

CM

# SCIENCES

## D'où vient l'eau que nous utilisons ?

L'eau que nous utilisons pour ces activités est-elle potable ?

Fais la liste des activités qui ne nécessitent pas d'eau potable.

Entoure ce qui te paraît une bonne idée pour réduire la consommation d'eau potable.

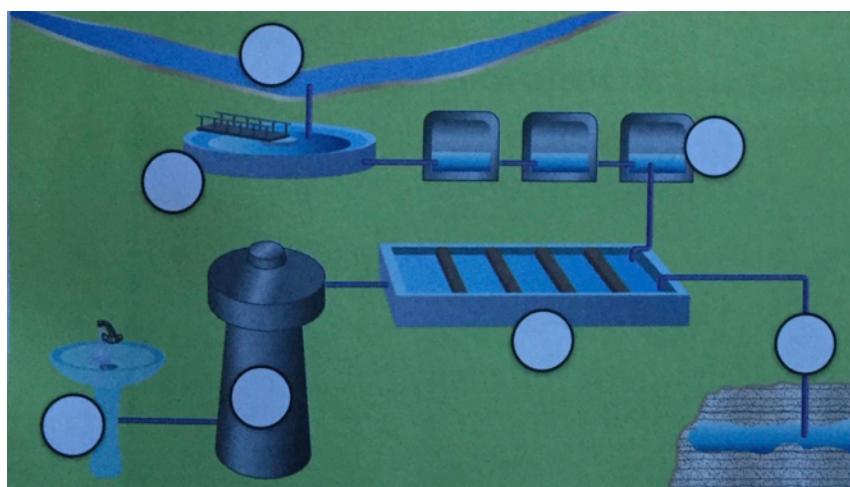
Utilisations de l'eau	Volume consommé en litres (L)
un bain	200 L
une douche	60 L
une chasse d'eau	10 L
un brossage de dents	5 L
un lavage de linge en machine	70 L
un lavage de la vaisselle à la main	15 L
la préparation d'un repas	9 L
un lavage de voiture	200 L
la boisson (par personne et par jour)	1,5 L

DOC. 1 Consommation moyenne en eau d'une personne

- fermer le robinet quand on se brosse les dents
- prendre une douche plutôt qu'un bain
- se brosser les dents moins souvent
- boire moins d'eau
- récupérer l'eau de pluie et l'utiliser pour les activités qui n'ont pas besoin d'eau potable

L'eau que nous utilisons vient des nappes phréatiques souterraines ou des eaux de surface. Ces eaux (appelées eau douce) ne représentent que 1% de la quantité d'eau présente sur Terre (l'eau de mer représente 97% et l'eau des glaciers 2%).

Les eaux de surface (cours d'eau, lacs,...) sont alimentées par la pluie et la fonte des neiges. L'eau des nappes phréatiques bénéficie d'une filtration naturelle : lorsque l'eau de pluie s'infiltra dans le sol, elle passe par différentes couches et perd une partie de ses impuretés. L'eau des nappes phréatiques est toujours de la même qualité.



1. Pompage (rivière)
2. Décantation
3. Filtration
4. Stérilisation
5. Pompage (nappe phréatique)
6. Stockage
7. Distribution

CM

# SCIENCES

Quels sont les deux produits que l'on injecte dans l'eau pour la désinfecter ? Quel est leur rôle ?

.....  
.....  
.....

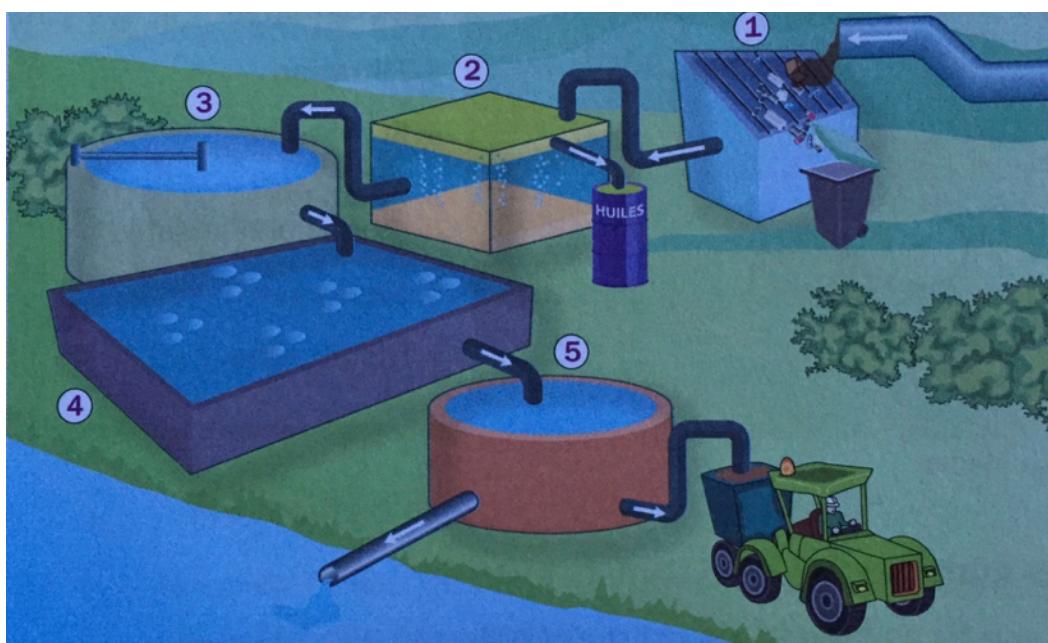
L'eau pompée dans une rivière (1) est trouble, elle doit être traitée pour devenir potable:

- elle passe d'abord dans une bassin de décantation (2) qui la débarrasse des matières lourdes;
- elle est ensuite filtrée (3) plusieurs fois pour être débarrassée des impuretés plus légères ; elle devient alors limpide.
- enfin, elle est stérilisée (4) : on injecte de l'ozone (un gaz qui détruit les bactéries et certains virus) puis du chlore pour finir la désinfection.

L'eau peut aussi être pompée dans les nappes phréatiques (5) : elle est alors traitée par simple stérilisation (4).

Avant de rejoindre le réseau de canalisation, l'eau est contrôlée: on s'assure qu'il n'y a pas de produits toxiques.

L'eau potable est parfois stockée dans une château d'eau (6), puis elle est distribuée dans les maisons (7).



Afin de rejeter une eau propre dans les rivières, l'eau usée suit ces cinq grandes étapes dans une station d'épuration.

\_\_\_\_ Le dessablage-dégraissage : le sable coule au fond du bac et les huiles remontent en surface. L'eau est récupérée à mi-hauteur, là où il n'y a ni sable, ni huiles.

\_\_\_\_ La clarification ou décantation secondaire : séparer l'eau épurée et

les boues : cette étape consiste à séparer l'eau épurée des bactéries regroupées en boues. Celles-ci sont extraites de l'eau et récupérées pour un usage agricole. L'eau épurée rejoint alors les rivières.

\_\_\_\_ Le traitement biologique : éliminer la pollution : grâce à de l'air soufflé dans l'eau, les bactéries naturellement présentes dans l'eau traitent la pollution. En capturant cette pollution, les bactéries se regroupent et forment des boues.

\_\_\_\_ La décantation primaire : éliminer une première partie de la pollution : L'eau usée est laissée au repos dans un bassin. Les fines matières en suspension dans l'eau se déposent au fond du bassin où elles sont récupérées.

\_\_\_\_ Le dégraissage : enlever les plus gros déchets : cette opération consiste à retirer les gros déchets (bois, plastiques, bouteilles, etc..) au moyen de grilles filtrantes.

CM

# SCIENCES

## Obtenir une eau limpide

### Liste ton matériel :

- 
- 
- 
- 
- 
- 
- 

### Schéma de ta station d'épuration