orifices ou de fentes régulièrement espacés permettant le passage des eaux prétraitées dans le système de traitement. Les orifices seront toujours dirigés vers le bas. Les tuyaux «souples» et les tuyaux de drainage agricole sont interdits.

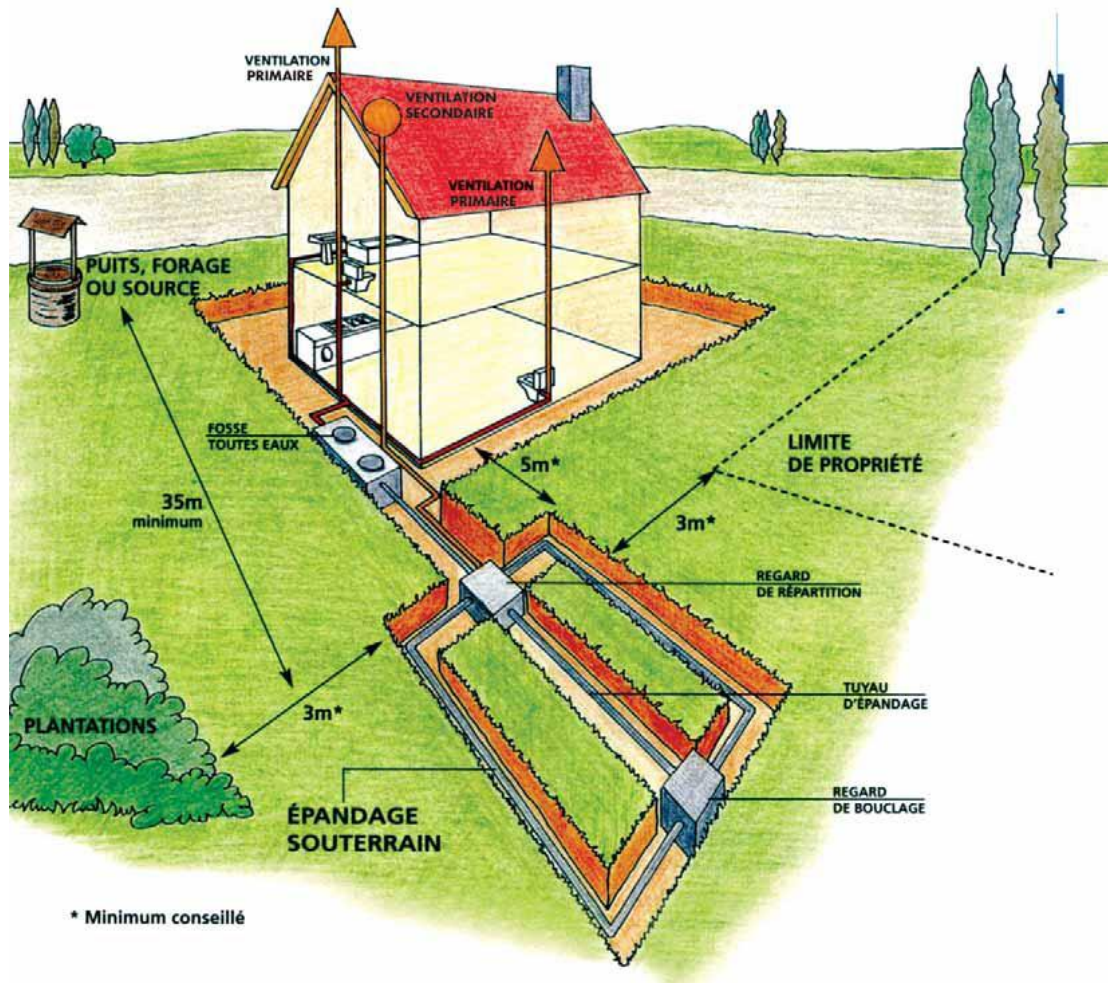
Tuyaux de raccordement et de bouclage : Tuyaux non perforés de diamètre 100mm, assurant la jonction entre les tuyaux d'épandage et le regard de répartition ainsi que le bouclage de l'épandage.

REGLES D'IMPLANTATION DE BASE

L'installation d'une filière d'assainissement non collectif doit se faire hors des zones de circulation et de stationnement de tous véhicules et charges lourdes, hors cultures et plantations.

La surface du dispositif doit rester perméable à l'air et à l'eau, ce qui induit que tout revêtement imperméable est à proscrire (bitume, béton, ...).

Les équipements doivent rester accessibles pour l'entretien.



Le règlement du SPANC interdit l'implantation d'un dispositif d'assainissement à moins de 3 mètres de toute conduite publique d'alimentation en eau potable, gaz, électricité, etc. Cette interdiction permet d'une part de protéger les réseaux, d'autre part, en cas de problème sur les divers réseaux, de ne pas déranger le fonctionnement du dispositif d'assainissement.

L'exécution des travaux ne doit pas entraîner le compactage des terres réservées à l'infiltration.

Le remblayage doit tenir compte des tassements du sol afin d'éviter tout affaissement ultérieur.

Pour assurer une aération suffisante du sol, les tuyaux d'épandage devront être enfouis au plus près de la surface.

LA COLLECTE ET LA VENTILATION

LA COLLECTE

Il s'agit de collecter les eaux vannes (WC) et les eaux ménagères (cuisine, salle de bain,...) pour les conduire vers le dispositif de prétraitement.

Les canalisations doivent avoir un diamètre de 100mm et une pente de 2 à 4 %.

La cote de sortie des canalisations de collecte doit être la moins profonde possible, pour éviter l'installation d'une pompe de relevage et faciliter l'entretien.

Il faut éviter autant que possible de mettre des coudes à 90°, il est préférable de les remplacer par 2 coudes successifs à 45°.

Il est interdit de raccorder les eaux pluviales au dispositif d'assainissement.

LA VENTILATION

Son rôle est d'évacuer les gaz produits par la fermentation dans la fosse toutes eaux, d'éviter les problèmes d'odeurs et la corrosion des équipements en béton.

La ventilation est composée :

- D'une entrée d'air qui est assurée par le prolongement, au dessus des locaux habités, des colonnes de chute des eaux usées.
- D'une sortie ou extraction d'air qui doit avoir un diamètre minimum de 100mm et être obligatoirement muni d'un extracteur statique ou éolien. Cette ventilation doit être prolongée de **40cm au dessus du faîtage au minimum.**

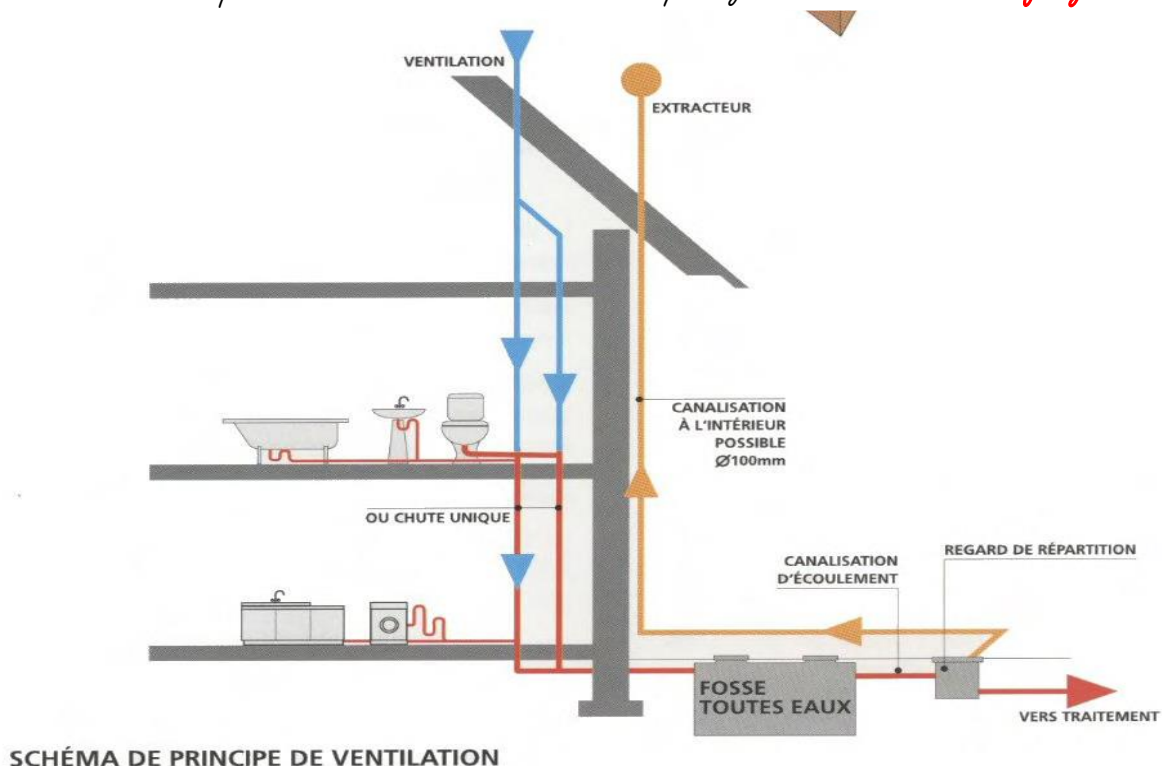


SCHÉMA DE PRINCIPE DE VENTILATION

LES PRETRAITEMENTS

Objectifs :

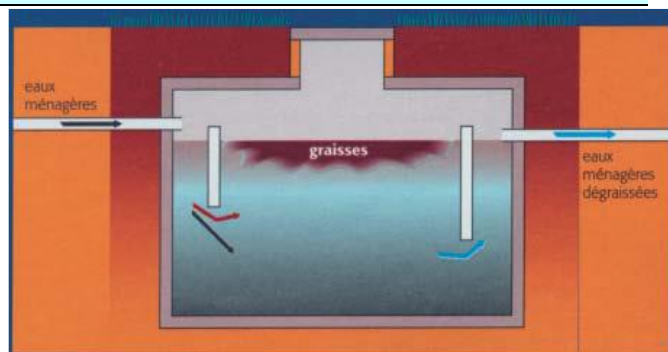
- Collecte et rétention des matières solides et des déchets flottants.
- Digestion anaérobie (fermentation) et liquéfaction des matières polluantes.

LE BAC DEGRAISSEUR

Son rôle est de retenir les huiles, les graisses et les flottants contenus dans l'effluent.

Son installation est obligatoire si la fosse toutes eaux est à plus de 10 mètres de l'habitation ou en cas d'importants rejets de graisses.

Il doit être placé à moins de 2 mètres de l'habitation et ne doit **jamais** recueillir les eaux vannes.



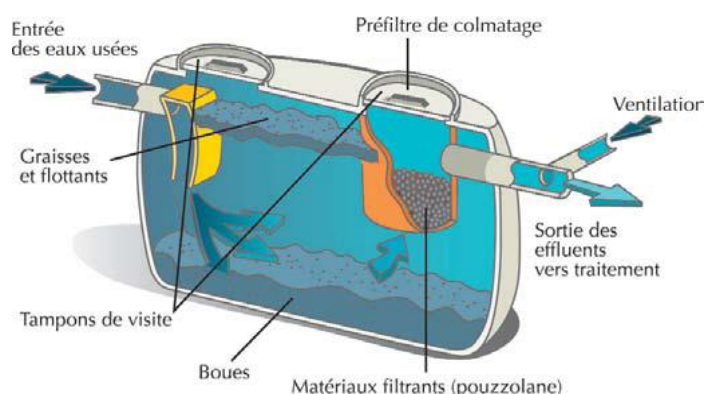
LA FOSSE TOUTES EAUX

Son rôle est de retenir les matières solides et les déchets flottants et aussi de dégrader par fermentation la matière organique contenu dans l'effluent.

Elle doit être munie de tampons de visite, étanches à l'air et à l'eau, qui doivent être maintenus accessibles pour l'entretien.

Elle doit être placée au plus près de l'habitation, à moins de 10 mètres, et à l'écart du passage des véhicules et de tout autre charge.

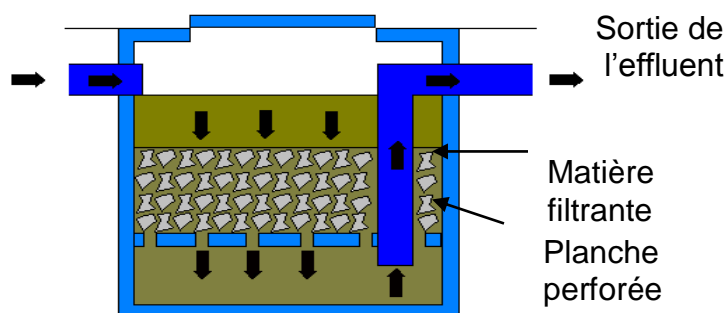
Elle sera posée sur un lit de sable, parfaitement horizontal, compacté de 10 à 20 centimètres.



LE PREFILTRE

Son rôle est d'éviter le colmatage du dispositif de traitement en retenant les matières solides qui pourraient sortir de la fosse.

Il est soit intégré à la fosse toutes eaux, soit placé après celle-ci lorsque les eaux ménagères et les eaux vannes sont séparées; dans ce cas, il est obligatoire.



LES TRAITEMENTS

En sortie de la fosse, les eaux ne sont pas totalement dépolluées. L'élimination de cette pollution résiduelle est alors obtenue par infiltration dans le sol (ou dans un massif de sable), grâce à l'action des micro-organismes aérobies présents naturellement.

Règles communes de mise en œuvre

Le terrassement est interdit lorsque le sol est détrempé. Les fouilles ne doivent pas rester à ciel ouvert par temps de pluie. Le dispositif de traitement sera remblayé par de la terre végétale au plus tôt.

Pour permettre une bonne aération du sol, les tuyaux d'épandage devront être enfouis au plus près de la surface.

Aucun revêtement imperméable à l'air et à l'eau ne devra recouvrir la surface consacrée au dispositif de traitement. La terre végétale servant au remblaiement ne devra pas être compactée.

Le regard de répartition est posé horizontalement. Les tuyaux de raccordement sont des éléments permettant la jonction entre le regard de répartition et les tuyaux d'épandage. Pour permettre une répartition égale des effluents sur toute la longueur des tuyaux d'épandage, chaque tuyau non perforés partant du regard de répartition est raccordé à un seul tuyau d'épandage.

Pour les filières non drainées, l'exécution des travaux ne doit pas entraîner de compactage des zones réservées à l'infiltration. Le fond de fouille et les parois devront être scarifiés sur environ 2 cm de profondeur.

Le bouclage en extrémité de l'épandage est réalisé avec des tuyaux d'épandage. Les regards de bouclage seront posés horizontalement.

Avant le remblaiement, un géotextile sera posé, il devra déborder de 10 cm de chaque cote des parois de la fouille. Si besoin, plusieurs films de géotextile, mis bout à bout, pourront être utilisés pour couvrir toute la fouille, à condition de prévoir un recouvrement d'au moins 20 cm.

Les tuyaux d'épandage auront une pente comprise entre 0.5 et 1%.

Les coudes à 90° sont interdits, il faut les remplacer par 2 coudes à 45°.

L'épuration et l'évacuation par le sol

Dans ces filières, les eaux traitées sont évacuées par infiltration dans le sol.

LE FILTRE À SABLE À FLUX VERTICAL NON DRAINE

Le filtre à sable à flux vertical non drainé est le plus souvent utilisé dans le cas d'un sol filtrant très perméable (sol 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 pour l'infiltration des effluents traités.

MISE EN ŒUVRE

Jusqu'à 5 pièces principales, le filtre à sable aura une surface minimale de 25 m². Au delà, on rajoutera 5 m² par pièces principales supplémentaires.

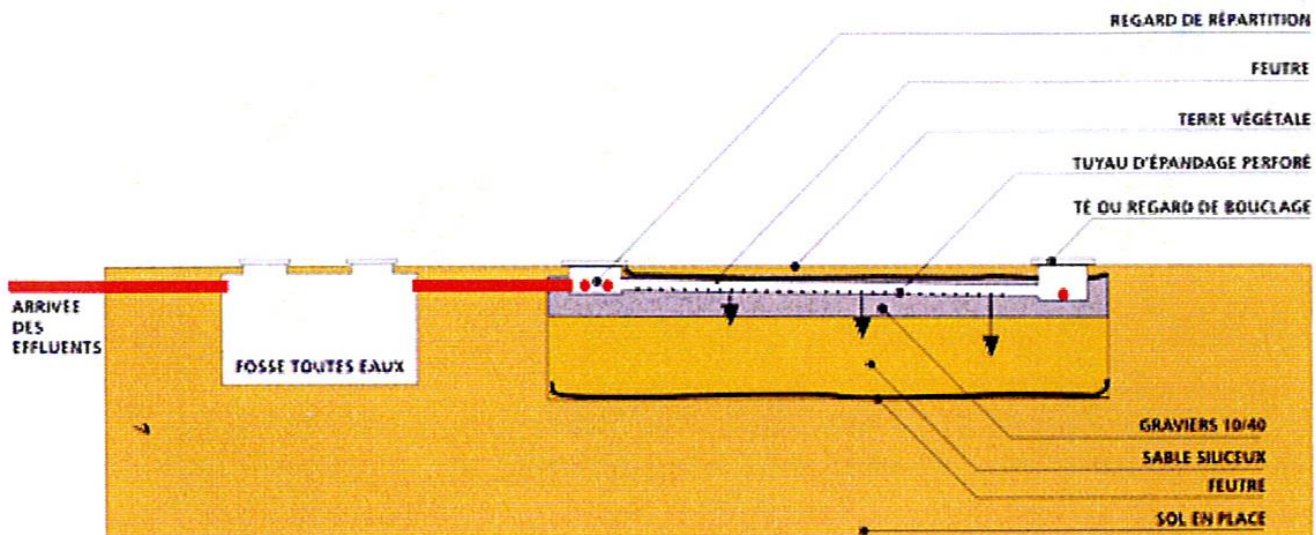
Le filtre à sable aura une largeur de 5 m. Et la profondeur du filtre à sable sera au minimum de 1,10 m et au maximum de 1,60 m.

Si le sol est fissuré, le fond de fouille peut être recouvert par une géogrille ou par un géotextile.

Pour la réalisation du filtre, on disposera de bas en haut :

- 70 cm de sable **siliceux** lavé
- 10 cm de gravier en 10 / 40 mm
- Les regards et les tuyaux d'épandage
- 10 cm de gravier en 10 / 40 mm pour stabiliser les regards et les tuyaux
- Le géotextile que l'on recouvre de 20 cm maximum de terre végétale

Les tuyaux d'épandage auront une pente maximum de 1 % et seront espacés de 1 m d'axe en axe et placé à 50 cm du bord de la fouille. Ils doivent être rigides et être installés les fentes dirigées vers le bas.



LES TRANCHEES D'EPANDAGE

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

Dans ce système, le sol en place est utilisé comme système épurateur et comme moyen dispersant (système d'infiltration), à la fois en fond de tranchées d'épandage et latéralement.

MISE EN ŒUVRE

La longueur totale des tranchées dépend de la taille de l'habitation et de la perméabilité du sol. Chaque tranchée d'épandage aura une longueur maximale de 30 mètres. Il est préférable d'augmenter le nombre de tranchées plutôt que de les rallonger.

La profondeur des tranchées sera voisine de 0.6 mètres et n'excédera jamais 1 mètres. Afin de respecter cette profondeur maximale, on pourra diminuer l'épaisseur de la couche de galets (0.2 m au lieu de 0.3 m) en augmentant la largeur des tranchées (0.7 m au lieu de 0.5 m).

Le fond de fouille des tranchées d'épandage doit être horizontal.

Le fond de fouille est remblayé avec des graviers, de dimension 10 / 40 mm, sur une épaisseur de 30 cm. Les tuyaux d'épandage, de diamètre 100 mm, sont posés sur les galets sans contre-pente, les fentes dirigées vers le bas.

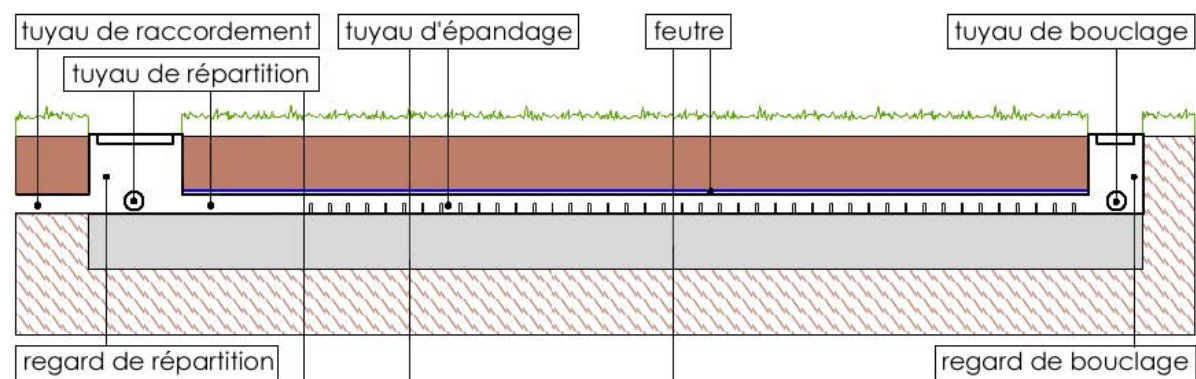
Chaque tuyau d'épandage a un écartement d'axe en axe de 1.5 m

Les tranchées d'épandage sont recouvertes par un géotextile de façon à isoler la couche de gravier de la terre végétale qui comble la fouille.

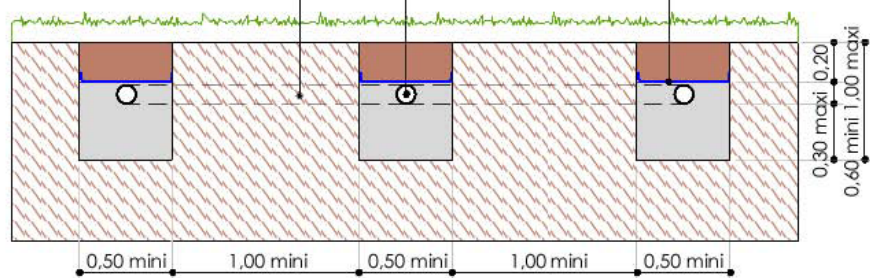
La pente des tuyaux d'épandage ne devra pas excéder 1%.

Si la pente du terrain est comprise entre 5 et 10 % :

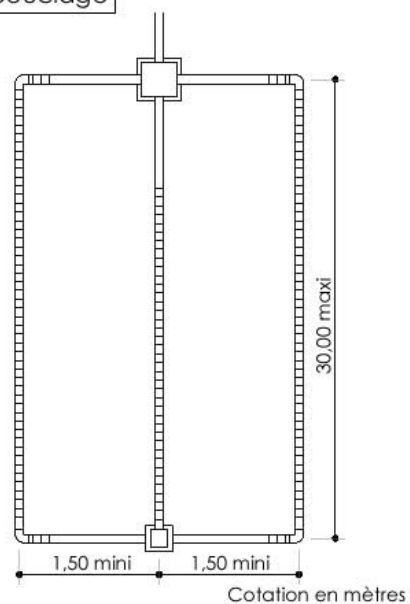
- Les tranchées d'épandage devront être réalisées perpendiculairement à la pente.
- L'espacement entre les tuyaux d'épandage sera de 3 m.
- Le bouclage de l'épandage est à proscrire.



- terre végétale
- gravier 20/40
- sol en place



Source : ACO3d Architecture



LE LIT D'ÉPANDAGE

Lorsque la réalisation des tranchées d'épandage devient difficile (cas des sols à dominante sableuse), l'épandage souterrain est remplacé par un lit d'épandage. On réalise donc l'épandage dans une fouille unique parfaitement plane.

MISE EN ŒUVRE

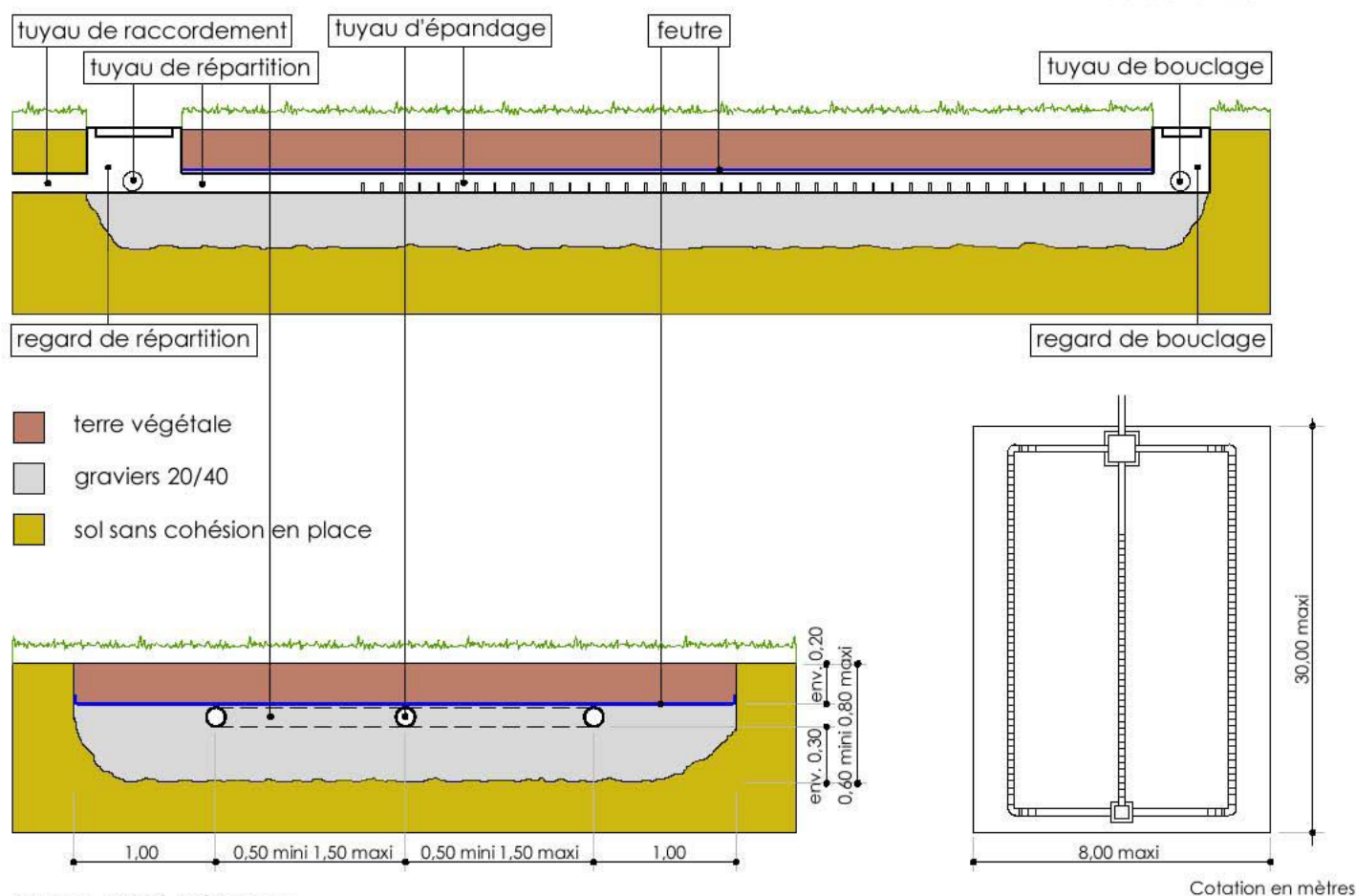
Jusqu'à 5 pièces principales, le lit d'épandage aura une superficie de 60 m² minimum. Au delà de 5 pièces principales, on rajoutera 20 m² par pièces principales supplémentaires.

Le lit d'épandage ne devra pas dépasser 30 m en longueur et 8 m en largeur.

Les conditions de mise en œuvre du lit d'épandage sont quasiment les mêmes que celle appliquées pour les tranchées d'infiltration à faible profondeur. Il faut cependant respecter les contraintes suivantes :

- Le lit d'épandage doit avoir une profondeur comprise entre 60 et 80 cm entre le niveau d'arrivée des eaux prétraitées et le fond de fouille.
- La distance d'axe en axe des tuyaux d'épandage est de 1,50 m.
- La distance entre un tuyau d'épandage et le bord de la fouille est de 50 cm.

LIT D'ÉPANDAGE À FAIBLE PROFONDEUR
Arrêté du 6 mai 1996 ANNEXE 2-2



Source : ACO3d Architecture

TERTRE D'INFILTRATION

Cette filière est utilisée lorsque la nappe d'eau souterraine est très proche du sol.

On réalise un filtre à sable vertical non drainé au dessus du sol existant. Cette technique nécessite le plus souvent un relevage des effluents prétraités si l'habitation n'est pas en surplomb du tertre.

MISE EN ŒUVRE

Jusqu'à 5 pièces principales, la surface du tertre à son sommet doit être de 25 m². Au-delà, on rajoute 5 m² par pièces principales supplémentaires.

La surface du tertre à sa base dépend de la perméabilité du sol.

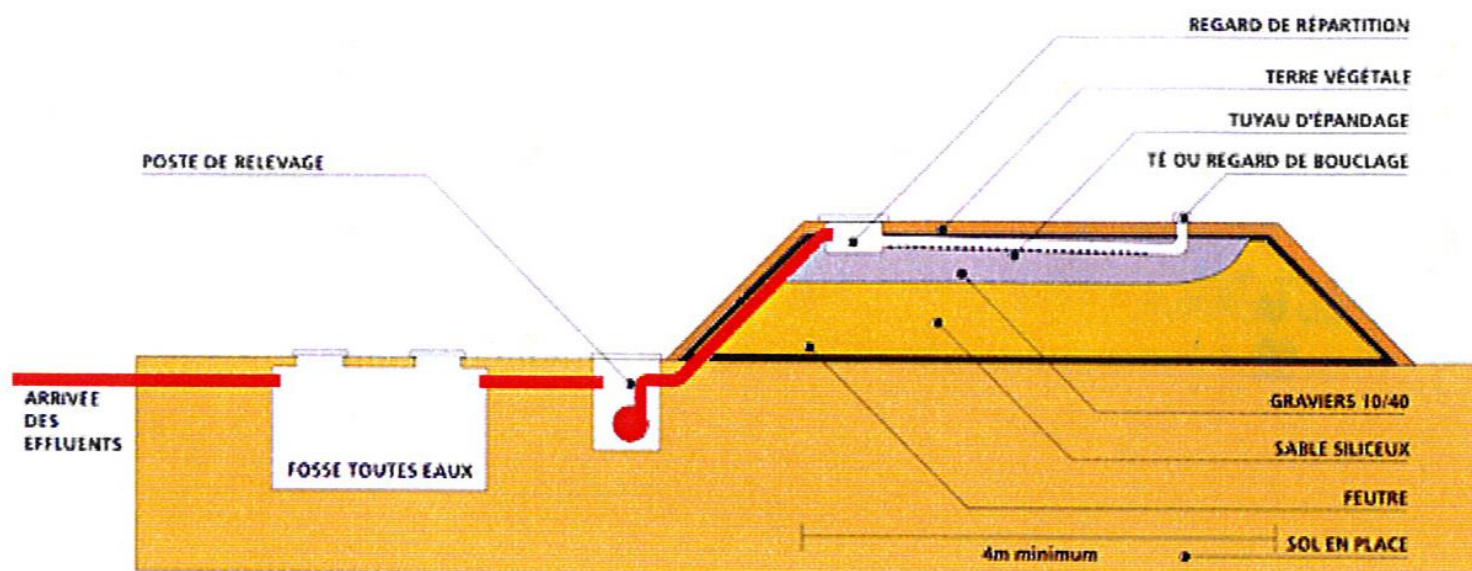
Le tertre repose sur le sol en place après le décapage de la couche herbeuse. On peut utiliser les déblais pour délimiter et stabiliser la base du tertre.

Pour la réalisation du tertre, on dispose de bas en haut :

- Une géogrille ou un géotextile si le sol est fissuré
- 70 cm de sable **siliceux** lavé
- 10 cm de graviers en 10 - 40 mm
- Les regards et les tuyaux d'épandage
- 10 cm de graviers en 10 - 40 mm pour stabiliser les regards et les tuyaux
- Le géotextile qui doit recouvrir toute la surface du tertre
- La terre végétale qui ne doit pas être compactée

L'angle entre le sol naturel horizontal et les parois du tertre doit être inférieur à 30°.

Les tuyaux d'épandage auront une pente maximum de 1 % et seront espacés de 1 m d'axe en axe et placé à 50 cm du bord du tertre. Ils doivent être rigides et être installés les fentes dirigées vers le bas.



L'épuration et l'évacuation vers un exutoire

Lorsque les eaux traitées ne peuvent pas s'infiltrer, on met en place un dispositif de traitement **drainé**. Dans ce cas, les eaux épurées sont évacuées vers un exutoire : réseau d'eau pluviales, milieu hydraulique superficiel (fossé, cours d'eau,...).

L'accord écrit du propriétaire du lieu du rejet est nécessaire.

LE FILTRE A MASSIF DE ZEOLITHES

Cette filière est utilisée lorsque la place pour réaliser un système d'assainissement est réduite. L'ensemble de l'installation (fosse septique et filtre) ne prend que 15 m² de surface.

MISE EN ŒUVRE

Cette filière ne peut être installée que pour une habitation comprenant 5 pièces principales.

La fosse toutes eaux a un volume de 5000L.

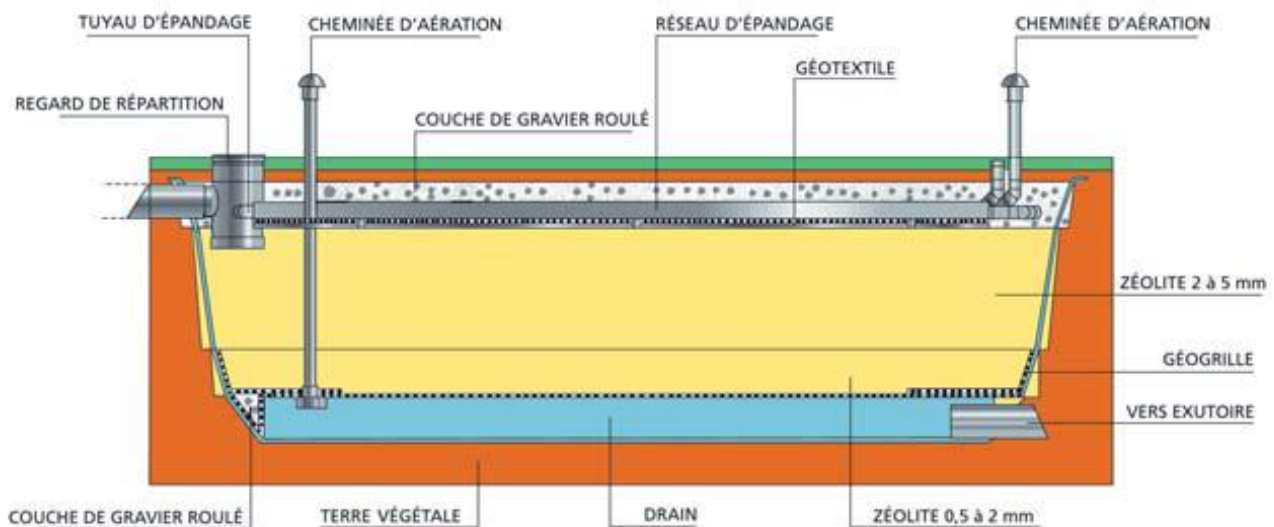
Le filtre, d'une épaisseur minimum de 50 cm, est composé étanche dans lequel on dispose les couches de matériaux filtrants.

Il se compose de bas en haut :

- Les tuyaux de drainage bouclés et noyés dans 15 cm de graviers roulés en 15/40mm
- Une géogrille pour protéger les tuyaux de la migration de la zéolithe
- Une couche de zéolithe de granulométrie 0.5 / 2 mm
- Une couche de zéolithe de granulométrie 2 / 5 mm
- Un géotextile adapté destiné à assurer la diffusion de l'effluent
- Les tuyaux d'épandage bouclés et noyés dans 15 cm de graviers roulés en 15/40 mm

L'aération du filtre est réalisée par des cheminées d'aération.

Dans tous les cas, se conformer à la notice de pose du fabricant.



LE FILTRE A SABLE HORIZONTAL

Cette filière est utilisée dans le cas où le sol est très peu perméable et où les conditions locales imposent un rejet des eaux traitées à faible profondeur afin de rejoindre un fossé, un ruisseau, etc.

L'eau à traiter parcourt une succession de matériaux de granulométrie décroissante pour être épurée. A l'extrémité aval, un drain collecte les eaux filtrées pour les évacuer vers le milieu hydraulique superficiel.

Bien qu'autorisé par la loi, ce dispositif n'est pas conseillé. En effet, les performances épuratoires de ce système ne sont pas optimales.

MISE EN ŒUVRE

La longueur du filtre à sable horizontal est de 5,5 m.

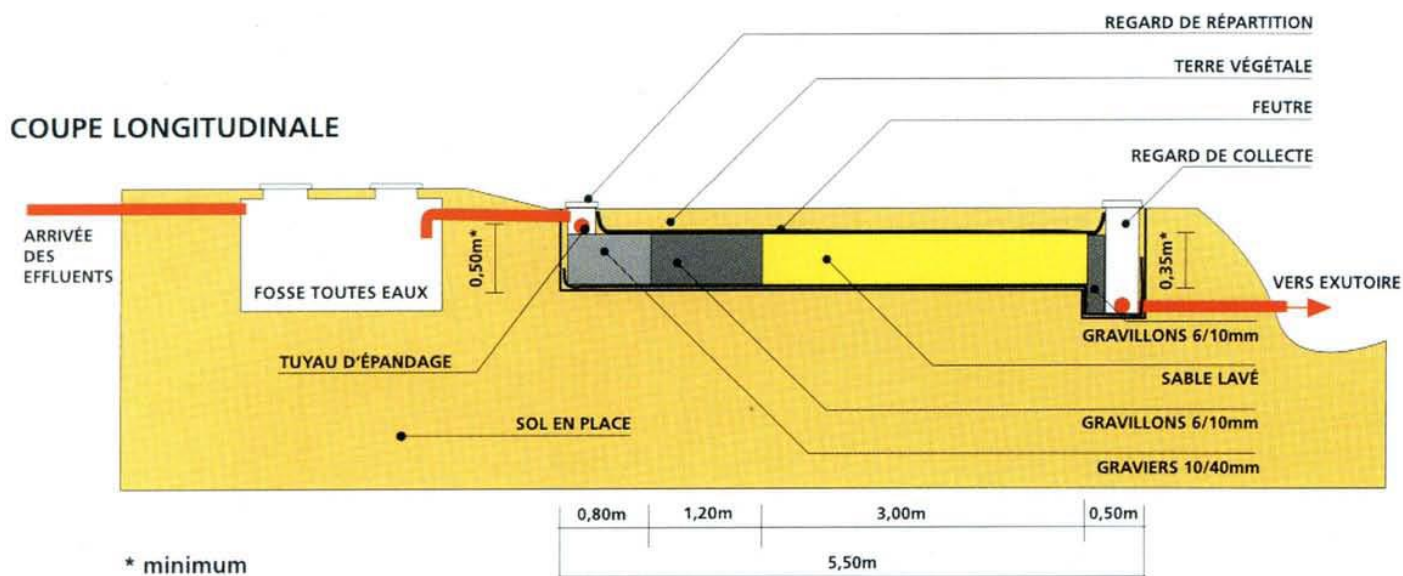
La largeur du filtre est de 6 m pour 4 pièces principales et de 8 m pour 5 pièces principales. Au-delà, on rajoute 1 m par pièces principales supplémentaires.

La fouille doit avoir un fond plan et une pente régulière de 1 %. Sa profondeur doit être au moins de 55 cm. Dans le cas d'un milieu souterrain vulnérable, mettre, en fond de fouille, un film imperméable en remontant les bords sur les parois verticales.

Une rigole de 0,05 m doit être sur creusée à l'extrémité aval du filtre pour la mise en place du tuyau de drainage qu'aura une pente comprise entre 0,5 et 1%.

Pour la réalisation du filtre, on dispose successivement et horizontalement et sur une épaisseur de 35 cm :

- 80 cm de graviers en 10/40 mm sur lesquels on vient poser le regard de répartition et les tuyaux d'épandage qu'on stabilise en mettant du gravier de part et d'autres
- 120 cm de gravillons lavés en 6/10 mm
- 3 m de sable siliceux lavé en 2/4 mm
- Le regard et le tuyau de drainage, fente vers le bas, au fond de la rigole
- 50 cm de gravillons lavés en 6/10mm
- Le géotextile que l'on recouvre de 20cm maximum de terre végétale



LE FILTRE À SABLE À FLUX VERTICAL DRAINE

Cette filière est 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 hydraulique superficiel.

MISE EN ŒUVRE

Pour 5 pièces principales, la surface du filtre à sable doit être de 25 m². Au-delà de 5 pièces principales, on rajoute 5 m² par pièces principales supplémentaires.

Pour les habitations de moins de 5 pièces principales, une surface de 20 m² minimum est nécessaire.

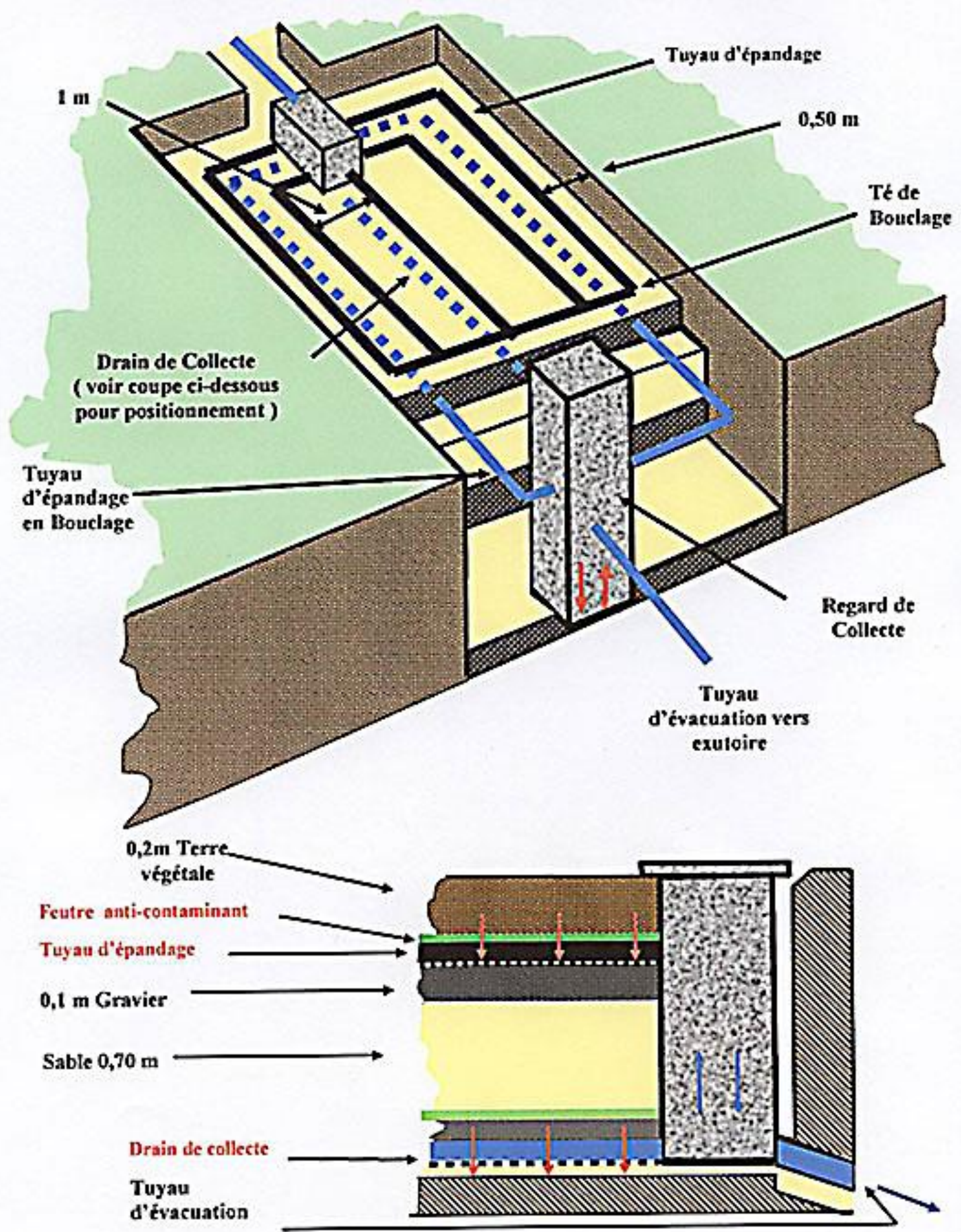
La fouille du filtre à sable doit avoir un fond plan horizontal et une profondeur comprise entre 1,20 et 1,70. Pour le tuyau d'évacuation, on réalise une tranchée avec une pente minimale de 0,5 %.

Si le milieu souterrain est vulnérable (exemple : nappe à protéger et sol très fissuré), on mettra un film imperméable au fond de la fouille du filtre à sable et on le remontera sur les parois verticales.

Pour la réalisation du filtre à sable, on dispose de bas en haut :

- Le regard de collecte sur lequel sont branchés 4 tuyaux de drainage rigide, les fentes dirigées vers le bas, répartis uniformément sur le fond de fouille et situés au minimum à 1 m du bord de la fouille.
- 10 cm de gravier 10 - 40 mm étalés de part et d'autre des canalisations
- Une géogrille ou un géotextile
- 70 cm de sable **siliceux**
- 10 cm de gravier en 10 - 40 mm
- Le regard de répartition sur lequel sont branchés indépendamment 5 tuyaux d'épandage rigides avec une pente maximale de 1 % et les fentes dirigées vers le bas.
- 10 cm de gravier en 10 - 40 mm étalés de part et d'autre des canalisations
- Un géotextile
- 20 cm maximum de terre végétale

Les tuyaux d'épandage sont espacés de 1 m d'axe en axe et placés à 50 cm du bord de la fouille.



Les autres filières

Après avoir exploité les possibilités données par la réglementation en vigueur, d'autres filières techniques pourront être mise en œuvre à condition d'obtenir la dérogation nécessaire à leur installation.

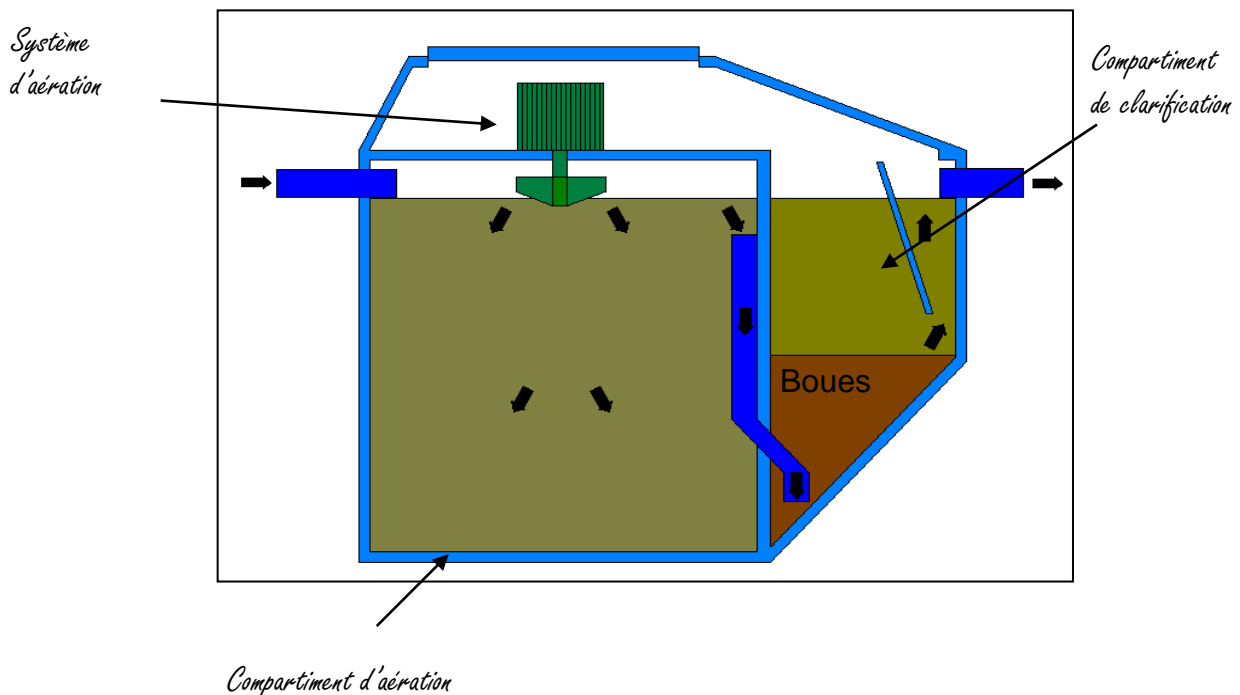
Ces filières devront être décrites dans une notice claire et détaillée précisant les conditions de mise en œuvre, d'exploitation et de maintenance.

MICROSTATION A BOUES ACTIVEES

Son rôle est de retenir les matières en suspension et de dégrader la matière organique (traitement aérobie).

Elles sont composées d'un compartiment d'aération, d'un clarificateur et d'un dispositif de rétention des boues qui doit être au minimum de 1 m³.

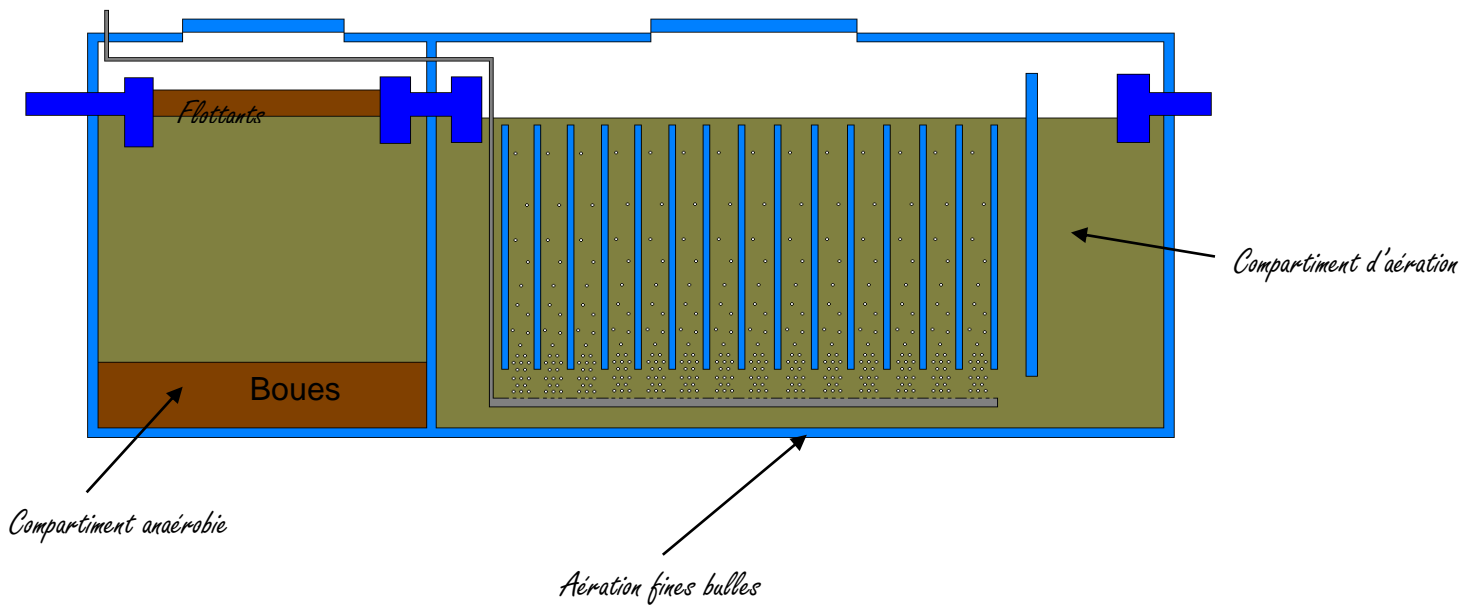
Ces systèmes doivent être agréés pour que leurs installations soient autorisés.



MICROSTATION A CULTURES FIXEES

Son rôle est de retenir les matières en suspension et de dégrader la matière organique (traitement aérobie). Elles sont composées d'un compartiment de prétraitement anaérobie suivi d'un compartiment de traitement aérobie. Pour les habitations jusqu'à 6 pièces principales, chaque compartiment devra avoir un volume minimal de $2,5\text{m}^3$.

Ces systèmes doivent être agréés pour que leurs installations soient autorisées.



Le puits d'infiltration

Il est utilisé lorsqu'une couche de sol imperméable empêche l'évacuation des eaux traitées. Le puits d'infiltration permet à l'eau traitée de traverser la couche imperméable et de se disperser ensuite dans le sous-sol, à condition qu'il n'y ait pas de risques sanitaires pour les points d'eau destinés à la consommation humaine.

Il ne permet pas d'épurer l'eau.

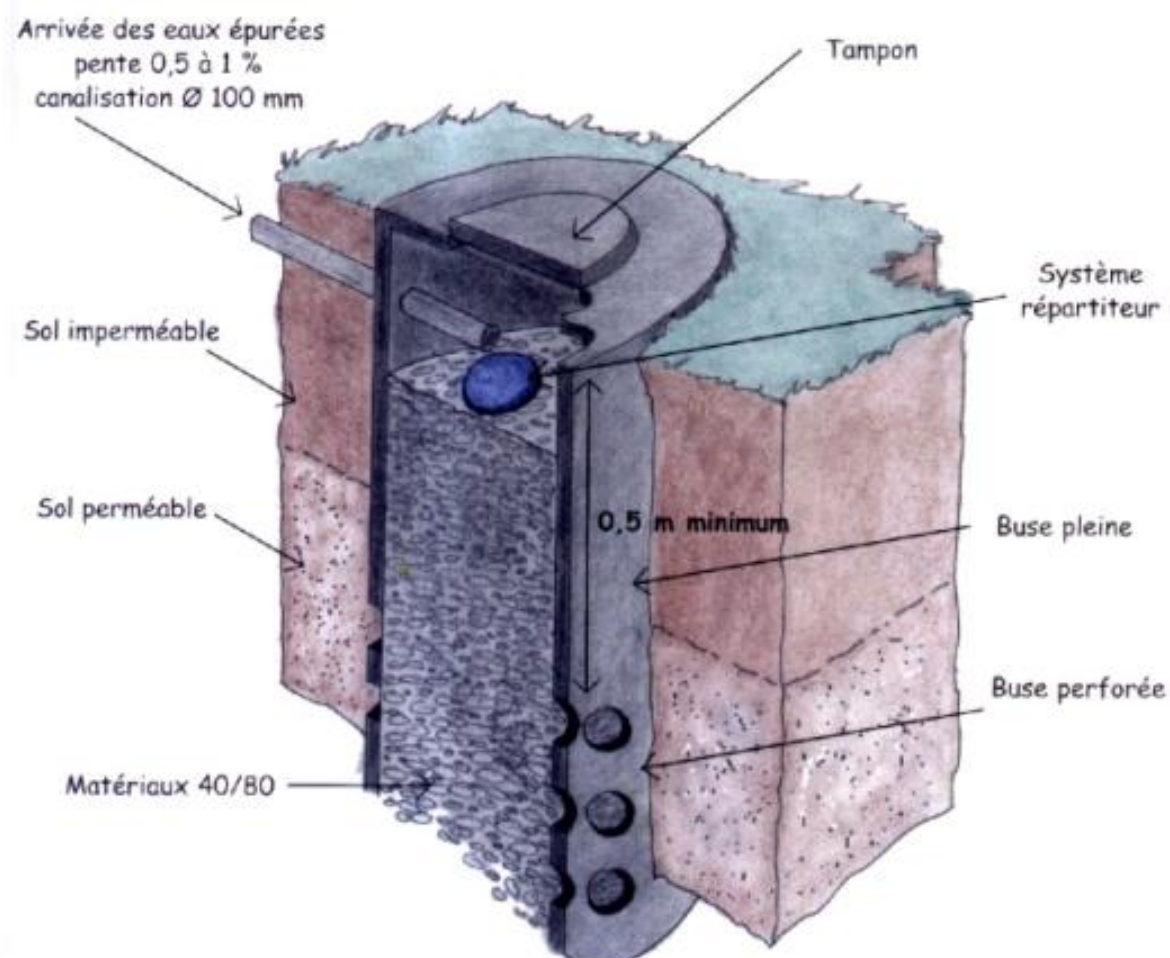
MISE EN ŒUVRE

La surface latérale du puits d'infiltration doit être étanche depuis la surface du sol jusqu'à 0,50 mètre au moins au dessous du tuyau amenant les eaux épurées. Le puits est recouvert d'un tampon.

La partie inférieure du dispositif doit présenter une surface totale de contact (surface latérale et fond) au moins égale à 2 mètres carrés par pièce principale.

Le puits d'infiltration doit être garni, jusqu'au niveau du tuyau d'amenée des eaux, de matériaux calibrés d'une granulométrie 40/80 ou approchant.

Les effluents épurés doivent être déversés dans le puits d'infiltration au moyen d'un dispositif éloigné de la paroi étanche et assurant une répartition sur l'ensemble de la surface, de telle façon qu'ils s'écoulent par surverse et ne ruissellent pas le long des parois.



Entretien et maintenance

Les installations sont vérifiées et entretenues 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 dégraisseur

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

L'entretien consiste essentiellement à vidanger régulièrement les dispositifs de prétraitement.

LA FOSSE TOUTES EAUX

Faire une vidange au minimum tous les 4 ans ou si la hauteur des boues atteint la moitié du volume de la fosse afin d'éviter le colmatage du dispositif de traitement.

Enlever les dépôts accumulés au niveau des tubes plongeants, des cloisons situées à l'entrée et à la sortie de la fosse.

Vérifier la corrosion des parties non immergées (équipements en béton)

A la fin de la vidange, remplir la fosse d'eau claire.

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 élimination

LE BAC DEGRAISSEUR

Généralement, le bac dégraisseur doit être vidangé tous les 6 mois. La fréquence sera ajustée en fonction de l'utilisation.

Vérifier que les canalisations amont et aval ne sont pas colmatées et qu'il n'y a pas de corrosion des parties non immergées (équipements en béton).

À la fin de la vidange, remplir le bac dégraisseur d'eau claire afin de garantir son bon fonctionnement.

LE PREFILTRE

Que le préfiltre soit incorporé ou non à la fosse, vérifier régulièrement, environ tous les 6 mois, de l'absence de dépôts importants sur les matériaux filtrants.

Au besoin, nettoyer la masse filtrante au jet.

Le préfiltre doit être nettoyé en retirant le matériau filtrant pour ne pas envoyer, dans le dispositif de traitement, tous les résidus préalablement retenus.

DISPOSITIF DE TRAITEMENT

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

Si un colmatage partiel apparaît, on peut tenter d'y remédier en :

- Réalisant un curage des canalisations d'épandage depuis les regards
- Mettant hors service la partie colmatée pendant plusieurs semaines
- Envoyant une solution d'eau oxygénée à 50% dans les canalisations colmatées et en les laissant au repos pendant plusieurs jours

Aérobic : se dit d'un milieu contenant de l'oxygène

Anaérobic : se dit d'un milieu sans oxygène

Boues : mélange d'eau et de matières solides séparées au cours d'une collecte ou d'un traitement d'eaux usées.

Eaux ménagères : eaux provenant de la salle de bain, de la cuisine, de la buanderie et des lavabos

Eaux usées : eaux ménagères + eaux vannes

Eaux vannes : eaux provenant des WC

Exutoire : site naturel ou aménagé où sont rejetées les eaux traitées

Perméabilité : capacité du sol à infiltrer l'eau

Pozzolane : roche naturelle siliceuse d'origine volcanique

Zéolithe : matériau naturel microporeux



Rue de l'hôtel de ville
55230 SPINCOURT

Tél. : 03 29 88 02 51 – Fax : 03 29 88 08 02

E-Mail : spanc-mangiennes@orange.fr

*Les informations fournies dans ce document ne sont **pas exhaustives**. Elles permettent d'avoir une idée générale des caractéristiques auxquelles il faut faire attention lors de l'implantation d'un dispositif d'assainissement non collectif.*

*Il est nécessaire de préciser à l'entreprise qui doit réaliser le système d'assainissement de **se conformer au projet validé par le SPANC** ainsi que de **respecter la norme DTU 64.1 de mars 2007**.*