

# FILTRE À SABLE VERTICAL NON DRAINÉ

Le filtre à sable vertical non drainé reçoit des effluents prétraités. Le sable est utilisé, en substitution du sol en place, comme moyen dispersant et épurateur des effluents. Un matériau plus adapté (type sable siliceux lavé) est alors substitué au sol. L'épuration est effectuée par le sable et les micro-organismes fixés autour des granulats. Les eaux traitées seront infiltrées dans le sous-sol.

## CONDITIONS

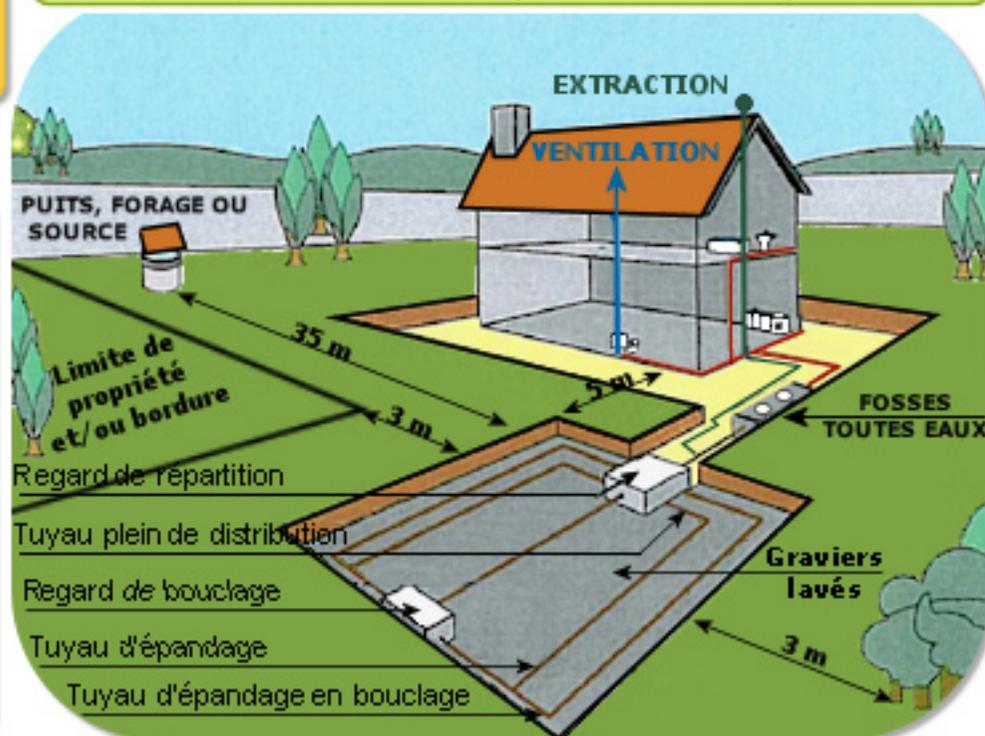
- Sol trop perméable (perméabilité > 500 mm/h)
- Sol peu épais
- Sous sol rocheux fissuré à faible profondeur
- Surface disponible faible d'environ 60 m<sup>2</sup>
- Absence de nappe et de traces d'hydromorphie (niveau haut de la nappe situé au minimum à 1 m du fond de tranchée).

## CARACTERISTIQUES GENERALES

- Largeur fixe du filtre: 5 m.
- Longueur du filtre : 4 m minimum, 30 m maximum.
- Profondeur du filtre : de 1,1 m à 1,6 m maximum en fonction du niveau d'arrivée des eaux prétraitées.
- Distance d'axe en axe des drains : 1 m
- Distance entre les drains latéraux et le bord de fouille: 0,5 m
- Sa dimension minimale est de 20 m<sup>2</sup>.

## DIMENSIONNEMENT

Nombre de pièces principales	Surface du filtre	Dimensions
Jusqu'à 4 pièces	20 m <sup>2</sup>	5m * 4m
5 pièces	25 m <sup>2</sup>	5m * 5m
Surface supplémentaire par pièce principale	+ 5 m <sup>2</sup>	

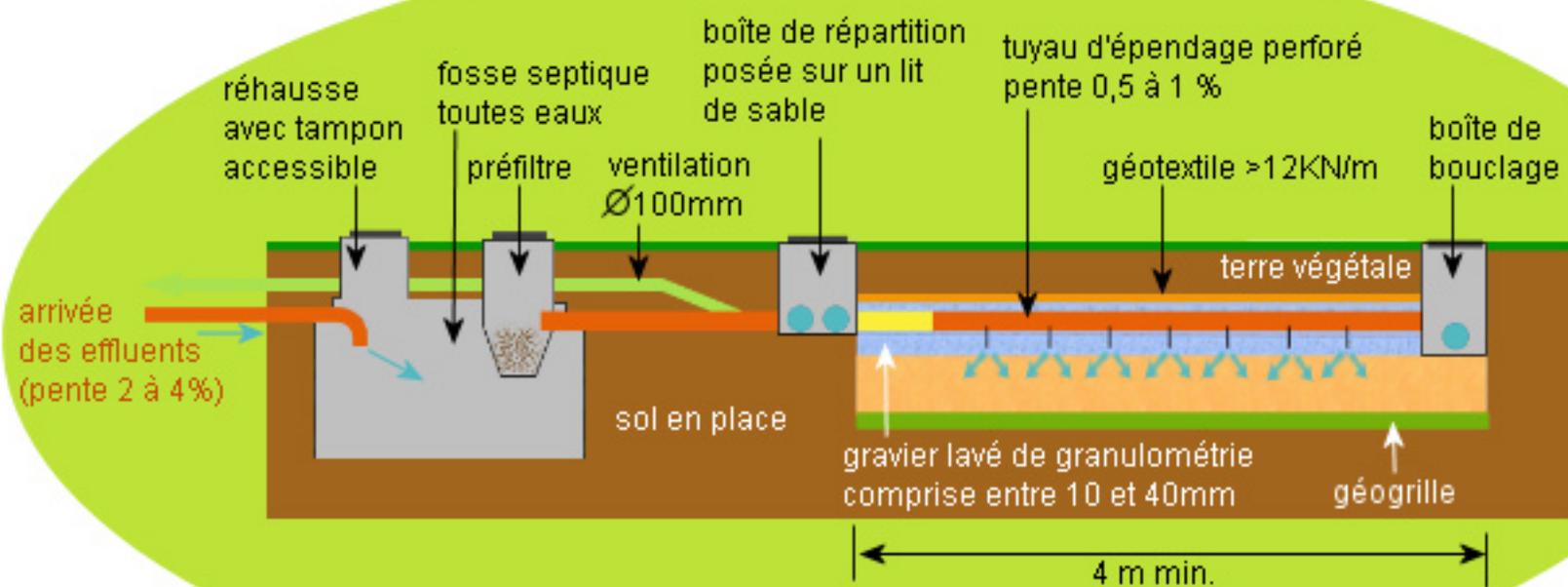


Chaque distance indiquée sur le schéma est une distance minimum à respecter.

# FILTRE À SABLE VERTICAL NON DRAINÉ

- 1° Réaliser une excavation à fond plat dans les dimensions préconisées par l'étude de conception.  
Le fond de fouille du filtre doit être horizontal et situé à 0.80 m sous le fil d'eau à la sortie du regard de répartition.  
Tout élément caillouteux de grand diamètre présent sur les parois et le fond de fouille doit être enlevé.
- 2° Scarifier le fond de fouille sur 2 cm de profondeur.
- 3° Si le sol est fissuré, déposer une géogrille en fond de fouille en débordant de 10 cm de chaque côté des parois de la fouille.  
De même, si les parois latérales de la fouille sont en roche fissurée, elles sont protégées par un film imperméable.  
Celui-ci recouvre les parois verticales depuis le sommet de la couche de répartition et au moins jusqu'aux premiers 0.30 m de sable.

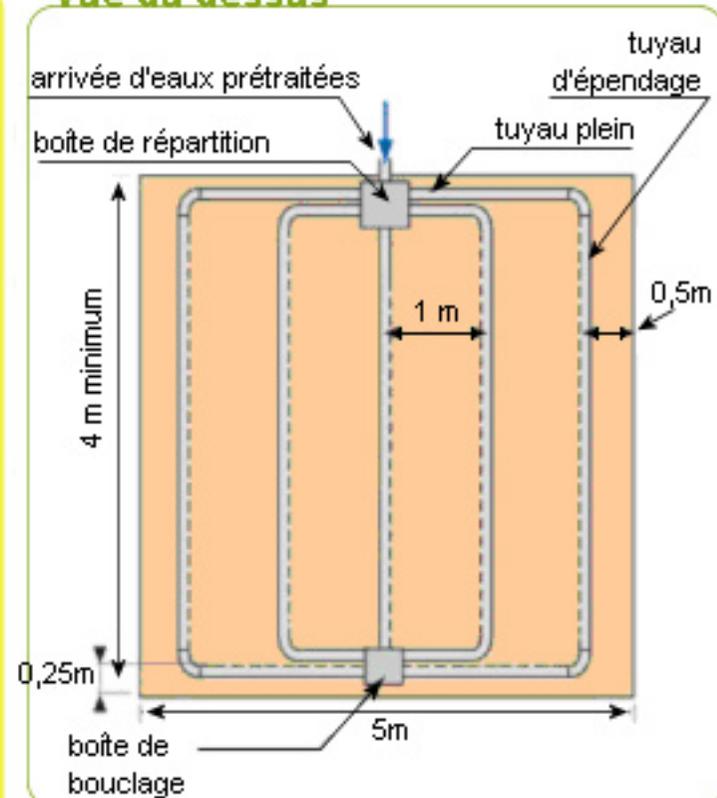
- 4° Remplir la fouille d'une couche de sable siliceux lavé de 0,7 m d'épaisseur et la mettre de niveau sur toute la surface.
- 5° Etaler une couche de gravier roulé lavé 10 - 40 mm de 0,1 m d'épaisseur sur le sable.
- 6° Poser le regard de répartition sur le gravier horizontalement, à son emplacement, et le stabiliser.
- 7° Raccorder les tuyaux de répartition (tuyau plein) sur le regard de répartition en respectant 5 départs indépendants (1 tuyau de répartition par tuyau d'épandage) et positionnez les sur le gravier à l'horizontale.



# FILTRE À SABLE VERTICAL NON DRAINÉ

- 8° Rajouter les raccords (2 coudes de 45°) puis les tuyaux d'épandage perforés (5 minimum), orifices vers le bas, parallèles, espacés de 1 m d'axe en axe. Les tuyaux latéraux sont situés à 50 cm du bord de la fouille. Respecter une pente régulière de 0,5 à 1 % dans le sens de l'écoulement.
- 9° Boucler les drains d'épandage par des tuyaux perforés, avec des coudes et tés munis d'un bouchon ou d'un chapeau, dans un regard de bouclage.
- 10° Caler les drains, les tuyaux et les regards par une couche de 0,1 m de gravier étalé de part et d'autre.
- 11° Disposer le géotextile au-dessus de la couche de graviers en remontant de 0,1 m le long des parois de la fouille afin d'éviter le passage de fines au sein du gravier.
- 12° Recouvrir le système par une couche de terre dite "végétale" dépourvue d'éléments caillouteux. La couche de remblaiement ne doit pas excéder 0,20 m d'épaisseur.

## Vue du dessus



## Coupe transversale

