

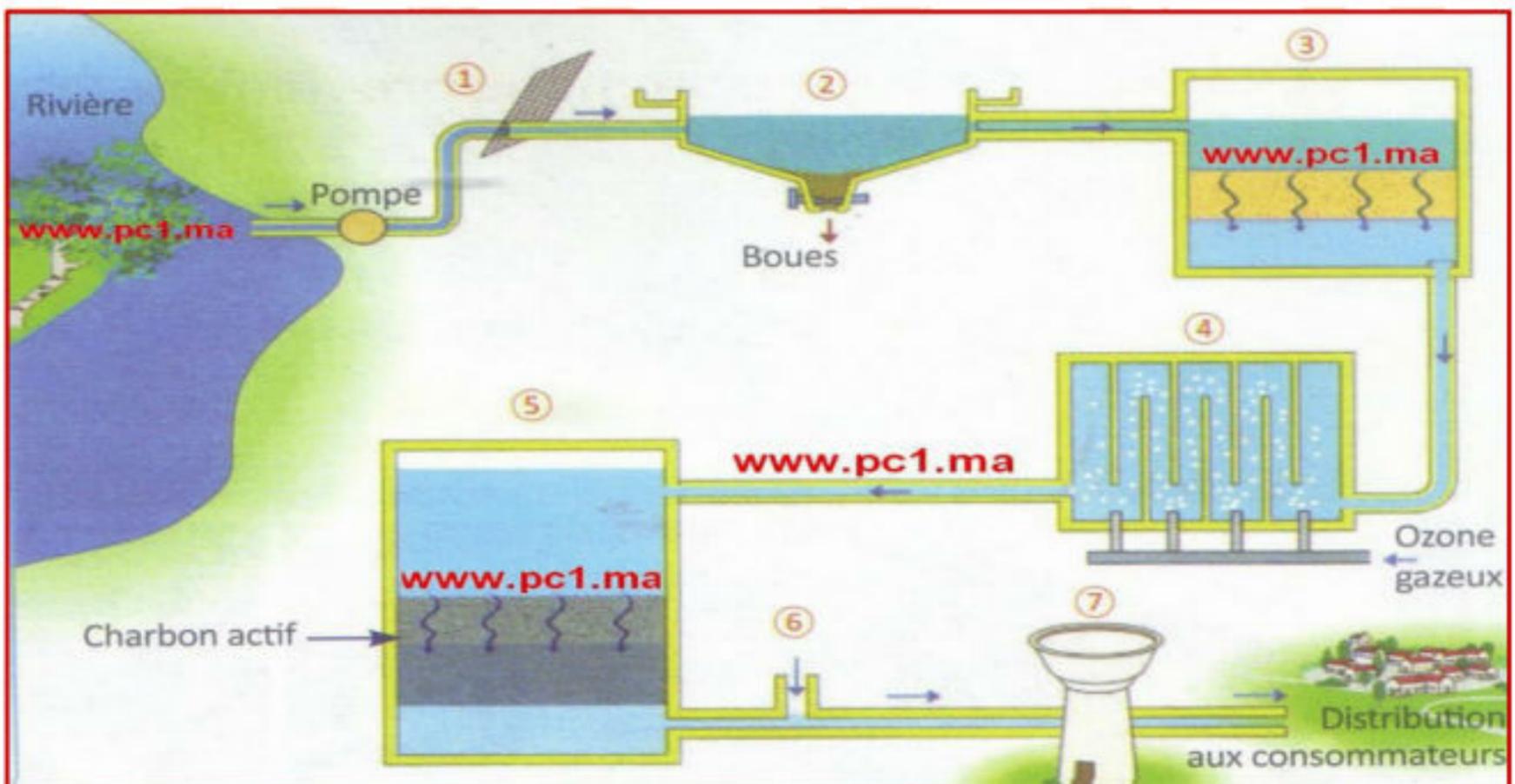
Traitement des eaux

(Prof : BRAHIM TAHIRI)

1) Les étapes du traitement de l'eau pour la rendre potable ,

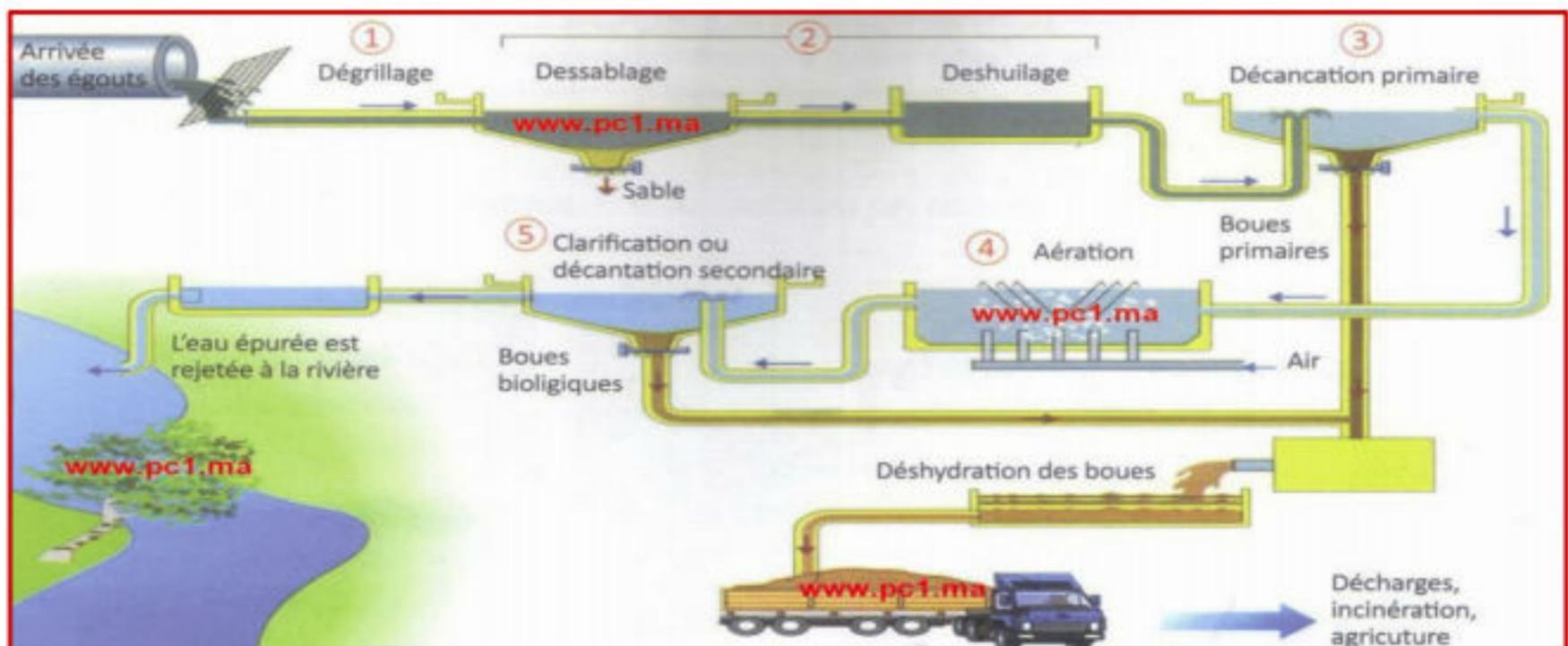
L'eau que nous consommons nous provient des nappes phréatiques , des rivières , des lacs ,
Avant d'arriver au robinet , cette eau subit un traitement qui se fait en plusieurs étapes ,

- 1 **Le dégrillage et le tamisage** . L'eau passe à travers des grilles et des tamis qui retiennent les grosses impuretés.
- 2 **La floculation et la décantation** . On injecte dans l'eau un coagulant qui permet le regroupement des particules fines en suspension dans l'eau , c'est la **floculation**.
Les nouvelles particules plus grosses et plus lourdes se déposent au fond par **décantation**.
- 3 **La filtration sur sable** . L'eau est ensuite envoyée dans des bassins filtrants à travers des couches de sable pour enlever les restes des solides en suspension.
- 4 **L'ozonation** . L'eau est soumise à une stérilisation par l'ozone pour débarrasser les polluants dissous et éliminer les bactéries et les virus.
- 5 **Traitement au charbon actif** . On fait passer l'eau à travers des couches de charbon actif qui permettent d'éliminer les dernières impuretés de l'eau et d'obtenir une eau très limpide.
- 6 **La chloration** . L'ajout du chlore détruit les dernières bactéries et maintient une bonne qualité de l'eau tout au long de son parcours dans les canalisations.
- 7 **Le stockage** . L'eau rendue potable est stockée dans des châteaux d'eau situés , en général , à des endroits élevés pour assurer une bonne distribution aux usagers.



II) Les étapes du traitement des eaux usées :

- ▶ L'eau usée est rejetée dans la nature après utilisation suite aux activités domestiques, agricoles et industrielles. C'est une eau polluée.
- ▶ Le traitement des eaux usées se fait en plusieurs étapes dans une station d'épuration. Ces étapes comportent les opérations suivantes :
 - ➊ **Le dégrillage** : L'eau passe à travers une grille qui retient les déchets les plus gros .
 - ➋ **Le dessablage** : Le dessablage a pour but d'enlever le sable et autres particules lourdes de façon à éviter les dépôts dans les canaux et à protéger les pompes et autres appareils contre l'abrasion.
 - ➌ **Le déshuilage et le dégraissage** : Ces deux opérations consistent à récupérer les huiles et les graisses , par effet de flottation , dans une enceinte de volume suffisant.
 - ➍ **La décantation primaire** : On fait passer l'eau dans un bassin appelé **décanteur** au fond duquel se déposent les boues.
 - ➎ **Le traitement biologique et l'aération** : Le traitement biologique qui se fait dans un bassin d'aération est le procédé qui permet la dégradation des polluants grâce à l'action de micro-organismes (les bactéries, les algues, les champignons, ...).
 - ➏ **La clarification (la décantation secondaire)** : Cette opération permet de séparer , par décantation , l'eau dépolluée des boues issues de la dégradation des matières organiques.
 - ➐ **Le rejet dans la nature** : L'eau épurée est suffisamment propre pour pouvoir être rejetée dans la rivière, la mer ... Elle peut alors reprendre son cycle naturel.



Remarques :

- ◆ L'eau épurée n'est pas potable. C'est une eau de qualité satisfaisante.
- ◆ Les boues récupérées du décanteur peuvent être utilisées comme engrais dans l'agriculture.
- ◆ L'eau est l'une des ressources fondamentales de notre planète et nous devons absolument faire tout notre possible pour la protéger et éviter sa pollution.