

L'épuration *par boues activées*

La taille des agglomérations, les volumes d'eaux usées et les niveaux de traitement à respecter nécessitent des procédés d'épuration performants, ne générant pas ou peu de nuisances (odeurs, bruits, emprise, etc.)

Le traitement biologique par « boues activées » est le procédé le plus fréquemment choisi pour les stations de capacité supérieure à 1000 équivalent-habitants.

Les boues activées sont constituées de micro-organismes (bactéries, protozoaires, etc) qui assimilent la pollution dissoute pour croître et se multiplier.

Le traitement des eaux usées et d'une partie des eaux pluviales se déroule généralement en trois phases principales.



- **Le pré-traitement physique** sert à éliminer les déchets les plus encombrants comme les chiffons, les feuilles... (dégrillage), les sables (dessablage), les graisses (dégraissage)

- **Le traitement biologique** s'effectue dans un bassin appelé « bassin d'aération ». On y développe de manière intensive les micro-organismes qui se nourrissent de la pollution et consomment de l'oxygène, apporté par brassage et diffusion d'air dans l'eau. Il s'agit alors de séparer l'eau épurée et ces micro-organismes, désormais appelés « boues ». C'est la clarification. Cette seconde étape s'effectue dans un autre bassin, le

« clarificateur ». Les boues, par leur propre poids, descendent dans le fond du bassin ; l'eau épurée est évacuée par débordement (surverse) dans un caniveau, puis retourne au milieu naturel, alors que commence le traitement des boues.



- **Le traitement des boues** Une partie des boues est renvoyée dans le bassin d'aération pour l'ensemencer à nouveau en micro-organismes. L'autre partie des boues est extraite vers des cuves appelées « silos de stockage », pour être ensuite utilisée comme fertilisant ou amendement par les agriculteurs.



Il faut savoir que l'eau épurée qui sort de la station d'épuration n'est pas propre à la consommation humaine. Pour qu'elle puisse à nouveau faire l'objet d'une consommation, il lui faudra, soit être filtrée dans le sous-sol et être ainsi traitée naturellement, soit être potabilisée par une usine de traitement.

Schéma simplifié d'une station d'épuration par boues activées

