

Filière Boues Activées



Boues Activées

- **Principe du traitement**

Reproduire, de manière intensive, le système d'auto épuration d'une rivière.

- **Fonctionnement**

Mettre en place une microfaune bactérienne (boues activées) qui en présence d'air va transformer la pollution reçue en boues.

Procédé à culture libre.

En technique classique, la séparation eau-boue s'effectue dans un clarificateur.

- **Domaine d'application recommandé**

Supérieur à 500 Equivalents habitants.

- **Qualité du rejet**

	Performances épuratoires attendues	Normes de rejet envisageables
DBO5 (mg/l)	10 mg/l	20 mg/l
DCO (mg/l)	50 mg/l	90 mg/l
MES (mg/l)	10 mg/l	30 mg/l
NTK (mg/l)	10 mg/l	10 mg/l
NGL (mg/l)	15 mg/l	15 mg/l
Pt (mg/l)	1,5 mg/l *	2 mg/l *
E.Coli (n/100ml)	10 ⁵ U/100ml	10 ⁵ U/100ml

* si déphosphatation

- **Avantages :**

- Très bonne qualité de traitement (azote global et carbone).
- Adaptation aisée au traitement du phosphore.
- Filière adaptée aux charges organiques importantes et aux effluents concentrés.
- Adaptation aux variations de charge saisonnière et instantanée.
- Emprise foncière limitée.

- **Inconvénients :**

- Coûts d'investissement et de fonctionnement élevés particulièrement pour les petites installations (poste énergie élevé).
- Faible rendement bactériologique (en filière classique mais traitement complémentaire possible : UV,...).
- Exploitation rigoureuse nécessaire (compétences en électromécanique indispensables).
- Production de boues relativement importante.
- Dysfonctionnements possibles dus à des pannes d'équipements électromécaniques
- Nuisances potentielles (odeurs, bruits, esthétique) mais mesures correctives possibles.
- Technique plus sujette au problème de l'intégration environnementale des matériaux (fabrication, recyclage...).

- **Coûts (données Finistère)**

- Investissement (€ HT/EH)

500 à 1 000 EH : 500€ ± 15%
1 000 à 2 000 EH : 430€ ± 15%
2 000 à 3 000 EH : 400€ ± 15%
3 000 à 5 000 EH : 280€ ± 15%
5 000 à 10 000 EH : 250€ ± 15%
10 000 à 20 000 EH : 200€ ± 15%

- Fonctionnement (traitement eau et boues, y compris renouvellement)

25 à 30 € HT/an/EH.

- **Principales caractéristiques techniques**

- Etage biologique :
 - 0,3 kg DBO5/m³/jour
 - 0,35 kg DBO5/m³/jour si pointe de pollution marquée l'été (température plus favorable)
 - 0,1 kg DBO5/kg MVS/jour
 - 12 à 13 heures/jour d'aération
 - 40 W/m³ avec turbines
 - 25 W/m³ avec insufflation d'air
- Etage secondaire :
 - 0,6 m/H (Q pointe) (quel que soit l'objectif bactériologique recherché)
 - 100 % de recirculation (Q pointe horaire)

FILIERE DE TRAITEMENT PAR BOUES ACTIVEES



Bassin d'aération avec turbines lentes



Clarificateur raclé

Clarificateur

