

Filière infiltration percolation



Filtre à sable Infiltration Percolation

- **Principe de traitement**

Procédé à culture fixée sur support fin.

- **Fonctionnement**

Il consiste, après prétraitement des eaux usées (dégrillage et décantation primaire), à admettre l'effluent en surface d'un massif de sable par un système d'alimentation hors sol. Les micro organismes fixés sur les grains de sable se développent et dégradent la pollution. Les effluents sont ensuite, soit infiltrés, soit rejetés au milieu naturel.

- **Domaine d'application recommandé dans le Finistère**

Jusqu'à 50 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)	70 mg/l	70 mg/l
Pt (mg/l)	15 mg/l	15 mg/l
E.Coli (n/100ml)	10 ⁵ U/100ml	10 ⁵ U /100ml

- **Avantages**

- Bon rendement sur l'élimination de la pollution carbonée et azotée (sous sa forme organique).
- Abattement bactériologique possible suivant les bases de dimensionnement.
- Coûts de fonctionnement faibles.
- Simplicité d'exploitation.
- Bonne intégration environnementale.

- **Inconvénients**

- Rendement faible sur l'azote global.
- Tendance au colmatage (base 1.5 m²/EH).

- Difficultés pour la recherche d'une qualité granulométrique du sable adaptée.
- Maîtrise limitée des processus épuratoires.
- Nécessité d'une décantation primaire efficace.
- Contrainte d'exploitation importante liée à la scarification de la surface des filtres (à nuancer si le dispositif est recouvert de graviers : essai en cours).
- Sensible aux variations de charge hydraulique (prétraitement et traitement).
- Difficulté d'apprécier la qualité du traitement (en infiltration).
- Etude hydrogéologique nécessaire avant prise de décision sur l'infiltration.
- Risques de nuisances olfactives (mais adaptation possible).
- Devenir des sables non déterminé.
- Emprise foncière relativement importante.

- **Coûts (Données Finistère et données extérieures)**

- Investissement (€ HT / EH)

450 € ± 30 %

- Fonctionnement

8 à 13 € HT / an / EH.

- **Principales caractéristiques techniques**

- Etage primaire : - décanteur-digesteur :
 - temps de séjour = 2H (Q moyen)
 - 1,1 m/H (Q pointe)
 - volume digesteur = 150 l/EH (6 mois de stockage)
- Etage biologique : - 3 m²/EH (pour limiter les risques de colmatage)
 - 3 filtres
 - 0,8 à 1 m de massif filtrant
 - 5 à 10 cm de lame d'eau par bâchée

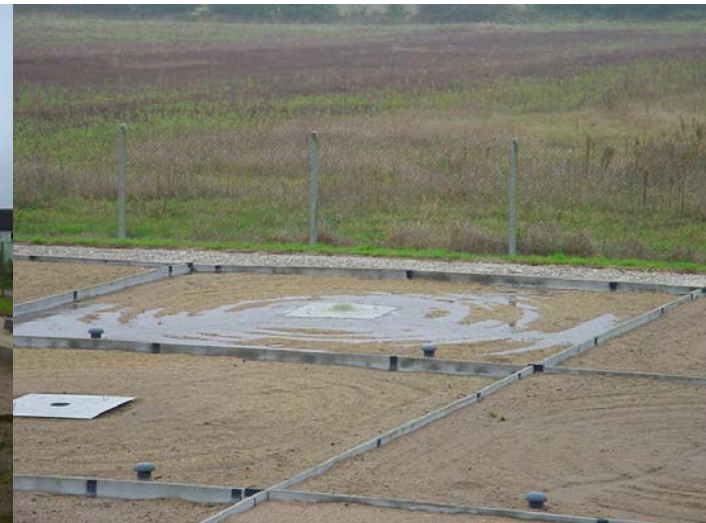
FILIERE "lits d'infiltration sur sable"



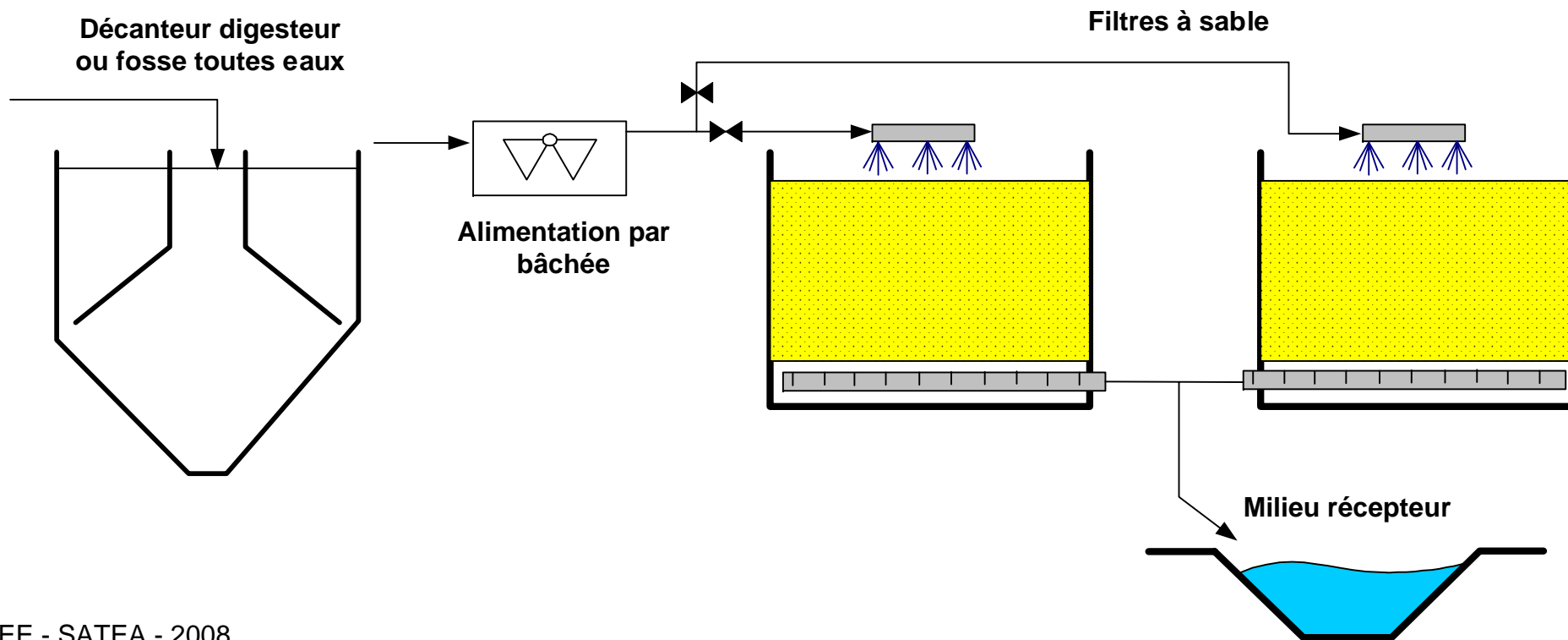
Fosse toutes eaux



Filtres à sable



Filtres à sable



Filtre à sable enterré

- **Principe de traitement**

Procédé à culture fixée sur support fin.

- **Fonctionnement**

Il consiste, après prétraitement des eaux usées (dégrillage et décantation primaire), à admettre l'effluent sur un massif de sable au travers d'un réseau d'épandage enterré. Les micro organismes fixés sur les grains de sable se développent et dégradent la pollution. Les effluents sont ensuite, soit infiltrés, soit rejetés au milieu naturel.

- **Domaine d'application recommandé dans le Finistère**

Jusqu'à 50 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)	70 mg/l	70 mg/l
Pt (mg/l)	15 mg/l	15 mg/l
E.Coli (n/100ml)	10 ⁵ U/100ml	10 ⁵ U/100ml

- **Avantages**

- Bon rendement sur l'élimination de la pollution carbonée et azotée (sous sa forme organique).
- Abattement bactériologique possible suivant les bases de dimensionnement.
- Coûts de fonctionnement faibles.
- Simplicité d'exploitation.
- Bonne intégration dans l'environnement.

- **Inconvénients**

- Rendement faible sur l'azote global.
- Tendance marquée au colmatage (base 3 m²/Eq.h).
- Maîtrise limitée des processus épuratoires.
- Nécessité d'une décantation primaire efficace.

- Difficultés pour la recherche d'une qualité granulométrique du sable adaptée.
- Problèmes spécifiques liés au dispositif d'alimentation enterré (problème d'intervention en cas de colmatage, risque d'oxygénation limitée).
- Sensible aux variations de charge hydraulique (prétraitement et traitement).
- Difficulté d'apprécier la qualité du traitement (en infiltration).
- Etude hydrogéologique nécessaire avant prise de décision sur l'infiltration.
- Risques de nuisances olfactives (mais adaptation possible).
- Devenir des sables non déterminés.
- Emprise foncière relativement importante.

- **Coûts (Données Finistère et données extérieures)**

- Investissement (€ HT/EH)

400 EH : 500€ ± 30 %

- Fonctionnement

400 EH : 10 à 12 € HT/an/EH.

- **Principales caractéristiques techniques**

- Etage primaire : - Fosse toutes eaux :

→ temps de séjour = 3 jours

→ hauteur d'eau minimale = 1m

→ 0,8m/H maxi sur la surface horizontale au niveau

partie basse de la conduite d'alimentation

- Ou mieux décanteur-digesteur :

→ temps de séjour = 2 jours (Q moyen)

→ 1,1 m/H (Q pointe)

→ volume digesteur = 150l/EH (6 mois de stockage)

- Etage biologique : - 5 m²/EH (pour limiter les risques de colmatage)

→ 3 filtres

→ 0,8 à 1 m de massif filtrant

→ 5 fois le volume des drains d'alimentation par bâchée