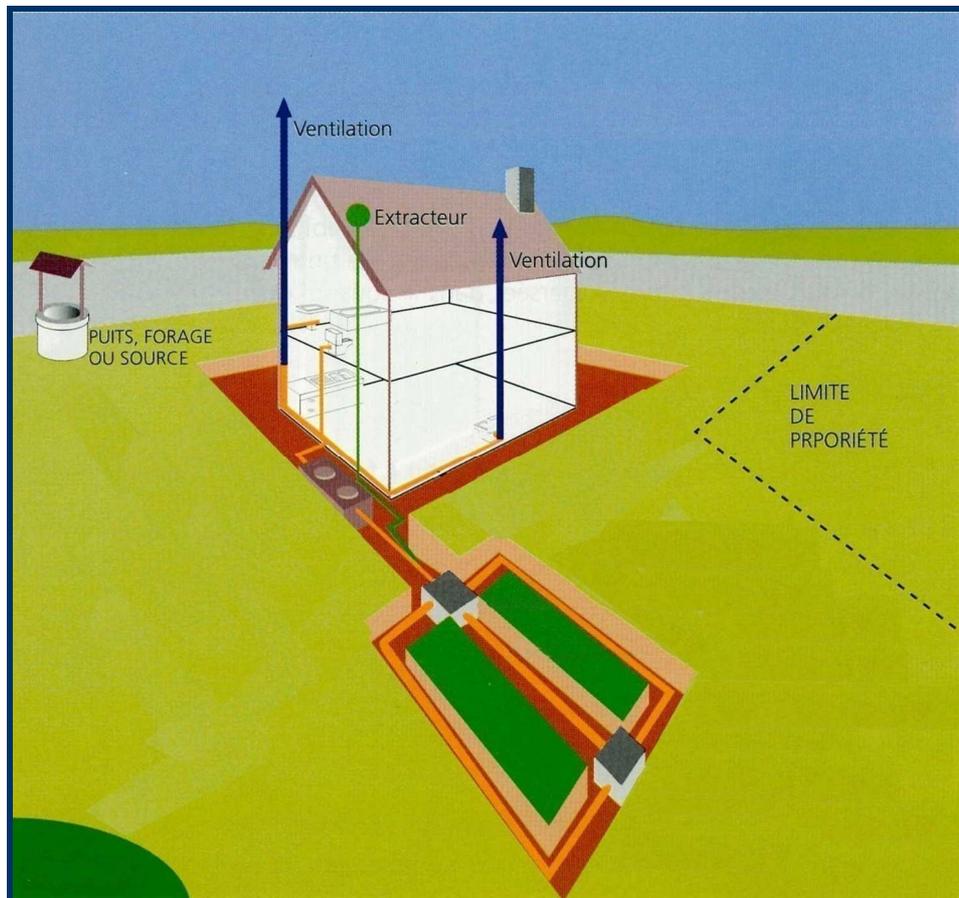


CONCEPTION ET REALISATION DE L'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF



SOMMAIRE

I – GENERALITES SUR L'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF (ANC)

- L'assainissement non collectif : Qu'est-ce c'est ?..... P 3
- La réglementation régissant l'Assainissement Non Collectif P 4
- Conditions générales de mise en place d'une installation P 5
- Comment bine choisir votre filière d'assainissement non collectif ? P 6

II – DEFINITION D'UNE INSTALLATION D'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF

Le Prétraitement

- La fosse toutes eaux P 7

Le traitement

- Un exemple en terrain perméable : le lit d'épandage à faible profondeur ... P 9
- Un exemplaire d'alternative : le filtre à sable vertical drainé P 11

Quelques définitions toujours utiles P 12

L'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF : QU'EST-CE-QUE C'EST ?

L'assainissement des eaux a pour mission de protéger la santé des personnes et de sauvegarder la qualité du milieu naturel, en particulier celle de l'eau, grâce à une épuration avant rejet.

Par assainissement non collectif, on désigne toute installation d'assainissement effectuant la collecte, le prétraitement, l'épuration, l'infiltration ou le rejet des eaux usées domestiques des immeubles non raccordés à un réseau public collectif d'assainissement.

Cet assainissement est réalisé à la parcelle selon des techniques qui dépendent de la taille de l'habitation, de la nature du sol et de la surface disponible.

Constitution de la filière :

Une filière d'assainissement non collectif est constituée par un ensemble de dispositifs réalisant les étapes suivantes :

1) La collecte primaire

Il s'agit des canalisations et évents intérieurs à l'habitation.

2) Le Prétraitement

Il est effectué par une Fosse Toutes Eaux (FTE) qui reçoit l'ensemble des eaux usées de l'habitation (eaux vannes et eaux ménagères).

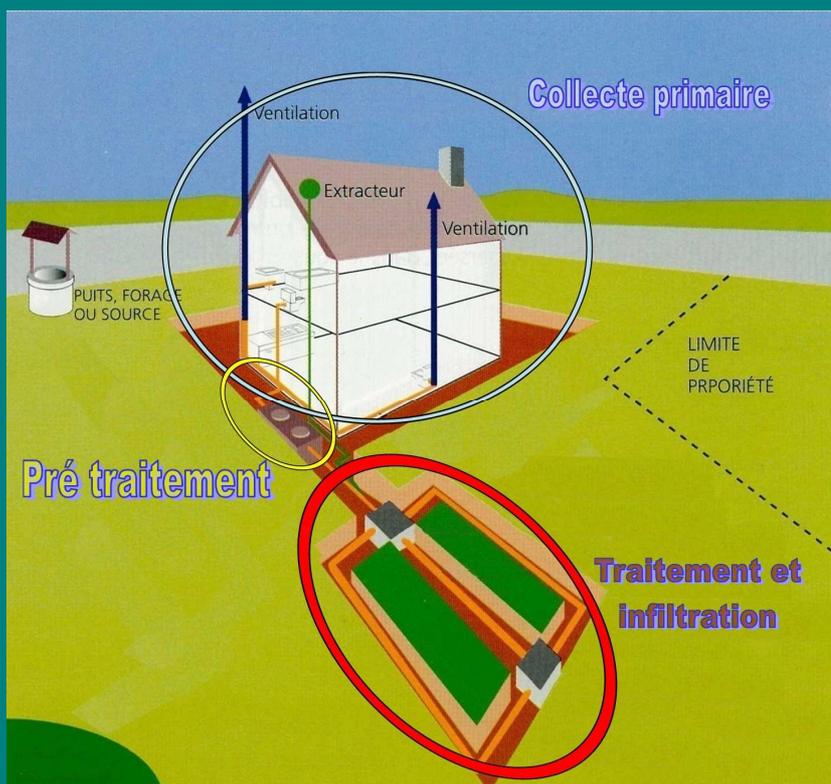
Les matières sont décantées tandis qu'un effluent liquide, filtré, porteur d'une forte charge de pollution dissoute, est envoyé vers l'étape ultérieure de traitement.

3) Le traitement et l'infiltration

Elle est réalisée par épandage dans le sol superficiel ce qui permet une épuration satisfaisante de l'effluent prétraité et une dispersion efficace dans le sol.

Lorsque les caractéristiques du site ne permettent pas l'installation d'épandage souterrain, il est fait appel à des dispositifs de substitution avant évacuation (un filtre à sable par exemple).

Elle est obtenue par infiltration dans le sol. Par dérogation, un rejet vers le milieu hydraulique superficiel (fossés, cours d'eau, etc....) est possible, bien que moins performant, afin de répondre à des contraintes particulières encadrées par la loi.



LA REGLEMENTATION DE L'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF

Contexte général

La loi sur l'eau de 1992 impose aux communes de contrôler le fonctionnement des installations individuelles, afin de préserver la salubrité publique et de protéger l'environnement.

Les textes de référence sont :

- l'arrêté n° ENVE 9650184A du 6 mai 1996, modifié par l'arrêté du 24 décembre 2003 « fixant les prescriptions techniques applicables aux systèmes d'assainissement non collectif » et définissant les filières d'assainissement non collectif règlementaires ».
- l'arrêté n° ENVE 9650185A du 6 mai 1996 « fixant les modalités du contrôle technique exercé par les communes sur les systèmes d'assainissement non collectif ».

Ces arrêtés sont téléchargeables gratuitement sur le site Internet du SIARNC.

COMPETENCES ET RESONSABILITES		
SPANC	Usager du service	
	Propriétaire du logement	Occupant du logement
<ul style="list-style-type: none">- Contrôle de conformité de la conception- Définition des servitudes d'utilisation du sol et d'accès du service de contrôle- Contrôle d'entretien et de fonctionnement	<ul style="list-style-type: none">- Conformité de la conception, la réalisation, la modification et ou la mise aux normes de l'ouvrage- Respect de la qualité du rejet si défaut de conception de l'ouvrage- Inscription des servitudes au titre de propriété	<ul style="list-style-type: none">- Régularité de l'entretien, justifiée par le bon d'élimination des matières de vidange- Respect de la qualité « effluent domestique » (voir rejets interdits)- Respect de la qualité du rejet si défaut d'entretien- Respect des servitudes d'usage du sol- Livre d'accès aux installations

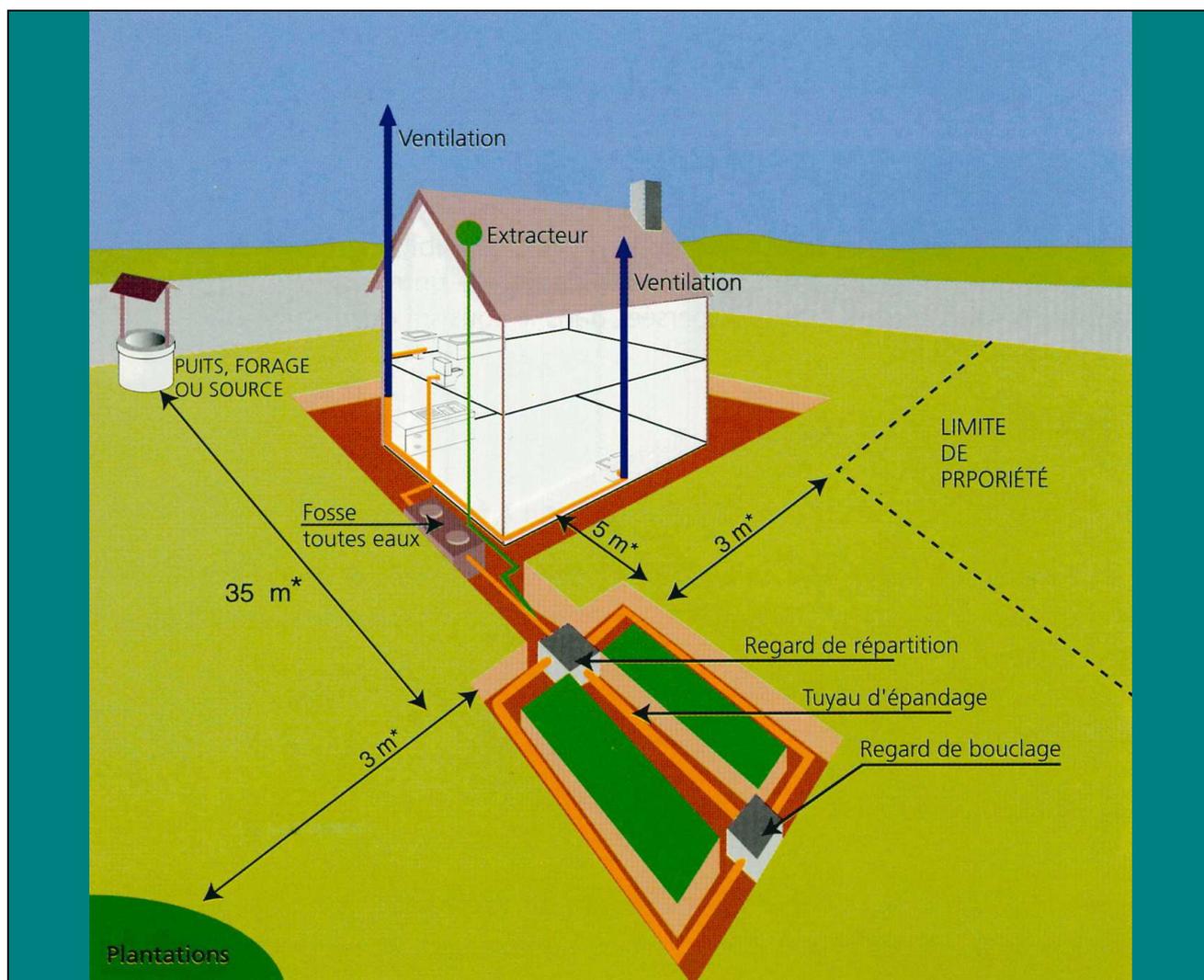
Il suffit de bénéficier des prestations du service pour en être usager.

CONDITIONS DE MISE EN PLACE D'UN DISPOSITIF DE TRAITEMENT

L'épandage souterrain doit être alimenté par un dispositif assurant une répartition homogène des effluents dans le réseau de distribution du massif filtrant.

Il doit être situé en dehors zones destinées à la circulation et au stationnement de tout véhicule, des zones de stockage de charges lourdes, et des surfaces de culture susceptibles de développer un réseau racinaire profond, notamment les arbres.

Le revêtement superficiel doit être perméable à l'eau et à l'air. Tout revêtement bitumé ou bétonné est proscrit.



L'implantation du dispositif de traitement doit respecter une distance minimale de :

- 35 m par rapport à un puits ou de tout captage d'eau potable
- 5 m par rapport à l'habitation
- 3 m par rapport à une clôture de voisinage ou un arbre.

Le SIARNC est seul habilité pour déterminer si une habitation est raccordable au réseau collectif, ou si elle peut assainir ses eaux usées via une installation d'assainissement non collectif.

LES CRITERES DE CHOIX DE L'INSTALLATION NON COLLECTIVE ?

Les paramètres à prendre en compte pour choisir la filière la mieux adaptée au contexte local sont les suivantes :

- **L'aptitude du sol.** Pour cette approche, différents critères doivent être évalués :

- La perméabilité du sol superficiel,
- Le niveau et la nature du substratum rocheux
- Le niveau de remontée maximale de la nappe et la durée d'immersion (hydromorphie)
- La pente du terrain.

Caractéristiques du terrain	Très favorables	Passables	Peu favorables	Défavorables
Pente du terrain	< à 2 %	2 à 8 %	8 à 15 %	> à 15 %
Profondeur de la couche perméable fissurée ou graveleuse	> à 2 m	1,5 à 2 m	1 à 1,5 m	< à 1 m
Profondeur de la couche imperméable	> à 2,5 m	1,5 à 2,5 m	1 à 1,5 m	< à 1 m
Profondeur de la nappe phréatique	> à 3 m	de 3 à 1,5 m	de 50 à 0,5 m	< à 0,5 m
Surface disponible pour l'assainissement (immeuble de 5 pièces principales)	> à 200 m ²	de 150 à 200 m ²	de 50 à 150 m ²	< à 50 m ²
Type de filière possible	Tranchées d'infiltration ou lit d'épandage	Lit d'épandage ou filtre à sable non drainé	Filtre à sable vertical drainé ou terre d'infiltration	Filière compacte

- **Les caractéristiques du site :**

- La vulnérabilité de la nappe phréatique ou de la rivière
- L'existence d'exutoires superficiels
- Les servitudes diverses.

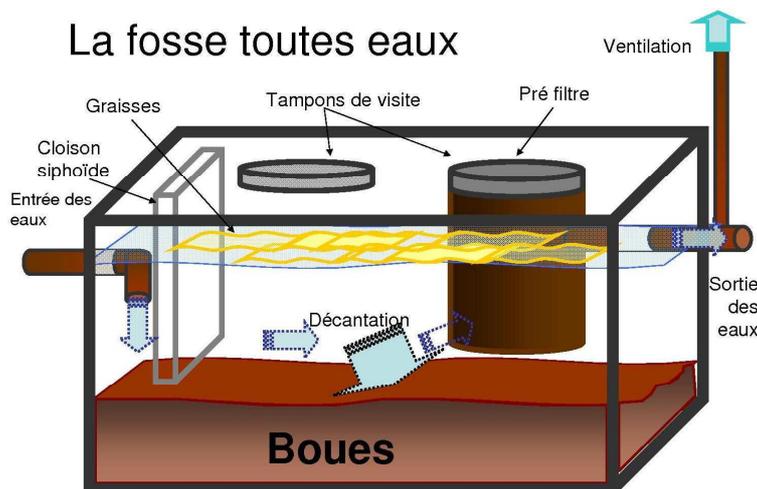
- **L'importance de l'habitation desservie** (nombre de pièces principales) et la fréquentation de celle-ci (Etablissement Recevant du Public par exemple).

LA FOSSE TOUTES EAUX

La fosse toutes eaux reçoit l'ensemble des eaux usées domestiques, éventuellement prétraitées par un bac dégraisseur.

Elle a deux fonctions essentielles :

- **La rétention des matières solides**
- **La liquéfaction par digestion anaérobie des boues déposées en fond de cuve et du chapeau formé par la rétention des matières solides flottantes (graisses par exemple).**



Elle dirige ainsi les effluents septiques débarrassés de leurs matières solides vers le dispositif de traitement et protège l'épandage contre un risque de colmatage.

La fosse toutes eaux génère des gaz qui doivent être évacués par une ventilation efficace, assurée par un extracteur placé au-dessus des locaux d'habitation.

Du fait de sa fonction, la fosse toutes eaux doit être entretenue à intervalles réguliers afin d'extraire les boues décantées.

Dimensionnement

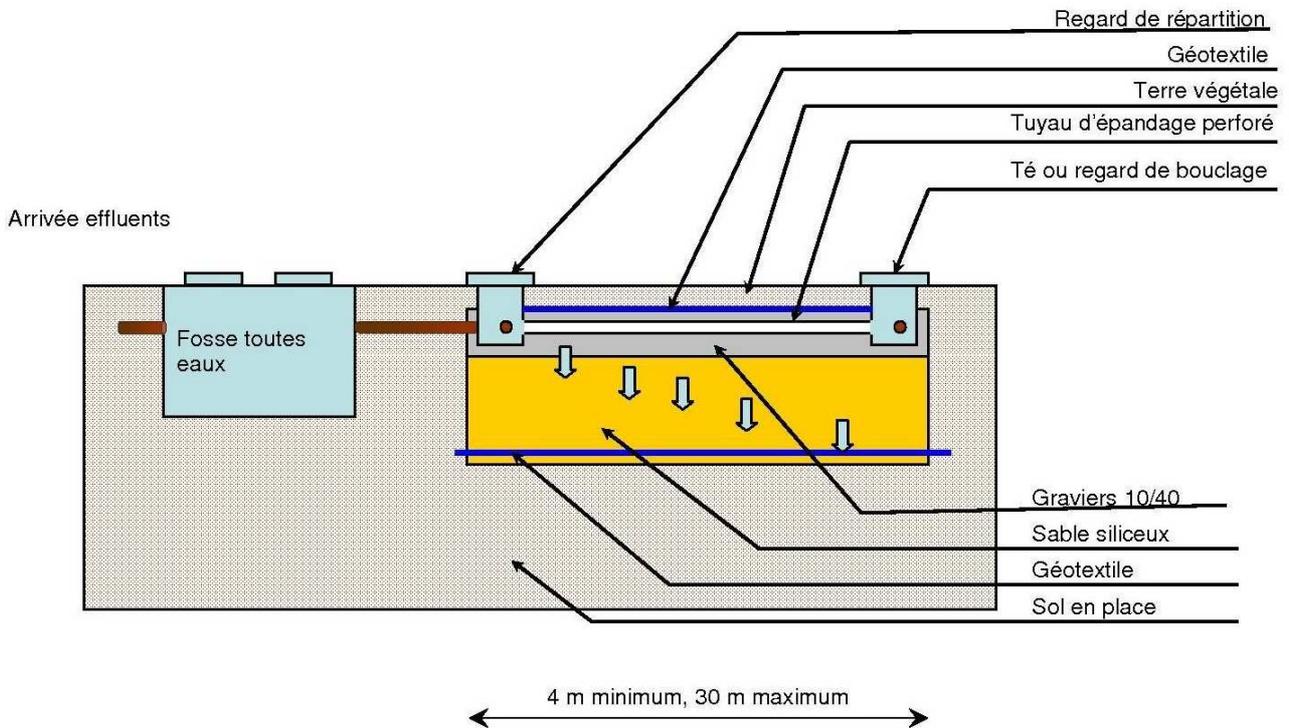
Nombre de pièces principales	Volume minimal (m3)
5	3
6	4
7	5
8	6
Plus de 8	Etude faite par un spécialiste

Règles de mise en œuvre :

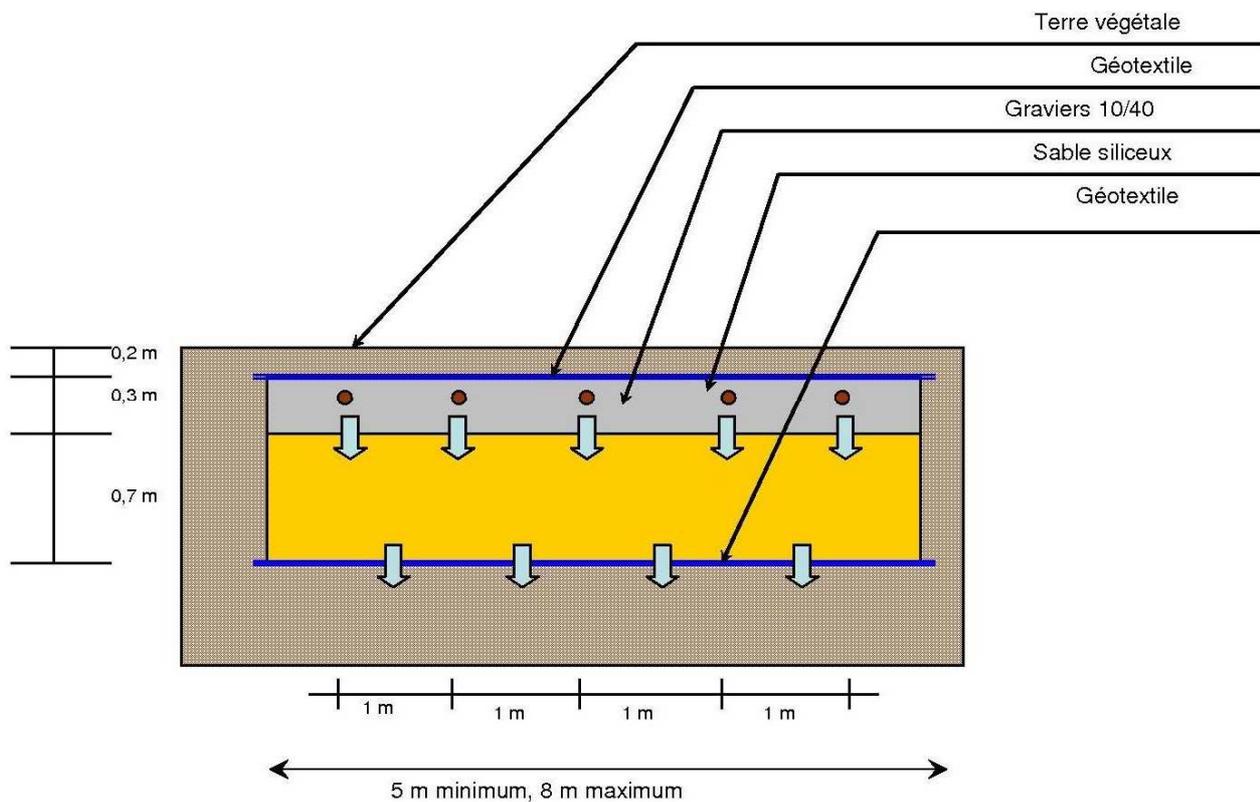
- Absence de charge roulante
- Prévention du poinçonnement
- Ventilation post-fosse
- Horizontalité.....

SCHEMA DE PRINCIPE DU LIT D'EPANDAGE A FAIBLE PROFONDEUR

Coupe longitudinale



Coupe transversale



UN EXEMPLE EN TERRAIN PERMEABLE : LE LIT D'EPANDAGE A FAIBLE PROFONDEUR

Ce système est constitué de canalisations de dispersion placées à faible profondeur, sur un lit de graviers qui permet l'infiltration lente des effluents prétraités sur une surface importante et leur épuration par les micro-organismes du sol.

La dimension du lit d'épandage est tributaire de la taille du logement.

Pour une perméabilité comprise en 30 et 500 mm/h, le dimensionnement sera de 60 m² pour 5 pièces principales, avec 20 m² supplémentaires par pièce principale au-delà de 5 avec comme contraintes :

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

Règles et précautions 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 150 m²
- sol perméable à dominante sableuse
- perméabilité du sol comprise entre 30 et 500 mm/h
- profondeur de la nappe phréatique supérieure à 1,5 m
- absence de trace 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 les suivantes :

- la profondeur du lit d'épandage doit être comprise entre 0,6 et 0,8 m, selon le niveau d'arrivée des eaux provenant de la fosse toutes eaux
- une fouille unique parfaitement plate et horizontale doit être créée. Le fond doit être décompacté (scarifié) au mieux
- la fouille accueillant ces tuyaux d'épandage sera parfaitement plate et horizontale et devra être remplie de graviers (granulométrie 10-40 mm) sans fine jusqu'au fil d'eau
- la distance d'axe en axe des drains parallèles est comprise entre 0,5 et 1,5m
- une distance de 1 m entre la limite du lit d'épandage et les tuyaux placés en bordure devra être respectée.

Servitudes d'usage des sols

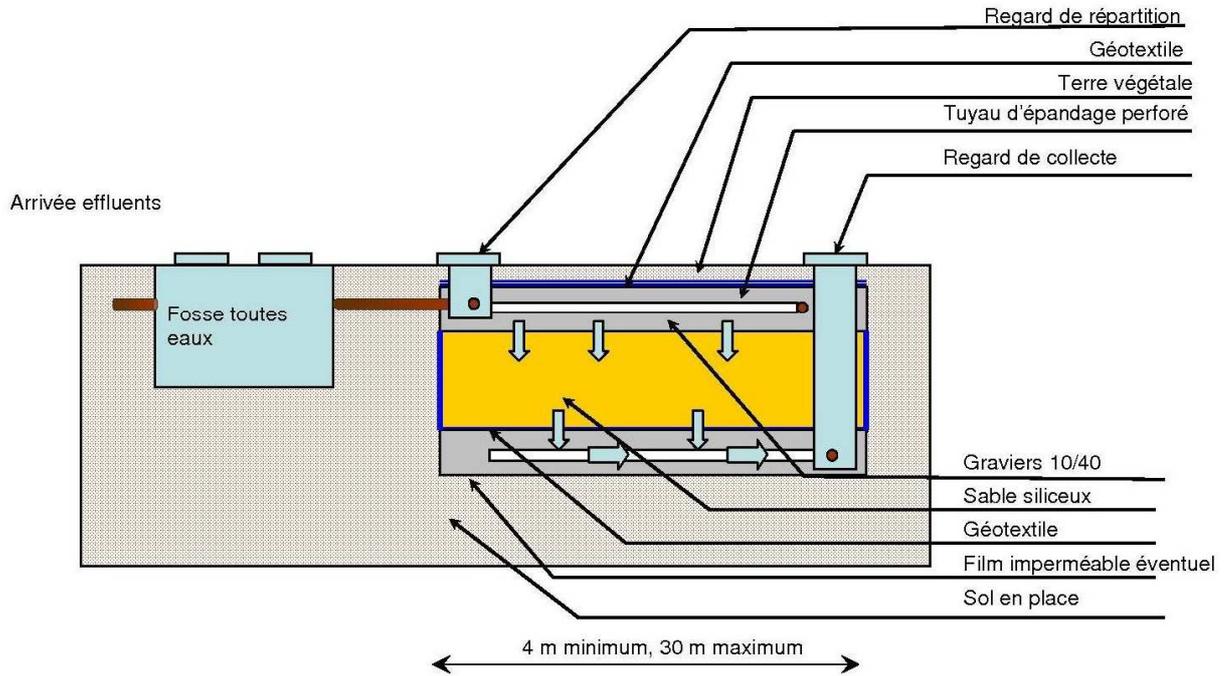
- ne pas imperméabiliser la surface de traitement
- proscrire toute culture sur le site. Pas d'arbre à moins de 3 m
- proscrire le stockage de charges lourdes au-dessus de la filière (ex. : bois)
- conserver l'accès aux regards de bouclage et de répartition

Pathologie classiquement rencontrée

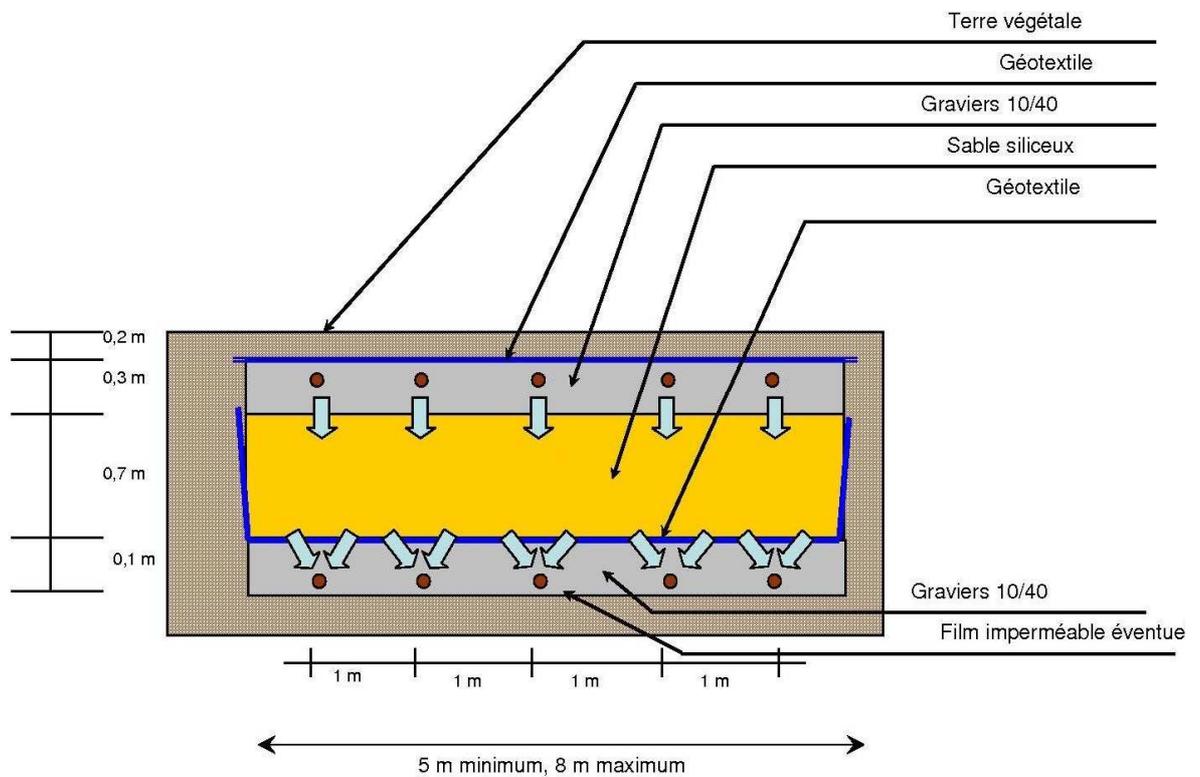
- colmatage de la filière, présence d'eau stagnante sur le traitement.

SCHEMA DE PRINCIPE DU FILTRE À SABLE VERTICAL DRAINE

Coupe longitudinale



Coupe transversale



UN EXEMPLE EN CONDITIONS DEFAVORABLES : LE FILTRE A SABLE VERTICAL DRAINE

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 est assurée en milieu superficiel ou souterrain, ce dernier nécessitant une dérogation préfectorale.

Le dimensionnement du filtre à sable vertical drainé est fonction du type de logement. Il sera de 25 m² pour 5 pièces principales et 5 m² supplémentaires par pièce principale au-delà de 5 avec comme contraintes :

- une largeur de 5 m
- une longueur minimale de 4 m

Règles et précautions de mise en place

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

- sol peu perméable
- surface disponible d'environ 50 m²
- présence d'un dénivelé d'au moins 1,5 m avec un exutoire superficiel.

Les conditions de mise en œuvre du filtre à sable vertical drainé sont les suivantes :

- 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
- la fouille accueillant ces tuyaux d'épandage sera parfaitement plate et horizontale et devra être remplie de graviers (granulométrie 10-40 mm) sans fine jusqu'au fil d'eau
- la distance d'axe en axe des drains parallèles est de 1m
- 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.

Servitudes d'usage des sols

- ne pas imperméabiliser la surface de traitement
- proscrire toute culture sur le site. Pas d'arbre à moins de 3 m
- proscrire le stockage de charges lourdes au-dessus de la filière (ex. : bois)

Pathologie classiquement rencontrée

- colmatage de la filière, présence d'eau stagnante sur le traitement, non-conformité de l'effluent en sortie de traitement.

QUELQUES DEFINITIONS

Anaérobie

Se dit d'un milieu sans oxygène.

Assainissement Non Collectif

Terme réglementaire désignant l'assainissement autonome ou individuel

Boues

Matières solides décantées qui se déposent au fond de la fosse toutes eaux

Eaux ménagères

Eaux provenant des salles de bain, cuisine, buanderie, lavabos

Eaux pluviales

Eaux issues des toitures et des surfaces imperméables.

Les eaux de pluie ne sont jamais admises ni dans la fosse toutes eaux ni dans le système de traitement

Eaux vannes

Eaux provenant des W.C.

Effluents

Désignent les eaux usées de l'habitation ou de la fosse toutes eaux

Epanchage

Système destiné à recevoir les eaux prétraitées issues de la fosse toutes eaux et à permettre leur répartition, leur infiltration et leur épuration dans le sol en place ou reconstitué.

Exutoire

C'est un site naturel ou aménagé où sont rejetées les eaux traitées

Filière d'assainissement

Dispositif assurant le traitement des eaux usées domestiques comprenant, dans le cadre du DTU 64-1, la fosse toutes eaux et équipements annexes, ainsi que le système de traitement sur le sol naturel ou reconstitué.

Géotextile

Il s'agit d'un feutre perméable anti contaminant qui a pour fonction de protéger le système filtrant contre l'entraînement de fines présentes dans la terre végétale déposée en partie supérieure.

Hydromorphie

Un terrain hydromorphe est un terrain gorgé d'eau, soit en permanence, soit à certaines périodes de l'année.

Nappe phréatique

Nappe d'eau souterraine peu profonde et susceptible d'alimenter les sources ou les puits

Perméabilité

C'est la 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 dans le sol

Sol superficiel

Couche de terre superficielle jusqu'à 1 m de profondeur

Sol

Epaisseur de terre entre le sol superficiel et le substratum

SPANC

Service Public d'Assainissement Non Collectif

Substratum

Couche rocheuse en place à profondeur variable (schiste, calcaire, granit) plus ou moins masquée par des dépôts superficiels

Traitement

Épuration aérobie des effluents, dans le sol en place ou reconstitué

Tuyau d'épandage

Tuyau rigide, percé de façon régulière d'orifices ou de fentes permettant le passage des eaux prétraitées dans le système de traitement

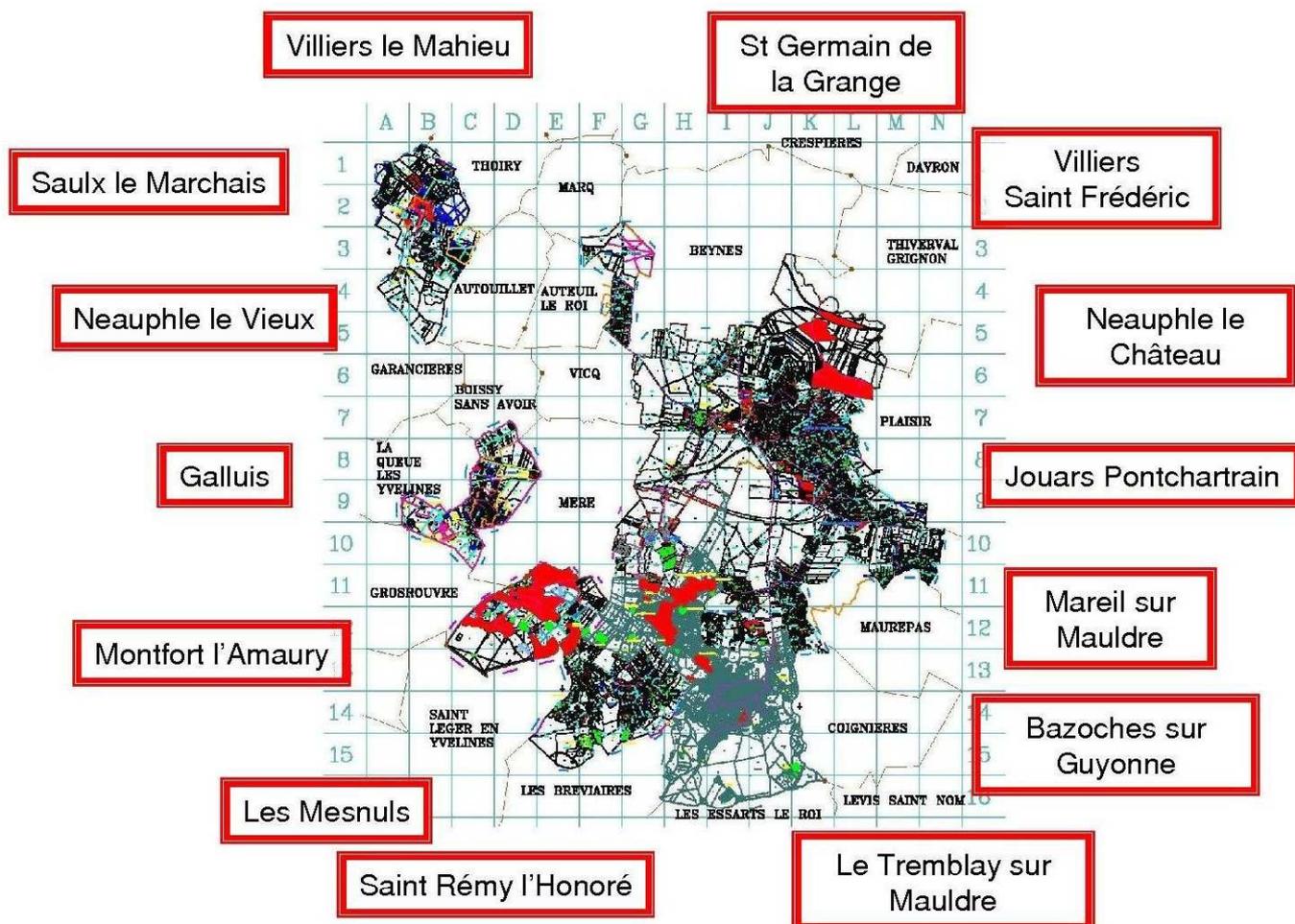
Ventilation

Dispositif permettant le renouvellement de l'aire à l'intérieur des ouvrages, afin d'évacuer les gaz de fermentation issus de la fosse toutes eaux. Une mauvaise ventilation peut occasionner une odeur désagréable.

Vidange

Entretien régulier des dispositifs de prétraitement consistant à enlever les boues décantées et les graisses.

SIARNC



*Pour tout renseignement complémentaire :
Service Assainissement Non Collectif du SIARNC
3 route de Septeuil BP57,
78640 VILLIERS SAINT FREDERIC*

Téléphone : 01 34 89 96 87 Fax : 01 34 89 35 46 Adresse mèl : www.spanc@siarnc.fr