

LIT FILTRANT DRAINE A FLUX VERTICAL

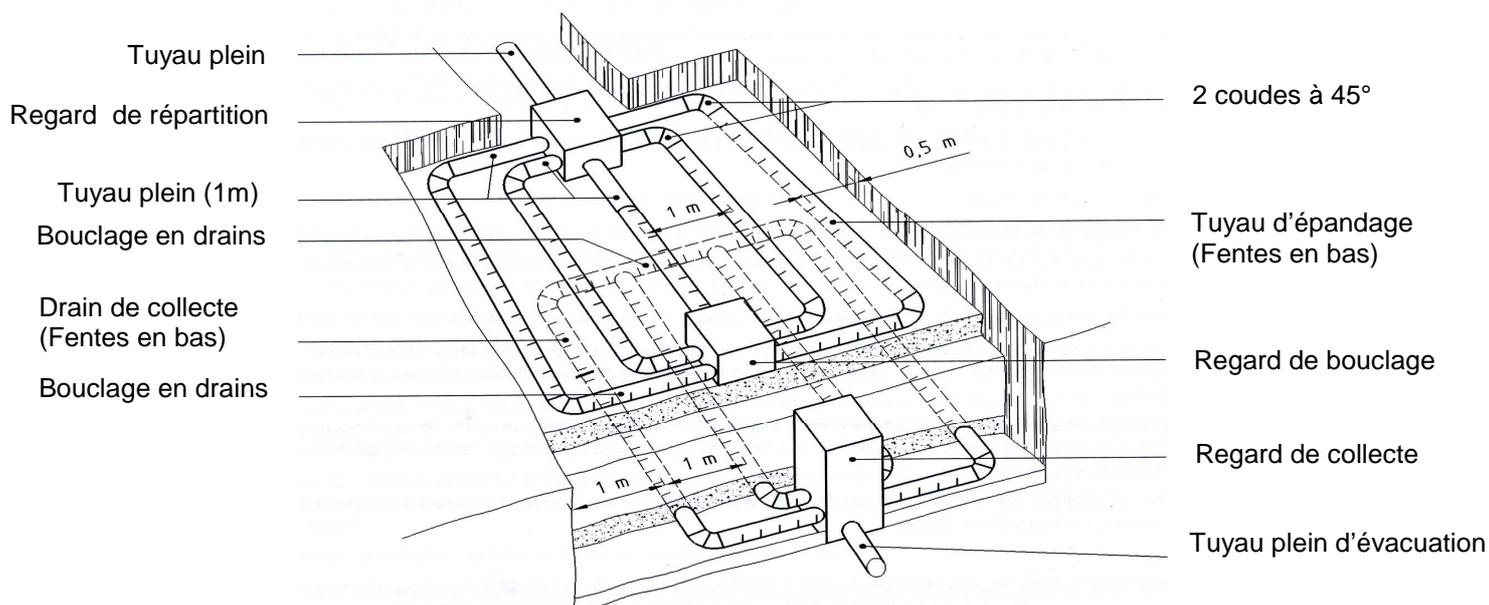
Dispositif adapté aux sols peu perméables ($K < 15 \text{ mm/h}$)

◆ Description

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 hydraulique superficiel.

◆ Schéma de principe



◆ Dimensionnement

Conditions de mise en place :

- Sol peu perméable
- Surface disponible d'environ 40 m^2 .
- Présence d'un dénivelé d'au moins $1,5 \text{ m}$ avec un exutoire superficiel.

Nombre de pièces principales	Surface (m^2) *
jusqu'à 4	20

* 5 m^2 /Nombre de pièces principales supplémentaire.

Avec comme contraintes :

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

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

◆ Règles et précautions de mise en place

Tout rejet ne peut être effectué qu'à titre **exceptionnel** et soumis à une qualité minimale de rejet en MES et DBO5. Il n'a pas à être soumis à autorisation au titre de la Police de l'eau, mais peut être interdit par le maire ou le propriétaire du lieu de rejet.

L'ensemble des regards doit être posé **horizontalement** avec une bonne stabilité sur un lit de pose constitué de **sable ou de graviers**, ceci afin de permettre l'équipartition des eaux prétraitées.

Les raccords du regard de répartition devront être **souples**. En sortie, il faut mettre en place **des tuyaux pleins**, appelés "tuyaux de distribution".

Réalisation du filtre à sable :

• Le lit filtrant vertical se pose dans une excavation à **fond plat et horizontal**. La profondeur de la fouille est de **1,20 m minimum**. Au-delà de 1.40 m, un poste de relevage est nécessaire afin que le filtre ne soit pas trop enterré. Les éléments caillouteux grossiers doivent être éliminés des parois et du fond de la fouille.

Le terrassement est à proscrire lorsque le sol est détrempé.

• L'épandage et la collecte sont réalisés à l'aide de drains rigides (4 drains de collecte minimum pour 5 drains d'infiltration). Leur diamètre doit être de 100 mm minimum avec des fentes ayant une section minimale de 5 mm.

• Les canalisations d'infiltration sont en PVC, **conçues spécialement pour l'assainissement**. L'intervalle entre deux canalisations de répartition est d'environ **1 mètre d'axe à axe** et les tuyaux sont situés à **0,50 m du bord** de la fouille et la pente est au **maximum de 1 cm par mètre**.

• Les canalisations de collecte sont des drains de **mêmes caractéristiques** que ceux d'infiltration et disposés en quinconce par rapport aux canalisations de répartition avec **une différence de niveau de 1 mètre**. Ils sont situés à 1m minimum du bord de la fouille et reliés entre eux : en aval par un regard de collecte ; et en amont par un tuyau perforé de collecte.

Les fentes des canalisations d'infiltration et de collecte sont orientées vers le bas.

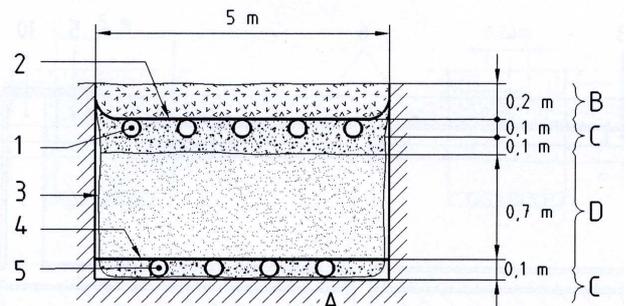
• Dans une roche fissurée ou en cas de présence de source, les parois et le fond de la fouille seront protégés par un film imperméable (sinon facultatif).

• Disposer à partir du fond :

- une couche de 10 cm de graviers lavés d'une granulométrie comprise entre 10 et 40mm dans laquelle sont noyées les canalisations de collecte des eaux filtrées,
- le regard de collecte est posé directement sur le fond et en extrémité aval du filtre,
- tuyaux et graviers sont recouverts **d'une géogrille** qui débordera de chaque côté des parois de la fouille,
- une couche filtrante constituée d'une épaisseur minimale de 70 cm de sable lavé spécifique afin d'éliminer les fines de moins de 0.08mm,
- une couche de graviers lavés de 10cm minimum sur laquelle sont disposées les canalisations d'infiltration raccordées à une boîte de bouclage par un tuyau perforé,

- une nouvelle couche de graviers lavés de 10cm permet de caler ces canalisations,
- le regard de répartition doit être posé directement sur la couche de graviers lavés inférieure de façon horizontale et stable,
- on dispose ensuite un géotextile imputrescible pour éviter la contamination de la couche de graviers par la terre végétale (à faire remonter sur les côtés),
- finir par une couche de 20cm de terre végétale (ne pas utiliser le tout venant de la fouille). Celle-ci doit laisser facilement s'effectuer les échanges gazeux.
- En cas de risques d'apports d'eau de surface par ruissellement, il est conseillé de donner une forme de pente au-dessus du filtre et de détourner les eaux de surface par un petit fossé de clôture ou par un entourage type plaques béton.

• Il est important qu'après remblaiement, l'ensemble des regards (répartition et collecte) reste **accessible et apparent** pour permettre un contrôle régulier et un bon entretien.



- 1 – Tuyau d'épandage (fentes vers le bas)
- 2 – Géotextile
- 3 – Film imperméable (facultatif)
- 4 – Géogrille
- 5 – Tuyau de collecte (fentes vers le bas)

- A – Terrain naturel C – Graviers lavés
- B – Terre végétale D – Sable lavé

♦ **Conseils d'utilisation**

Ne pas imperméabiliser la surface de traitement. Proscrire toute culture ou plantation d'arbres sur le site.

Proscrire le stockage de charges lourdes au-dessus de la filière (ex :bois).

♦ **Contraintes de fonctionnement et d'entretien**

Un curage des tuyaux d'épandage et de distribution peut être nécessaire.

Vérifier périodiquement le fonctionnement du poste de relevage (si existant).