

Des boues activées pour dépolluer l'eau des villes

Les bactéries servent à nettoyer les eaux usées. Elles y sont très nombreuses. Elles sont encore plus nombreuses dans une station d'épuration où elles trouvent beaucoup de nourriture. Le mélange constitué par la matière organique et les micro-organismes s'appelle des boues activées.

Ces boues abritent des milliards de bactéries, toutes très occupées à se nourrir. Elles mangent énormément. Pour les aider à travailler plus vite, les hommes leur apportent de l'oxygène. En quelques heures, la matière organique est mangée et digérée. Puis, peu à peu, les boues tombent au fond du bassin et l'eau à la surface redevient claire.

Les boues activées contiennent des bactéries et de tout petits animaux d'une seule cellule.

Dans les boues activées, les bactéries passent leur temps à manger la pollution et à fabriquer encore plus de boues activées.

Des boues activées pour dépolluer l'eau des villes

L'eau peut alors être rendue à la rivière mais il faut encore traiter les boues.

Elles sont liquides et difficiles à manier. Retirer cette eau ressemble à séparer les légumes d'une soupe très épaisse et peu appétissante.

On peut laisser s'égoutter les boues, ou alors on presse le mélange entre deux filtres qui laissent passer l'eau mais pas la boue.

Quelle odeur !

Les boues de station d'épuration sentent très mauvais. Comme pour les chaussettes sales, l'odeur provient de l'activité des bactéries. On supprime l'odeur en supprimant les bactéries : en les tuant.

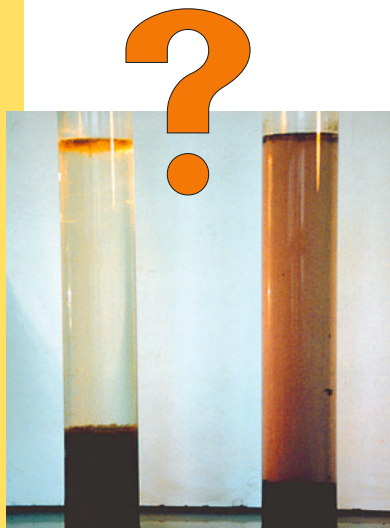
Les boues sont cuites dans d'immenses fours pour que la chaleur tue les bactéries et les autres micro-organismes.

Une fois cuites, refroidies et sèches, les boues sont faciles à manipuler. Elles peuvent être entreposées dans une décharge, brûlées ou bien utilisées dans les champs comme engrais agricole. En effet, elles sont composées de matières organiques digérées, très faciles à assimiler pour une plante.

Bien sûr, on ne peut pas épandre ces boues n'importe où, ni sur n'importe quoi. Il faut vérifier la qualité des boues et prendre des précautions ; comme de ne pas épandre à côté d'un cours d'eau ou d'une source.

L'épandage est également interdit sur les cultures maraîchères, c'est à dire sur les fruits et légumes que l'on peut consommer crus.

Par contre il est autorisé sur le blé ou le maïs qui, une fois cuits et préparés, serviront à nourrir des animaux.



Quelle eau est propre ?

- l'eau du premier tube
- l'eau du second tube
- aucune des deux

Réponse : aucune des deux. L'eau du premier tube est épurée. Elle n'est ni propre, ni potable, mais elle peut retourner dans la rivière. Les bactéries et les micro-organismes qui vivent dans la rivière continueront l'épuration.

Cemagref



J.L. Beckert, Cemagref

Qui fait les bulles ?

- les hommes
- les poissons
- les micro-organismes



Réponse : l'oxygène permet aux micro-organismes de vivre et de travailler plus vite. C'est pourquoi de grandes pompes sont installées auprès des bassins de boues activées pour apporter de l'air.



À quoi servent les boues sèches ?

- à remplir les bacs à sable
- comme engrais dans les champs
- à nourrir les poissons

Réponse : les boues peuvent servir d'engrais. Si leur qualité n'est pas suffisante, elles sont brûlées ou entreposées dans des décharges.

D. Gauthier, Cemagref

Octobre 2002