

## 3

## Micro station à culture fixée aérée



## [ Définition ]

Le principe de fonctionnement est similaire à celui d'une station d'épuration à boues activées. Il s'agit d'une dégradation de la pollution par des bactéries aérobies (nécessitant de l'oxygène) dans la cuve d'un réacteur biologique : les bactéries sont fixées sur un support.

## ■ Généralités

- Son emprise au sol est en moyenne de 10 m<sup>2</sup>. Ce type de traitement consomme de l'énergie puisque, suivant les modèles, les bactéries devront être alimentées en oxygène pendant 12, 18 ou 24h. L'aération peut se faire de différentes manières : l'aérateur à turbine ou le système d'insufflation d'air (un surpresseur et un diffuseur d'air).
- Une autre source de consommation d'énergie est l'extraction des boues qui se fera soit par une pompe, soit par un système d'air-lift (connecté au surpresseur).

## ■ Principe de fonctionnement

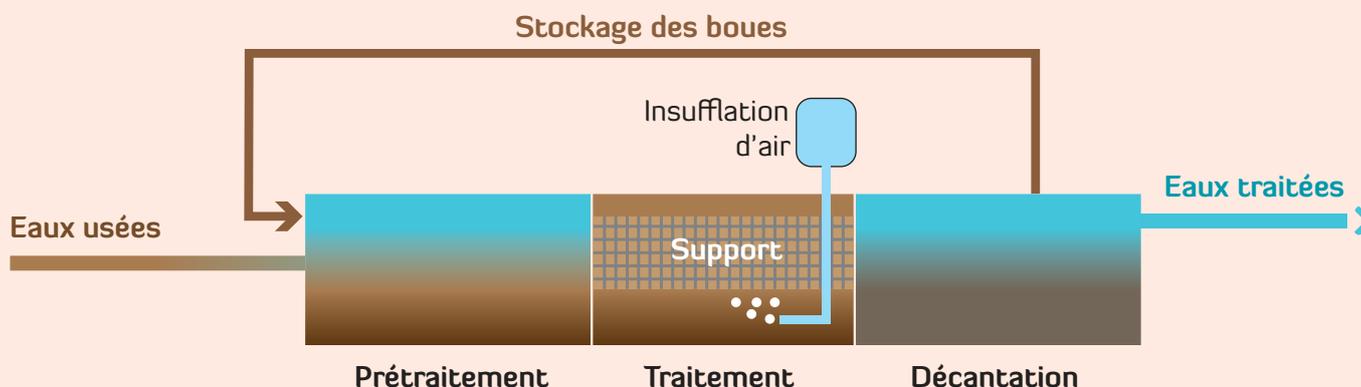
La micro station se compose de 3 compartiments :

- **Prétraitement** : principe de la fosse toutes eaux mais avec un dimensionnement variable selon les marques de micro stations, ce compartiment stockera les boues.
- **Traitement** : aussi appelé réacteur biologique, est un ouvrage dans lequel les bactéries sont fixées, on leur apporte de l'oxygène par insufflation d'air afin de dégrader la pollution.
- **Décantation** : cet élément permet de séparer l'eau traitée des boues. Celles-ci sont renvoyées vers le prétraitement. Les eaux traitées seront ensuite évacuées vers un exutoire. Pour la plupart des systèmes, la sortie des eaux traitées se fait en haut de la cuve, ce qui permet de les rejeter sans avoir recours à une pompe.

## ■ Entretien

L'entretien est défini dans le guide d'utilisation de chaque filière.

En général, le fabricant propose un contrat d'entretien au propriétaire.



# 4 Micro station à culture libre



## [ Définition ]

Cette filière fonctionne comme les stations d'épuration à boue activée. Il s'agit d'une dégradation de la pollution par des bactéries aérobies en culture libre.

## • Généralités

- Son emprise au sol est en moyenne de 10 m<sup>2</sup>. Ce type de traitement consomme de l'énergie puisque, suivant les modèles, les bactéries devront être alimentées en oxygène pendant 12, 18 ou 24h. L'aération peut se faire de différentes manières : l'aérateur à turbine ou le système d'insufflation d'air (un surpresseur et un diffuseur d'air).
- Une autre source de consommation d'énergie est l'extraction des boues qui se fera soit par une pompe, soit par un système d'air-lift (connecté au surpresseur).
- Ce système ne peut pas être utilisé pour un usage en intermittence (résidence secondaire) car les bactéries ont besoin d'un apport permanent de matières organiques pour rester en vie.

## • Principe de fonctionnement

La micro station se compose de 2 à 3 compartiments :

- **Prétraitement** : principe de la fosse toutes eaux mais avec un dimensionnement variable selon les marques de micro stations, ce compartiment stockera également les boues issues de la recirculation.
  - **Traitement** : aussi appelé réacteur biologique, est un ouvrage dans lequel les bactéries sont en suspension (libres), on leur apporte de l'oxygène par insufflation d'air afin de dégrader la pollution.
  - **Décantation** : cet élément permet de séparer l'eau traitée des boues. Celles-ci sont renvoyées dans le prétraitement. Les eaux traitées seront ensuite évacuées vers un exutoire. Pour la plupart des systèmes, la sortie des eaux traitées se fait en haut de la cuve, ce qui permet de les rejeter sans avoir recours à une pompe.
- Variante** : le procédé SBR (Réacteur Biologique Séquentiel) : la phase de traitement secondaire et de clarification se déroule dans le même compartiment par intermittence.

## • Entretien

La maintenance de ces systèmes est très importante. Pour leur bon fonctionnement, une vidange est demandée quand le stockage des boues atteint 30 % du volume de la fosse primaire (prétraitement). Chaque fabricant a rédigé un guide d'utilisation de sa filière et a évalué les différents postes d'entretien.

Pour le suivi de l'installation, les fabricants doivent proposer au propriétaire un contrat d'entretien.

