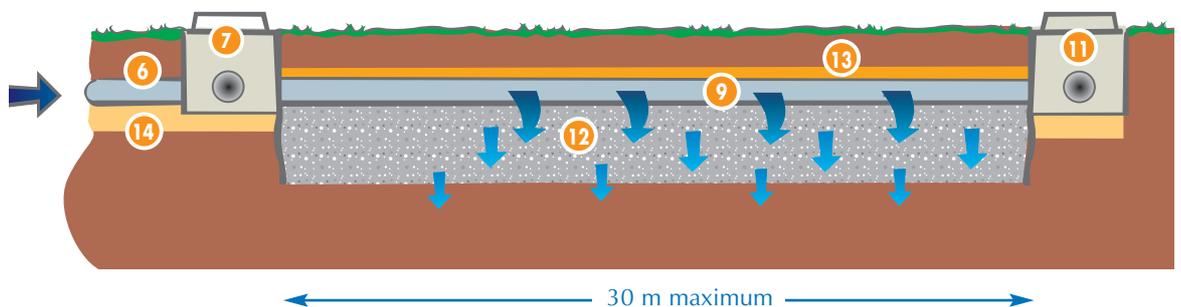
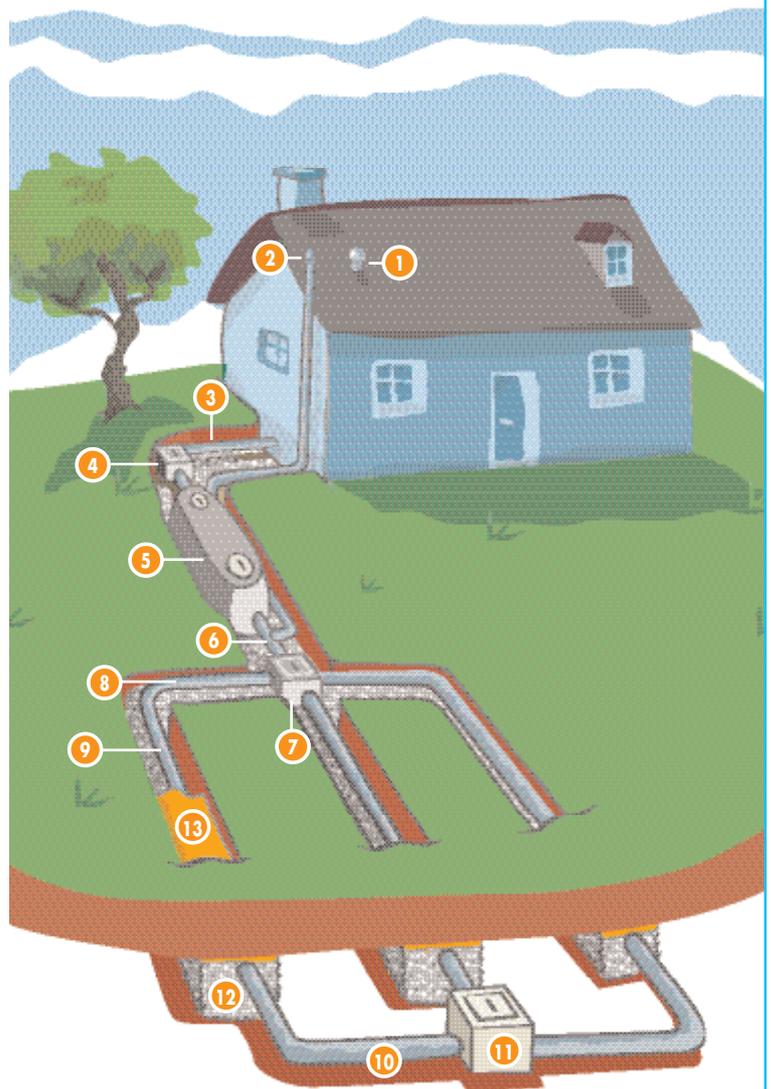




Filières

Tranchées d'épandage

- 1 Ventilation de colonne de chute.
- 2 Ventilation haute.
Tuyau d'extraction $\varnothing 100\text{mm}$ pris en sortie de fosse avec extracteur statique ou éolien en toiture.
- 3 Canalisation d'amenée des eaux usées. Pente 2 à 4 %.
- 4 Regard aux changements de direction recommandé.
- 5 Fosse toutes eaux.
- 6 Canalisation d'écoulement des eaux prétraitées. Pente 1%.
- 7 Regard répartiteur à 5 sorties.
- 8 Tuyau plein $\varnothing 100\text{mm}$ de répartition.
- 9 Tuyau d'épandage $\varnothing 100\text{mm}$. Pente 0,5 à 1%.
- 10 Tuyau plein $\varnothing 100\text{mm}$ de bouclage.
- 11 Regard de bouclage.
- 12 Gravier 20/40 mm.
- 13 Géotextile adapté à la largeur de la tranchée.
- 14 Lit de sable.



Assainissement Non Collectif Préconisation pour la réalisation de tranchées d'épandage

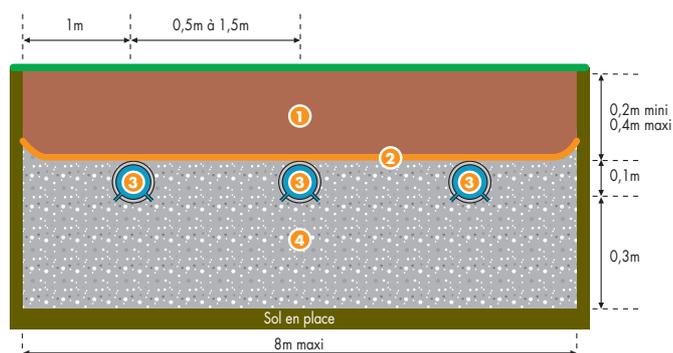
L'épandage

L'épandage constitue la filière la plus courante de traitement,

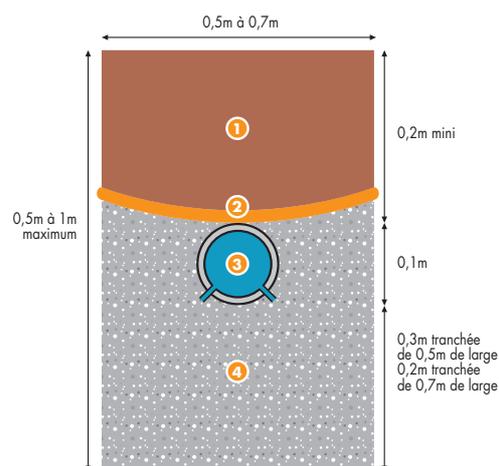
- Il est dimensionnée en fonction des caractéristiques de l'habitation et de l'aptitude du sol.
- La surface sera engazonnée. Aucune plantation n'est possible ni revêtement imperméable ni circulation de véhicule.
- Sauf cas particulier, l'épandage doit être à plus de 3 mètres des limites de propriété et 5 mètres de l'habitation. Il convient également respecter une distance de 3 mètres par rapport à toute végétation arbustive.
- L'épandage doit être à plus de 35 mètres d'un puits ancien utilisé pour la consommation d'eau potable. À contrario, tout puits à moins de 35 mètres ne peut être utilisé pour la consommation humaine et, suivant préconisations de l'étude, doit être réservé à des usages annexes ou être remblayé.
- La profondeur des tranchées définie dans l'étude doit être suivie à l'exécution car elle conditionne le fonctionnement du système.
- Le regard répartiteur aura autant de sorties que de tranchées d'épandage. Un regard de bouclage est suffisant pour trois tranchées. Au-delà, des tés de curage sont préconisés au moins pour les tranchées d'extrémité.
- Pour un terrain d'une pente comprise entre 5 et 10%, la conception de la filière doit être adaptée (schéma ci-contre). Les tés de curage sont nécessaires compte-tenu des différences de niveau des tranchées.

Lit d'épandage

S'il est difficile de creuser des tranchées dans le sol (remblai, sol sableux, etc...), on peut réaliser une fouille unique. Il s'agit alors d'un lit d'épandage.



COUPE TRANSVERSALE

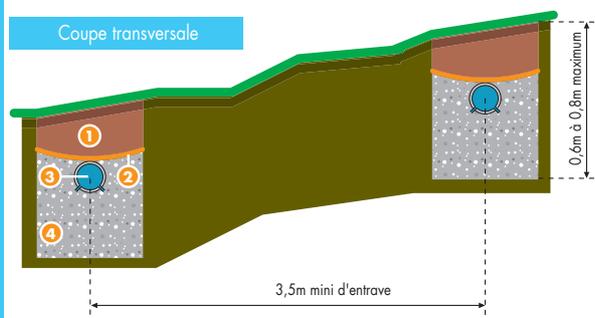


TERRAIN EN PENTE

Vue de dessus



Coupe transversale



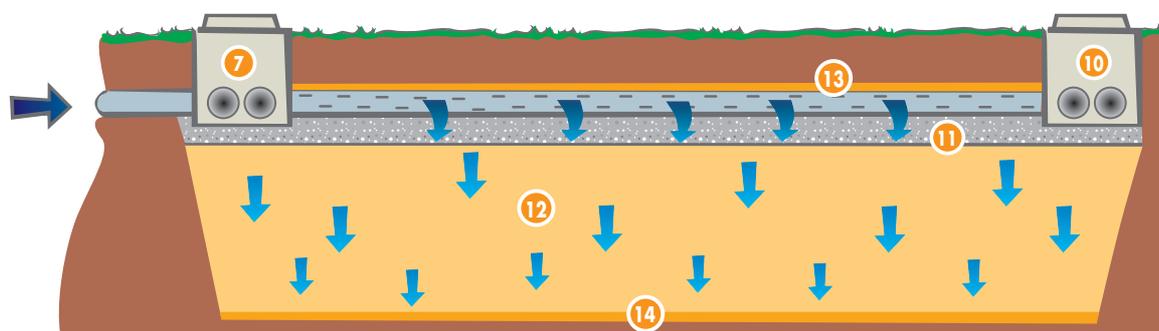
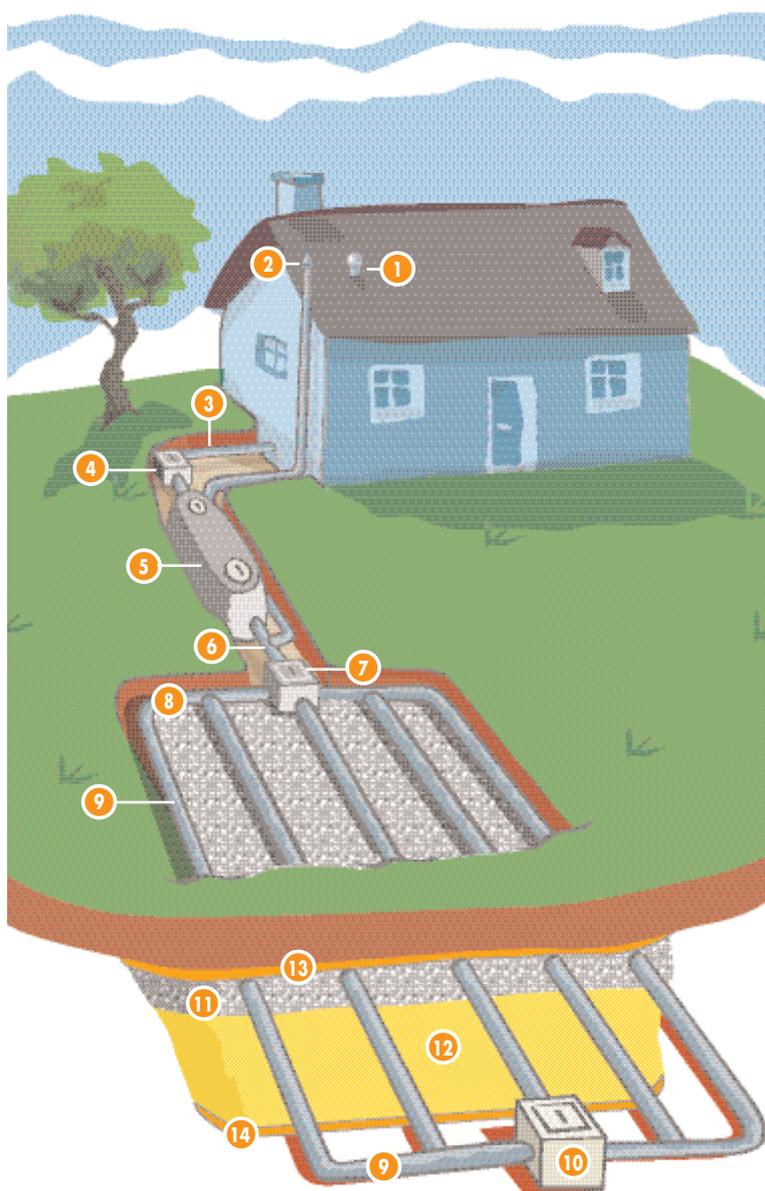
- 1 Terre végétale
- 2 Géotextile
- 3 Tuyau d'épandage Ø100mm orifices vers le bas, pente 0,5 à 1%
- 4 Gravier 20/40mm
- 5 Regard de bouclage
- 6 Tuyau plein
- 7 Tuyau plein sur 1 mètre
- 8 Té de bouclage ou regard
- 9 Regard de bouclage



Filières

Filtre à sable non drainé

- 1 Ventilation de colonne de chute.
- 2 Ventilation haute.
Tuyau d'extraction $\varnothing 100\text{mm}$ pris en sortie de fosse avec extracteur statique ou éolien en toiture.
- 3 Canalisation d'amenée des eaux usées. Pente 2 à 4 %.
- 4 Regard aux changements de direction recommandé.
- 5 Fosse toutes eaux.
- 6 Canalisation d'écoulement des eaux prétraîtées. Pente 1%.
- 7 Regard répartiteur à 5 sorties.
- 8 Tuyau plein $\varnothing 100\text{mm}$ de répartition.
- 9 Tuyau d'épandage $\varnothing 100\text{mm}$.
- 10 Regard de bouclage.
- 11 Gravier 20/40 mm.
- 12 Sable lavé conforme au fuseau du DTU64.1.
- 13 Géotextile maille $\leq 125 \mu\text{m}$, résistance à la traction $\geq 12 \text{ kN/m}$.
- 14 Géotextile maille $> 140 \mu\text{m}$ ou grille plastique maille de 1 mm, résistance à la traction $\geq 6 \text{ kN/m}$.



Assainissement Non Collectif

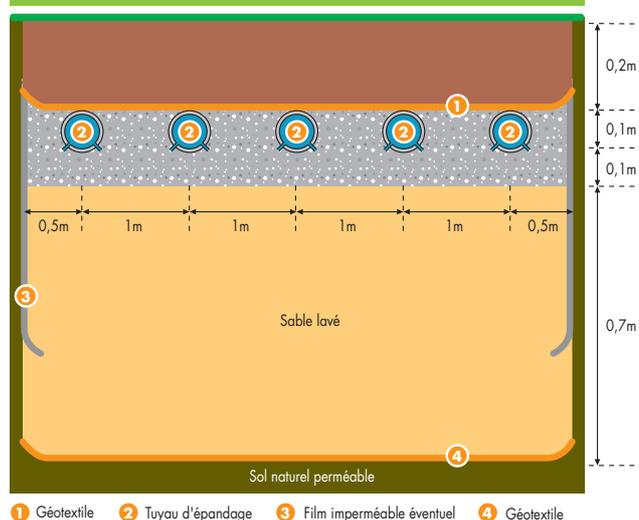
Préconisation pour la réalisation de filtre à sable non drainé

Le filtre à sable non drainé

Lorsque le sol en place ne peut jouer son rôle épurateur (pour un sol peu profond et une roche fissurée, par exemple) ou lorsque l'on manque de place pour réaliser des tranchées d'épandage, un filtre à sable vertical non drainé peut être préconisé. Le sable est utilisé comme moyen dispersant et épurateur des effluents.

- La surface sera engazonnée. Aucune plantation n'est possible ni revêtement imperméable ni circulation de véhicule.
- Sauf cas particulier, le filtre doit être à plus de 3 mètres des limites de propriété et 5 mètres de l'habitation. Il faut également respecter une distance de 3 mètres par rapport à toute végétation arbustive.
- Le filtre doit être à plus de 35 mètres d'un puits ancien utilisé pour la consommation d'eau potable. À contrario, tout puits à moins de 35 mètres ne peut être utilisé pour une consommation humaine et, suivant préconisations de l'étude, doit être réservé à des usages annexes ou être remblayé.
- La profondeur du filtre doit être limitée à 1m60 afin de garder une bonne oxygénation.
- Si les parois latérales de la fouille sont en roche fissurée, elles doivent être protégées par un film imperméable qui recouvre les parois verticales depuis le sommet de la couche de répartition jusqu'aux premiers 30cm de sable.
- La granulométrie du sable est très importante pour la longévité du filtre. Le fuseau de DTU 64.1 doit être respecté. Sable siliceux non calcaire obligatoire.
- Ce système ne peut fonctionner que si le sol est sain (pas de remontées d'eaux hivernales en particulier) et perméable au niveau du fond du filtre. La tarière à main étant insuffisante, l'étude de sol doit avoir été complétée par un sondage mécanique.

Coupe transversale



1 Géotextile 2 Tuyau d'épandage 3 Film imperméable éventuel 4 Géotextile

DIMENSIONNEMENT

Nombre de pièces principales	Dimensions en mètres	Surface en m ²
4 (2 chambres)	5 x 4	20 m ²
5 (3 chambres)	5 x 5	25 m ²
6 (4 chambres)	5 x 6	30 m ²
7 (5 chambres)	5 x 7	35 m ²
+ 1 pièce		+ 5 m ²

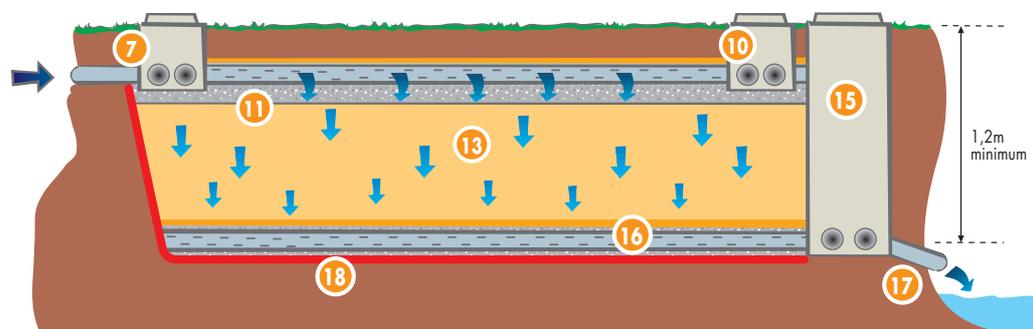
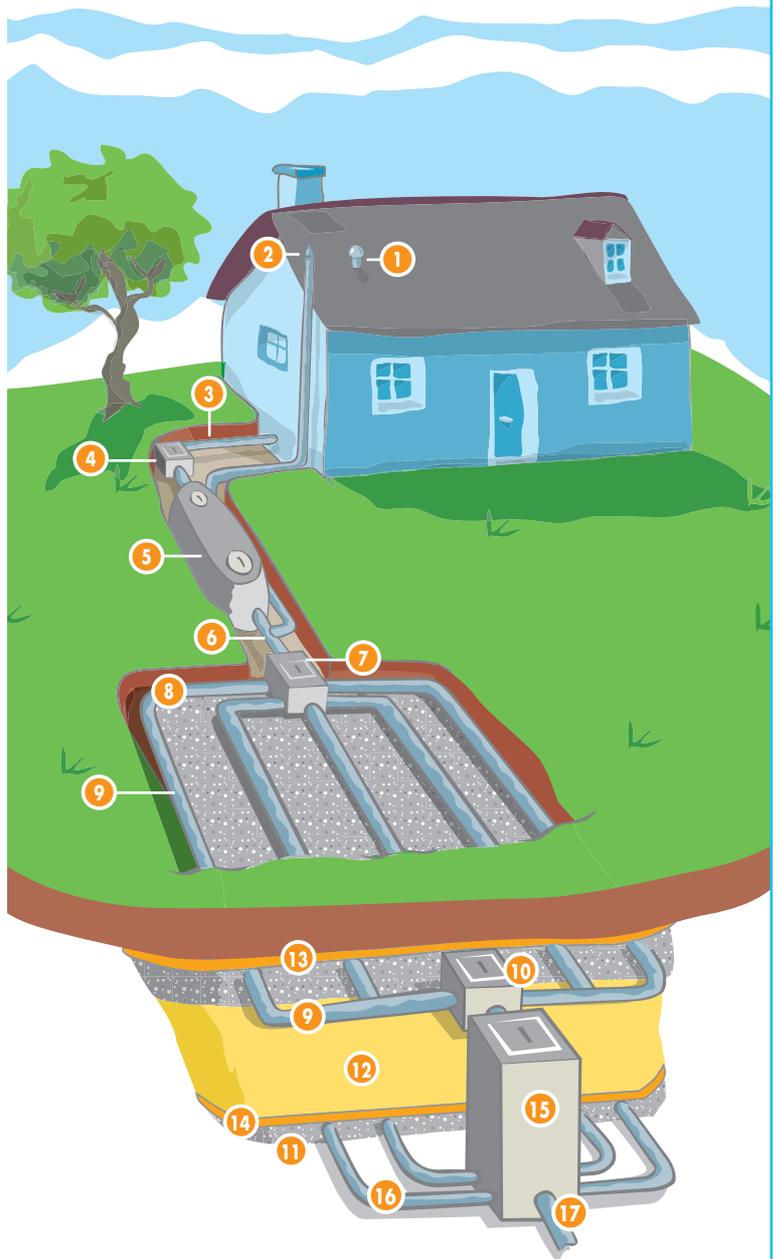
Sa dimension minimale est de 20 m² (5 m de largeur de répartition et 4 m de longueur). On ajoute 5 m² par pièce principale supplémentaire.



Filières

Filtre à sable drainé

- 1 Ventilation de colonne de chute.
- 2 Ventilation haute.
Tuyau d'extraction $\varnothing 100\text{mm}$ pris en sortie de fosse avec extracteur statique ou éolien en toiture.
- 3 Canalisation d'amenée des eaux usées. Pente 2 à 4 %.
- 4 Regard aux changements de direction recommandé.
- 5 Fosse toutes eaux.
- 6 Canalisation d'écoulement des eaux prétraîtées. Pente 1%.
- 7 Regard répartiteur à 5 sorties.
- 8 Tuyau plein $\varnothing 100\text{mm}$ de répartition.
- 9 Tuyau d'épandage $\varnothing 100\text{mm}$.
- 10 Regard de bouclage.
- 11 Gravier 20/40 mm.
- 12 Sable lavé conforme au fuseau du DTU64.1.
- 13 Géotextile maille $\leq 125 \mu\text{m}$, résistance à la traction $\geq 12 \text{ kN/m}$.
- 14 Géotextile maille $> 140 \mu\text{m}$ ou grille plastique maille de 1 mm, résistance à la traction $\geq 6 \text{ kN/m}$.
- 15 Regard de collecte.
- 16 Drains de collecte (3 minimum) orifices vers le bas.
- 17 Tuyau d'évacuation vers exutoire.
- 18 Film imperméable éventuel.



Assainissement Non Collectif

Préconisation pour la réalisation de filtre à sable drainé

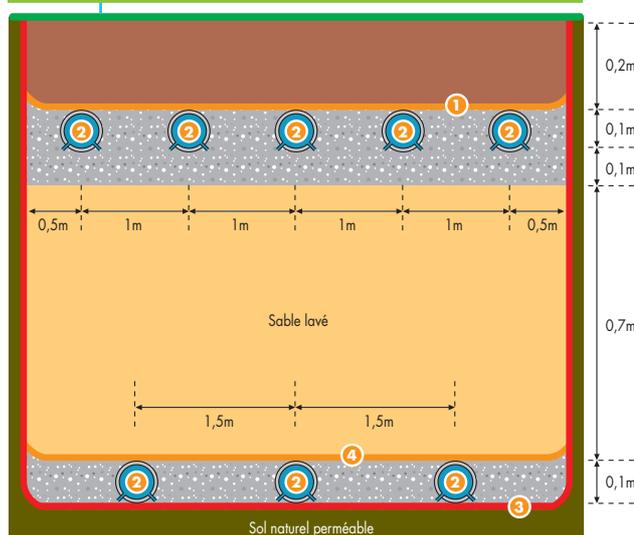
Le filtre à sable drainé

Lorsque le sol en place est inapte à l'épandage naturel et imperméable, un filtre à sable vertical drainé peut-être préconisé. Cette filière doit être exceptionnelle.

Le rejet doit être autorisé par le Maire et compatible avec les usages (milieu hydraulique superficiel - domaine public).

- Le filtre à sable vertical drainé peut également être préconisé pour protéger une nappe souterraine et quand le sous-sol est très fissuré. Dans ces deux cas ainsi qu'en présence d'une nappe (risques d'infiltration), il faut imperméabiliser le filtre.
- Le sable lavé est utilisé comme moyen épurateur. Le bon fonctionnement du filtre peut être vérifié par un prélèvement sur le rejet. La norme à respecter est 45 mg/l de DBO5 (Demande Biochimique en Oxygène à 5 jours) et 30mg/l de MES (Matières En Suspension)
- Il est impératif de mettre en œuvre au moins un regard de bouclage pour le contrôle et l'entretien. Des tés peuvent être posés en bout de chaque ligne de tuyaux d'épandage.
- Le regard de collecte est réalisé dans l'emprise du filtre. Lorsqu'une pompe de relevage est nécessaire en sortie de filtre et dans le cas d'un filtre étanche, il est préférable de ne réaliser qu'un seul regard en dehors du filtre avec surprofondeur afin que le filtre ne soit jamais mis en charge.
- La surface sera engazonnée. Aucune plantation n'est possible ni revêtement imperméable ni circulation de véhicule.
- La profondeur du filtre doit-être limitée à 1,70m afin de garder une bonne oxygénation.
- La granulométrie du sable est très importante pour la longévité du filtre. Le fuseau du DTU64.1 doit être respecté. Sable siliceux non calcaire obligatoire.
- L'ensemble des tuyaux doit être posé avec une pente de 0,5% à 1% vers le regard de bouclage ou de collecte. Le fond de fouille doit être réglé en conséquence.

Coupe transversale



DIMENSIONNEMENT

Nombre de pièces principales	Dimensions en mètres	Surface en m ²
4 (2 chambres)	5 x 4	20 m ²
5 (3 chambres)	5 x 5	25 m ²
6 (4 chambres)	5 x 6	30 m ²
7 (5 chambres)	5 x 7	35 m ²
+ 1 pièce		+ 5 m ²

Sa dimension minimale est de 20 m² (5 m de largeur de répartition et 4 m de longueur).

On ajoute 5 m² par pièce principale supplémentaire.

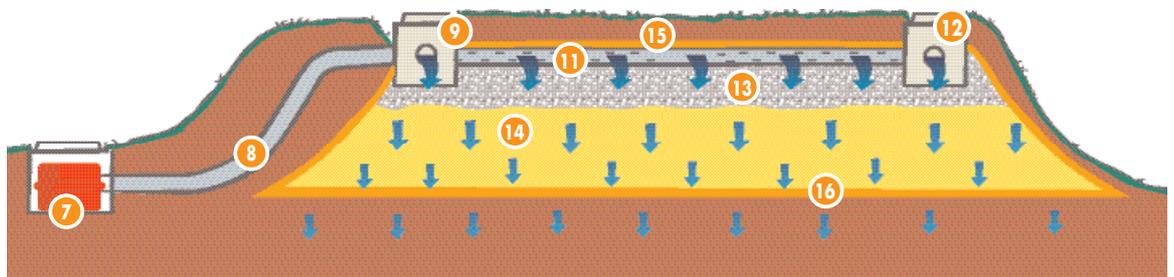
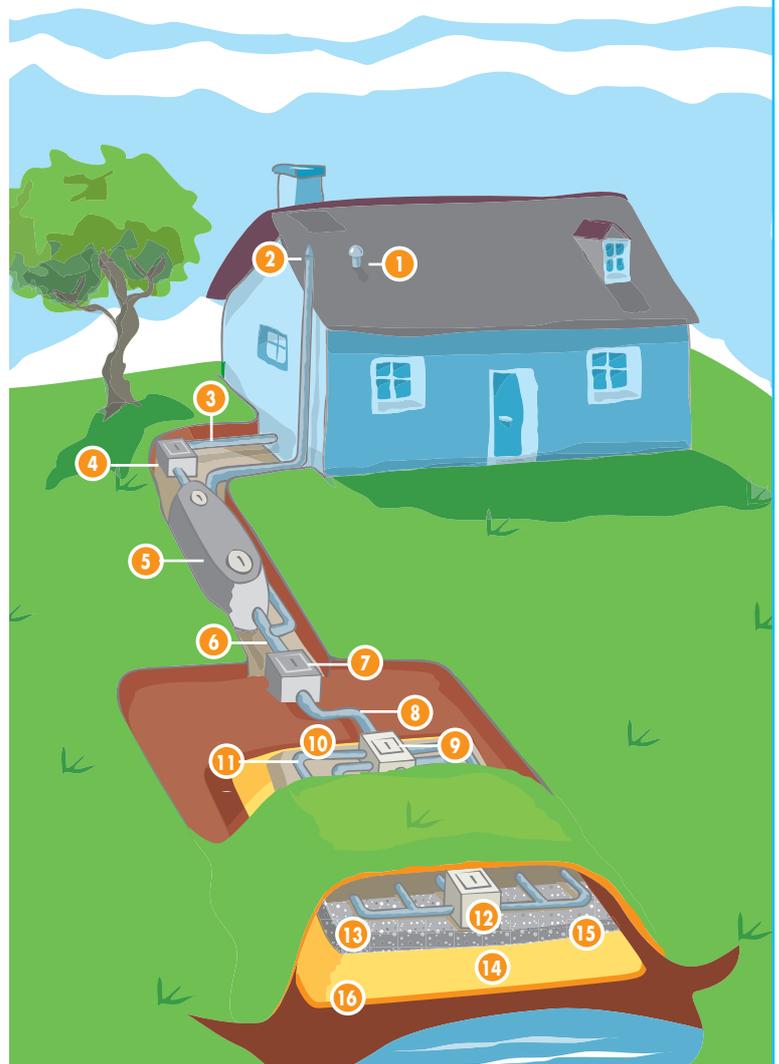
- 1 Géotextile 2 Tuyau d'épandage 3 Film imperméable éventuel 4 Géotextile



Filières

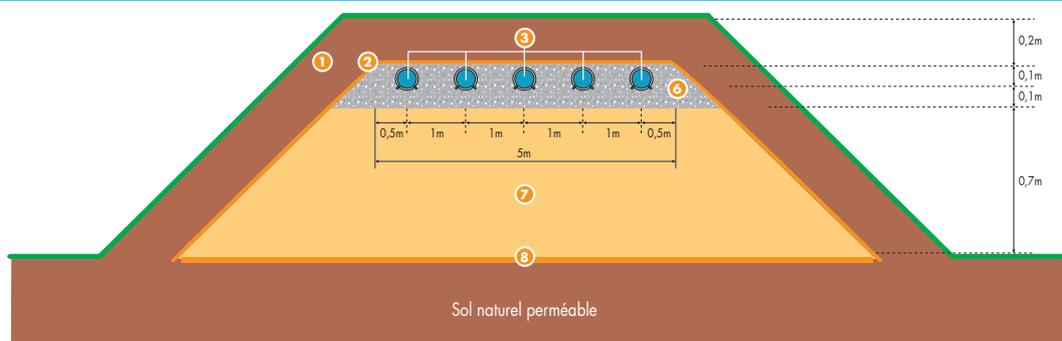
Terre d'infiltration

- 1 Ventilation de colonne de chute.
- 2 Ventilation haute.
Tuyau d'extraction $\varnothing 100\text{mm}$ pris en sortie de fosse avec extracteur statique ou éolien en toiture.
- 3 Canalisation d'amenée des eaux usées. Pente 2 à 4 %.
- 4 Regard aux changements de direction recommandé.
- 5 Fosse toutes eaux.
- 6 Canalisation d'écoulement des eaux prétraîtées. Pente 1%.
- 7 Poste de pompage.
- 8 Conduite de refoulement.
- 9 Regard répartiteur à 5 sorties.
- 10 Tuyau plein $\varnothing 100\text{mm}$ de répartition.
- 11 Tuyau d'épandage $\varnothing 100\text{mm}$.
- 12 Regard de bouclage.
- 13 Gravier 20/40 mm.
- 14 Sable lavé conforme au fuseau du DTU64.1.
- 15 Géotextile maille $\leq 125 \mu\text{m}$, résistance à la traction $\geq 12 \text{ kN/m}$.
- 16 Géotextile maille $> 140 \mu\text{m}$ ou grille plastique maille de 1 mm, résistance à la traction $\geq 6 \text{ kN/m}$.



Assainissement Non Collectif Préconisation pour la réalisation de terre d'infiltration

Le terre d'infiltration



Cette filière est à préconiser lorsque le sol est inapte jusqu'en surface à l'épandage naturel (pas de possibilité de tranchées surélevées) mais est perméable, en présence d'une nappe phréatique proche, et enfin, lorsque l'absence d'exutoire ou la sensibilité du milieu ne permet pas de réaliser un filtre à sable drainé. Le sable est utilisé comme moyen dispersant et épurateur des effluents.

- La surface du terre doit rester totalement libre et être engazonnée.
- Sauf cas particulier, le terre doit être à plus de 3 mètres des limites de propriété et 5 mètres de l'habitation. Il faut également respecter une distance de 3 mètres par rapport à toute végétation arbustive.
- Le terre doit être à plus de 35 mètres d'un puits ancien utilisé pour la consommation d'eau potable. À contrario, tout puits à moins de 35 mètres ne peut être utilisé pour une consommation humaine et, suivant préconisations de l'étude, doit être soit réservé à des usages annexes ou être remblayé.
- La surface minimale à la base du terre dépend de la perméabilité du sol (cf dimensionnement). Ceci correspond à des angles de talutage de 30° maximum (cf coupe ci-dessus).
- La granulométrie du sable est très importante pour la longévité du filtre. Le fuseau du DTU64.1 doit être respecté. Sable siliceux non calcaire obligatoire.

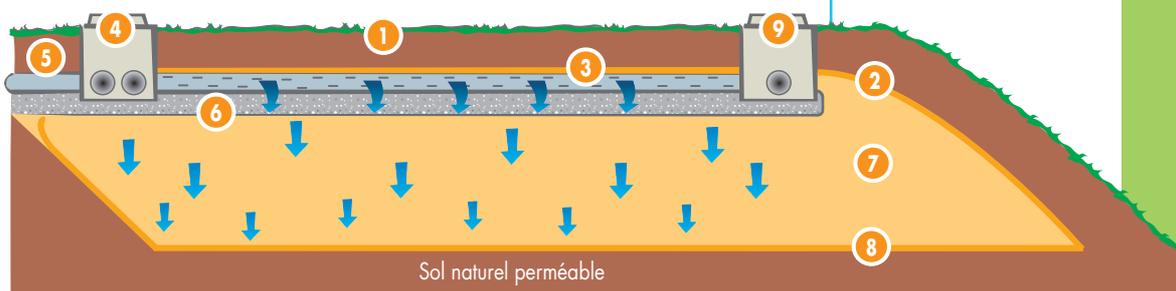
DIMENSIONNEMENT

Nombre de pièces principales	Surface minimale au sommet du terre	Surface minimale à la base du terre	
		Sol à dominante limoneuse	Sol à dominante sableuse
5 (3 chambres)	25 m ²	90 m ²	60 m ²
6 (4 chambres)	30 m ²	120 m ²	80 m ²
+ 1 pièce	+ 5 m ²	+ 30 m ²	+ 20 m ²

Coupe

Terre dans la pente

Lorsque le terrain est en pente, le terre peut-être adapté au sol afin d'économiser le poste de relevage.

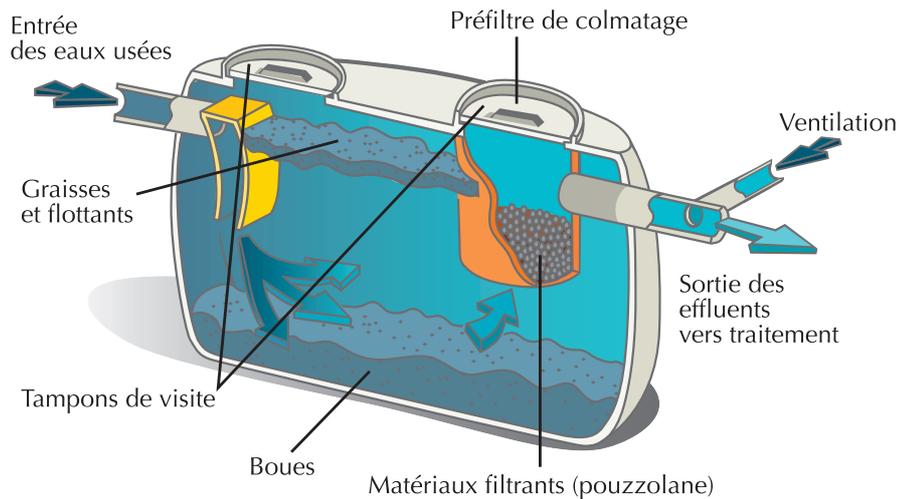


- 1 Terre végétale.
- 2 Géotextile.
- 3 Tuyau d'épandage.
- 4 Regard de répartition.
- 5 Arrivée des eaux prétraitées.
- 6 Graviers 20/40mm.
- 7 Sable lavé.
- 8 Géotextile.
- 9 Regard de bouclage.



Divers

Prétraitement : la fosse toutes eaux



La fosse toutes eaux ou “fosse septique toutes eaux” permet aux effluents d’être liquéfiés par décantation (boues) et flottation (graisses).
Ce prétraitement évite ainsi le colmatage des drains (traitement).

DIMENSIONNEMENT

Nombre de pièces principales (PP)	volume total minimal (m ³)
≤ 5	3
> 5	+1 par PP supplémentaire

Le nombre de pièces principales est égal au nombre de chambres +2

EMPLACEMENT

- La fosse toutes eaux doit être posée le plus près possible de l’habitation. Elle est placée à l’écart du passage des véhicules ou de toute autre charge et être accessible pour l’entretien (prévoir des réhausses pour les tampons d’accès si nécessaire).
- La fosse est placée de niveau sur un lit de sable bien stabilisé. Un ancrage est à prévoir si le terrain est gorgé d’eau (risque de remontée lors des vidanges). La résistance de la fosse doit être compatible avec la hauteur de remblayage final.
- Après raccordement, la fosse doit être remplie d’eau et son étanchéité vérifiée.
- Les tuyaux d’arrivée à la fosse doivent avoir une pente de 2 à 4%. Le sens de pose de la fosse doit être respecté (orifice de sortie plus bas que celui de l’entrée). Les canalisations sont raccordées à la fosse avec des joints souples pour tenir compte du tassement naturel du sol après remblaiement.

VENTILATION

- La fermentation à l'intérieur de la fosse génère des gaz nauséabonds et corrosifs, notamment l'hydrogène sulfuré. Une bonne ventilation doit être assurée.

- 1 Ventilations de colonne de chute.
- 2 Ventilation prise en sortie de fosse \varnothing 100mm, remontée en toiture et munie d'un extracteur statique ou éolien.



ENTRETIEN

- Sauf cas particulier, la vidange des boues et des matières flottantes est à prévoir tous les quatre ans.
- Une petite fraction des boues est laissée en place et le niveau d'eau doit être rétabli.
- Les fosses sont généralement équipées d'un préfiltre (bac avec de la pouzzolane côté sortie de fosse). Ce préfiltre limite les risques de colmatage des dispositifs en aval. Il doit être vérifié au moins une fois par an et lavé si nécessaire. En cas de constat d'entraînement de boues, la vidange devra être anticipée.

BAC DÉGRAISSEUR

- Lorsque la fosse toutes eaux est éloignée du point de sortie des eaux usées ménagères (10 mètres), un bac dégraisseur doit être placé sur ces sorties.
- Sa capacité minimale est de 200 litres s'il ne reçoit que les eaux de cuisine, 500 litres s'il reçoit la totalité des eaux ménagères.

