

Filière disques biologiques



Disques biologiques

- **Principe du traitement :**

Procédé à culture fixé sur support tournant.

- **Fonctionnement :**

Les micro-organismes se développent et forment un film biologique épurateur fixé à la surface des disques. Ces derniers étant semi-immergés, leur rotation permet l'oxygénation de la biomasse. Les boues formées par décrochement naturel sont traitées dans un digesteur (stabilisation) .

- **Domaine d'application recommandé**

De 200 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)	20 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)	2 mg/l *	2 mg/l *
E.Coli (n/100ml)	10 ⁶ U/100ml	10 ⁶ U/100ml

si déphosphatation

- **Avantages :**

- Bon rendement sur le carbone et l'azote organique.
- Adaptation aisée au traitement du phosphore.
- Minéralisation des boues favorisant une bonne décantabilité.
- Coûts de fonctionnement limités (Consommation énergétique modérée).
- Emprise foncière limitée.
- Adaptation aux variations de charge, notamment organique (modularité des biodisques par rapport aux variations saisonnières).
- Possibilité de phasage de la mise en œuvre des biodisques en fonction de l'évolution des raccordements.

- **Inconvénients :**

- Rendement moyen sur l'azote global (maîtrise délicate de l'élimination des nitrates formés).
- Nécessité d'une décantation primaire efficace.
- Faible rendement sur la bactériologie (mais traitement complémentaire possible).
- Coûts d'investissement élevés.
- Inadapté au traitement d'effluents concentrés.
- Nécessité pour le personnel exploitant de disposer de connaissances en électro-mécanique.
- Dysfonctionnements possibles dus à des pannes.
- Nuisances olfactives potentielles notamment sur le décanteur digesteur mais mesures correctives possibles.
- Filière sujette au problème d'intégration environnementale des matériaux.

- **Coûts (Données extérieures)**

- Investissement (€ HT / EH)
 - 500 à 1 000 EH : 400 € \pm 30 %
 - 1 000 à 3 000 EH : 300 € \pm 30 %
- Fonctionnement
 - 7 à 12 € HT / an / EH.

- **Principales caractéristiques techniques**

- Etage primaire : - temps de séjour dans décanteur primaire = 2H (Q moyen + Q recirculation)
 - 1,1 m/H (Q pointe)
 - 1,3 m/H (Q pointe + Q recirculation)
 - Volume digesteur : 150l/EH (6 mois stockage)
- Etage biologique : - 7 à 9g DBO₅/m²/j suivant norme DBO₅
 - 4g DBO₅/m²/j pour nitrification poussée
- Etage secondaire : - 0,9m/H (Q pointe)
 - 50 % de recirculation (Q pointe horaire)

FILIERE DE TRAITEMENT PAR DISQUES BIOLOGIQUES



Décanteur digesteur

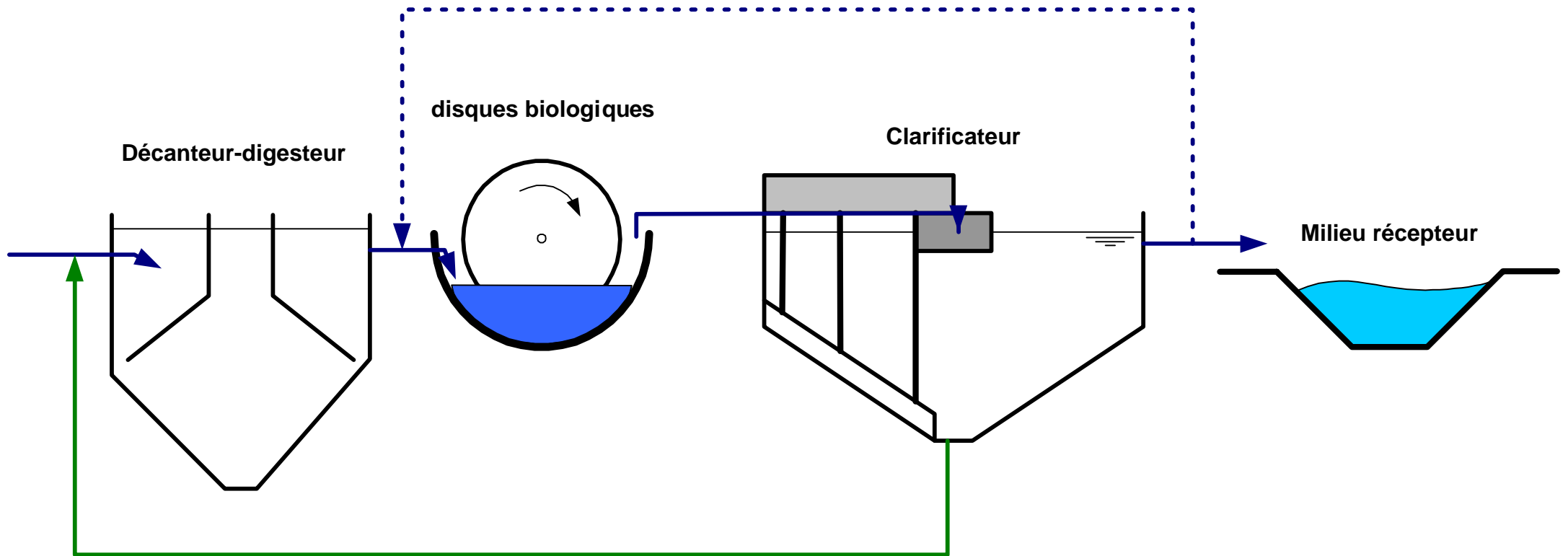


Disques biologiques



Clarificateur

Recirculation d'eau épurée



Recirculation des boues