

# L'homme et son environnement Les eaux usées

L'eau qu'on utilise pour satisfaire nos besoins domestiques ou industriels se retrouve salie par de nombreuses substances polluantes : détergents, déchets organiques, etc. Quand cette eau « usée », évacuée par les égouts, est rejetée directement dans les rivières, cela provoque une pollution importante et parfois catastrophique pour l'environnement. C'est pourquoi on construit de plus en plus de stations d'épuration des eaux usées, qui nettoient l'eau des égouts avant de la renvoyer dans les rivières.

## 1 Dans les égouts de Paris

Construits dès le 19<sup>e</sup> siècle, les égouts parisiens forment un gigantesque réseau souterrain. Ils collectent l'eau rejetée par des millions d'habitants de l'agglomération parisienne, ainsi que l'eau des pluies. Des égoüiers spécialisés entretiennent ce réseau et le nettoient régulièrement.



- Quelle est la largeur approximative de ces canaux ? Pourquoi doivent-ils être aussi grands ?
- Pourquoi faut-il nettoyer fréquemment les canalisations des égouts ?



## 2 Évacuation d'eaux usées dans le lac Baïkal (Russie)

Des situations semblables existent également en France. En 1996, près de la moitié des eaux usées étaient rejetées dans la nature sans être épurées !

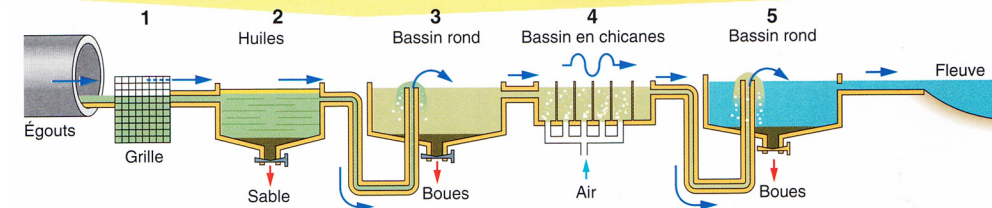
- À quoi voit-on que les eaux rejetées dans le lac sont très polluées ?
- Quels sont les effets probables de ce rejet sur le milieu naturel ?



## 3 La station d'épuration d'Achères

La station d'Achères est la plus grande d'Europe. Elle traite la majeure partie des eaux usées de l'agglomération parisienne, ce qui représente deux millions et demi de mètres-cubes par jour ! Dans ce type de station assez ancienne, tout le traitement de l'eau se fait à l'air libre, ce qui entraîne beaucoup de mauvaises odeurs.

- L'eau qui sort de la station d'épuration est-elle potable ? Pourquoi ?
- À quoi servent les grands bassins ronds ?
- Pourquoi l'eau n'a-t-elle pas le même aspect dans tous les bassins ?
- Quels sont les inconvénients d'une telle station pour les gens qui habitent dans les environs ?



## 4 Fonctionnement de la station d'épuration

- 1 - **Dégrillage** : des grilles retiennent les objets flottants.
- 2 - **Désablage - déshuilage** : en se reposant quelque temps dans ce bassin, l'eau se débarrasse du sable qui se dépose au fond et des corps gras (huile, graisse...) qui s'accumulent à la surface.
- 3 - **Décantation** : les petites particules en suspension se déposent dans le fond. L'eau ressort plus claire.
- 4 - **Épuration biologique** : de l'air soufflé dans l'eau permet à des microorganismes de digérer la pollution organique.
- 5 - **Clarification** : ce deuxième bassin de décantation permet d'éliminer la plus grande partie des substances organiques et de rendre à la rivière une eau suffisamment claire.

## 5 La station d'épuration de Bonneuil-en-France

Grâce à de nouveaux procédés, cette station très moderne fonctionne avec des bassins de taille réduite, enfermés dans des bâtiments. L'air vicié à l'intérieur de l'usine est « lavé » et désinfecté avant d'être rejeté à l'extérieur.



- Quels sont les avantages d'enfermer les bassins dans des bâtiments ?
- Qu'est-ce qui montre ici le souci de préserver l'environnement ?

- À quoi sert une station d'épuration ?
- Pourquoi doit-on encore construire en France de nombreuses stations d'épuration ?