

Filière lits plantés de roseaux



Filtre planté de roseaux

- **Principe du traitement**

Faire percoler puis infiltrer l'eau dans un massif drainant planté de roseaux. Procédé à culture fixée.

- **Fonctionnement**

Il consiste à admettre l'effluent brut simplement dégrillé sur un massif de sable planté de roseaux qui est ventilé naturellement. Les micro-organismes fixés sur les grains de sable et dans la couche de boues de surface se développent et dégradent la pollution. Les effluents sont ensuite, soit infiltrés, soit rejetés au milieu naturel.

- **Domaine d'application recommandé**

De 50 à 2 000 Equivalents habitants.

- **Qualité du rejet**

	Performances épuratoires attendues	Normes de rejet envisageables
DBO5 (mg/l)	25 mg/l	35 mg/l
DCO (mg/l)	90 mg/l	125 mg/l
MES (mg/l)	25 mg/l	35 mg/l
NTK (mg/l)	20 mg/l	20 mg/l
NGL (mg/l)	40 à 70 mg/l *	40 à 70 mg/l *
Pt (mg/l)	15 mg/l	15 mg/l
E.Coli (n/100ml)	10 ⁴ à 10 ⁵ U/100ml *	10 ⁴ à 10 ⁵ U/100ml *

* suivant configuration mise en place (filtres horizontaux ou verticaux)

- **Avantages**

- Bon rendement sur le carbone et l'azote organique.
- Bon rendement sur la bactériologie (surtout en configuration « lits verticaux+lits horizontaux »).
- Adapté aux variations de charges saisonnière et instantanée.
- Traitement des eaux usées brutes sans prétraitement poussé.
- Traitement des eaux usées d'origine agroalimentaire possible mais limité.
- Coûts de fonctionnement faibles (peu ou pas d'énergie suivant configuration topographique du site).
- Simplicité et facilité d'exploitation.
- Stockage des boues durant 10 à 15 ans.
- Production de boues réduite et bonne minéralisation.
- Pas de tendance observée au colmatage.
- Bonne résistance des roseaux.

- Utilisation possible du second étage vertical en infiltration.
- Technique moins sujette aux problèmes d'intégration environnementale.
- Bonne intégration paysagère (nuisances limitées mais recommandation d'une distance minimale de 100 m par rapport aux habitations).
- Possibilité de phasage dans la mise en service des filtres.
- Evolution possible des lagunes.

- **Inconvénients**

- Maîtrise limitée des processus épuratoires.
- Rendement faible sur l'azote global (si rejet au milieu naturel), mais possibilité technique d'amélioration des performances (filtres horizontaux).
- Rendement faible sur le phosphore (existence de procédé de déphosphatation adapté).
- Coûts d'investissement élevés.
- Conditions d'enlèvement des boues délicates.
- Positionnement quant au devenir des boues à 10 ou 15 ans ?
- Gestion contraignante du faucardage (devenir des végétaux – intérêt du faucardage à confirmer).
- Etude hydrogéologique nécessaire avant prise de décision sur l'infiltration.
- Devenir des sables non déterminé.
- Emprise foncière relativement importante.

- **Coûts (Données Finistère et données extérieures) (filiales avec 2 étages verticaux)**

- Investissement (€ HT / EH)

200 EH : 600 € ± 30 % *

400 EH : 500 € ± 30 % *

1 000 EH : 400 € ± 30 % *

(Considérer la valeur maxi de la plage dès lors qu'une saulaie est nécessaire en étage final).

- Fonctionnement

8 à 13 € HT/an/EH (suivant énergie de relevage)

- **Principales caractéristiques techniques**

- Etage biologique :

- 1^{er} étage vertical en 3 filtres :

- 1,3 m²/EH

- 0,8 à 1 m de hauteur

- 40g DBO₅/m²/jour maxi (en global : 25 g DBO₅/m²/jour maxi)

- 2 à 3 cm de lame d'eau à chaque bâchée

- 0,5 m³/m²/H

- 2^{ème} étage vertical en 2 filtres :

- 0,7 m²/EH

- 0,8 à 1 m de hauteur

- 3 à 4 cm de lame d'eau à chaque bâchée

- 1 m³/m²/H

- Etage horizontal :

- 2 à 3 m²/EH

- 0,5 à 0,6 m de hauteur

FILIERE "Filtres plantés de roseaux"

