


Utilisation des micro-organismes dans des milieux naturels


Pr Sari L



Les eaux, les sédiments et les sols pollués par des hydrocarbures, du PCB (Polychlorobiphényle), le trichloréthylène (solvant dégraissant et antitaches domestique), des pesticides ou des métaux lourds, peuvent être nettoyés (dépollués) par des micro-organismes.

Les techniques utilisées sont

- ▶ la bioremédiation,
- ▶ la biostimulation
- ▶ et la bioaugmentation.

- 
- ▶ Ces traitements peuvent être effectués **sur site**, ou **hors site**.
 - ▶ Selon la nature du polluant, le traitement peut être aérobie (pour les hydrocarbures) ou anaérobie (pour le Polychlorobiphényle).
 - ▶ Il faudrait donc stimuler les micro-organismes ayant le bon type respiratoire.

1. La bioremédiation

- ▶ La bioremédiation est une biodégradation de polluants par un ensemble de micro-organismes inconnus, présents sur le site pollué.
- ▶ La biodégradation peut induire un changement mineur dans la structure du polluant, elle peut le fragmenter ou le minéraliser complètement.

2. la biostimulation

- ▶ La biostimulation consiste à stimuler au moyen d'adjuvants chimiques ou biochimiques la dégradation des polluants par les micro-organismes autochtones.
- ▶ C'est l'une des techniques de bioremédiation la plus utilisée du fait de son faible coût et de sa facilité à mettre en œuvre.

3. la bioaugmentation

- ▶ La bioaugmentation est l'apport de micro-organismes à un site pollué, pour rendre possible ou améliorer la biodégradation d'un polluant dans le sol ou dans la nappe phréatique.
- ▶ La bioaugmentation est indispensable lorsque le milieu pollué ne contient pas les micro-organismes capables d'effectuer la biodégradation.