

## LIT A MASSIF DE SABLE VERTICAL NON DRAINE (OU FILTRE A SABLE VERTICAL NON DRAINE)

Dispositif adapté aux terrains avec sol peu épais et roche fissurée proche (perméable en grand)

### DESCRIPTION

Ce système est constitué d'un lit de matériaux sableux recevant les effluents prétraités (sable lavé présentant une meilleure aptitude au traitement des effluents que le sol en place).

L'épuration est réalisée par le sable et les micro-organismes fixés autour des granulats. L'évacuation étant assurée par le sol en place.

### DIMENSIONNEMENT

Le dimensionnement d'un lit filtrant non drainé à flux vertical est fonction du type de logement.

| Nombre de pièces principales | Surface (m <sup>2</sup> ) * |
|------------------------------|-----------------------------|
| Jusqu'à 4                    | 20                          |

\* : 5 m<sup>2</sup>/Nombre de pièces principales supplémentaires

avec comme contraintes :

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

### REGLES ET PRECAUTIONS DE MISE EN PLACE

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

- Sol très perméable à faible profondeur (sous sol calcaire fissuré par exemple).
- Surface disponible d'environ 40 m<sup>2</sup>.
- L'ensemble des regards doit être posé horizontalement avec une bonne stabilité sur un lit de pose de 10 cm de sable, ceci afin de permettre l'équipartition des eaux prétraitées.
- Les raccords du regard de répartition doivent être souples. En sortie de ce regard, il est obligatoire de mettre en place des tuyaux pleins appelés " tuyaux de distribution " (1 m pour le tuyau d'épandage central et sur toute la largeur de répartition pour les autres).
- Le lit filtrant vertical se pose dans une excavation à fond plat et horizontal. La profondeur de la fouille est de 1,10 à 1,60 m. Les éléments caillouteux grossiers doivent être éliminés des parois et du fond de la fouille. Ces derniers pourront, en revanche, être scarifiés afin d'améliorer l'infiltration.
- Si le sol est fissuré, le fond de fouille peut être recouvert d'une géogrid.
- Si les parois latérales de la fouille sont en roche fissurée, elles sont protégées par un film imperméable d'un seul tenant.
- Une couche de sable lavé non calcaire et sans fine, de 70 cm minimum jouant le rôle épurateur est déposée sur le fond de la fouille. Sa courbe granulométrique s'inscrit dans le fuseau granulométrique du DTU 64-1 de mars 2007.
- Les tuyaux d'épandage (au nombre de 5) doivent avoir un diamètre au moins égal à 100 mm, être rigides et résistants. Ils seront munis de fentes dont l'ouverture sera au minimum égale à 5 mm ou d'orifices circulaires d'un diamètre minimal de 8 mm.
- Les canalisations d'épandage doivent être noyées dans une couche de graviers de 0,10 m, (granulométrie 10 mm à 40 mm). Ces derniers viennent se placer entre et sous les tuyaux de façon à assurer leur assise. Les tuyaux sont espacés d'un mètre (d'axe à axe) et l'axe des tuyaux d'épandage latéraux doit être situé à 0.5 m du bord de la fouille. La pente maximale des drains est de 1% avec leurs orifices vers le bas.
- Deux coudes à 45° ou un coude à 90° à grand rayon sont mis en place pour les angles entre tuyaux pleins de raccordement et tuyaux d'épandage.

- le bouclage en extrémité d'épandage est réalisé par au moins une boîte de bouclage, de branchement ou d'inspection posé directement sur le lit de gravier. Pour les autres jonctions, des tés peuvent être utilisés.
- Un géotextile imputrescible recouvrira les tuyaux d'épandage et les graviers. Sur ce géotextile, on déposera au maximum 0,20 m de terre végétale (débarassée de tout élément caillouteux de gros diamètre).
- Il est important qu'après remblaiement, l'ensemble des regards reste accessible et apparent pour permettre un contrôle régulier et un bon entretien.

## **CONSEILS D'UTILISATION**

---

- Ne pas imperméabiliser la surface de traitement.
- Eviter toute culture sur le site.
- Pas d'arbre à moins de 3 mètres du système de traitement, 5 m par rapport à l'habitation et 3 m des limites de propriétés.
- Proscrire le stockage de charges lourdes au-dessus de la filière (ex : bois) ainsi que la circulation de véhicule.

## **CONTRAINTES DE FONCTIONNEMENT ET D'ENTRETIEN**

---

- Un curage des tuyaux d'épandage et de distribution peut être nécessaire.
- Isoler la partie colmatée pendant plusieurs semaines.

## **PATHOLOGIE CLASSIQUEMENT RENCONTREE**

---

- Colmatage de la filière,
- Présence d'eau stagnante sur le traitement.

## **ENUMERATION DES POINTS A VERIFIER**

---

### **A partir du contrôle de conception et d'implantation :**

- Le filtre à sable est-il bien en dehors d'un périmètre de protection rapproché d'un captage d'eau potable?
- Le filtre à sable est-il bien situé à plus de 35 m d'un captage d'eau utilisée pour la consommation humaine ?
- La filière est-elle adaptée à la nature du sol, à la pente ?

### **A partir du contrôle de bonne exécution :**

- Les règles de distance minimum sont-elles respectées ?
- Le regard de répartition est-il accessible, l'équipartition des effluents est-elle assurée ?
- Respect des matériaux employés ?
- Adéquation du dimensionnement avec la conception ?

### **A partir du contrôle périodique de bon fonctionnement et d'entretien :**

- L'aménagement du terrain ne doit pas avoir évolué depuis la réalisation et/ou le dernier contrôle de fonctionnement,
- Existe-t-il des dysfonctionnements ?
- Le regard de contrôle est-il accessible et entretenu ?