

Fiche 7 : Filtre à sable vertical non drainé

DÉFINITION

Le filtre à sable vertical non drainé reçoit les effluents prétraités et est utilisé dans le cas où le sol naturel présente une perméabilité insuffisante ou, dans le cas inverse, une perméabilité trop élevée jusqu'à 0,60 m de profondeur.

Du sable siliceux lavé, sur une épaisseur de 0,70 m, se substitue au sol naturel afin de jouer le rôle d'épuration des effluents.

Le sous-sol en place ayant une perméabilité suffisante, sous cette couche de sable, est utilisé comme moyen dispersant des effluents et permet leur infiltration.

Le filtre à sable vertical non drainé est réalisé dans une fouille unique à fond horizontal et de forme rectangulaire.

CONDITIONS DE RÉALISATION

- **Terrassement** : Indispensable pour l'implantation de cette filière de traitement.
- **Perméabilité (K)** : * Utilisé quand la perméabilité du sol naturel est insuffisante ($K < 15 \text{ mm/h}$) jusqu'à 0,60 m de profondeur ou trop forte ($K > 500 \text{ mm/h}$).
 - Nécessite une perméabilité du sous-sol receveur suffisante ($15 \text{ mm/h} < K < 500 \text{ mm/h}$).
- **Profondeur** : Fond de fouille compris entre 1,10 m et 1,60 m suivant le niveau d'arrivée des effluents prétraités.
- **Sous-sol receveur** : Hauteur minimum du sous-sol absorbant supérieure à 1 m.
- **Nappe phréatique** : Absence de nappe et de traces d'hydromorphie jusqu'à 1,50 m de profondeur.
- **Autres** : Consulter la fiche n° 1 sur les dispositions générales.

IMPLANTATION ET DIMENSIONNEMENT

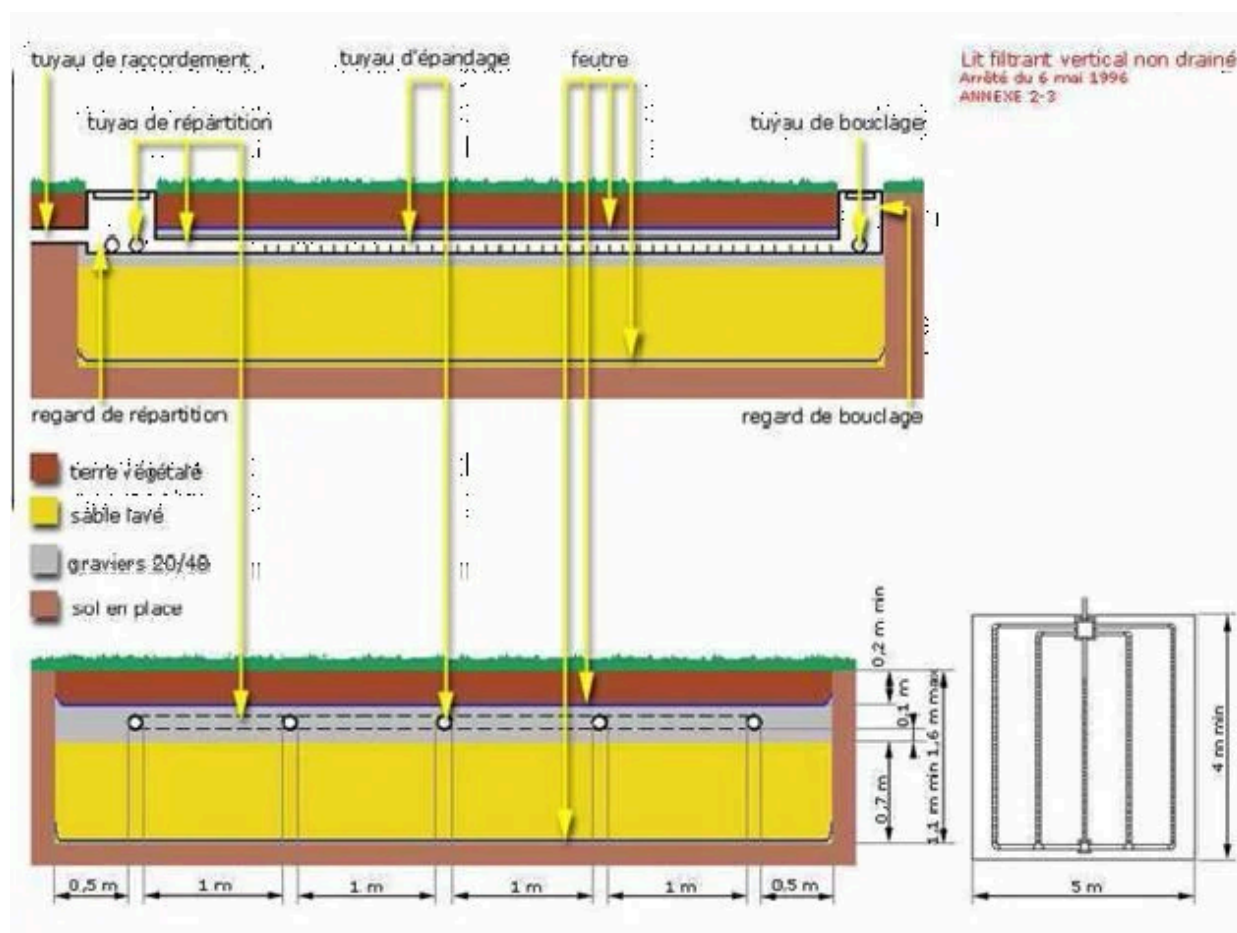
Le dimensionnement se fait en fonction du nombre de pièces principales (PP) pour les maisons d'habitation individuelle.

Nature du sol / sous-sol	Dimensionnement jusqu'à 5 PP	Surface à rajouter par PP au-delà de 5

Sol inapte mais sous-sol receveur suffisant	25 m² de surface minimum	+ 5 m² / PP supplémentaire
--	--	--

Note : Pour les autres projets d'habitation, une étude particulière doit être menée.

SCHÉMA DE PRINCIPE



La profondeur de fouille sera comprise entre 1,10 m et 1,60 m. Pour limiter l'enfouissement, il est préférable de viser **1,10 m** si les cotes de sortie des eaux le permettent.

- **Configuration du fond** : Le fond du filtre à sable doit être horizontal et se situer à 0,90 m sous le fil d'eau en sortie du regard de répartition.
- **Protection des parois et fond** :
 - Si les parois sont en roche fissurée : poser un film imperméable du sommet de répartition jusqu'aux 30 premiers cm de sable.
 - Si le sol est fissuré : placer un géotextile en fond de fouille.
- **Répartition** : Le regard de répartition doit assurer une diffusion égale des effluents dans les tuyaux d'épandage.

- **Conception d'un drain :** * Orifices d'au moins 5 mm (8 mm si circulaires).
 - Pose dans l'axe médian sur la couche de graviers, orifices vers le bas, avec une **pente de 1 %**.