

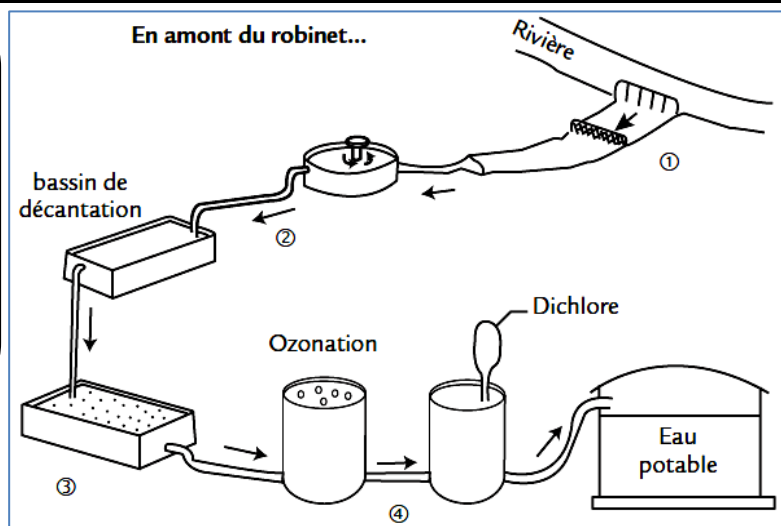
# LA PRODUCTION D'EAU POTABLE

## Document A

Chaque jour, en France, 13 milliards de litres d'eau sont consommés pour les besoins domestiques. L'eau destinée à la consommation est pompée :

- soit dans les eaux de surface (rivière, fleuves, lacs,...) comme c'est le cas dans la région parisienne,
- soit dans les eaux souterraines (nappes phréatiques) comme c'est le cas à Lyon, Strasbourg ou Bordeaux.

Avant qu'elle arrive au robinet, cette eau doit être traitée dans des usines de traitement des eaux naturelles afin de la rendre potable car les eaux naturelles contiennent très souvent des impuretés qu'il faut éliminer.



## QUESTIONS 1

- 1- Quelle est la méthode de séparation utilisée lors du tamisage ?
- 2- Quels sont les filtres utilisés lors du tamisage ? Quel est leur rôle ?
- 3- Quelle autre méthode de séparation retrouves-tu dans le traitement des eaux naturelles ? Indique le numéro de l'étape correspondante.
- 4- L'étape 3 consiste à éliminer les plus petites particules encore en suspension dans l'eau.
  - a) Quels sont les filtres utilisés dans cette étape ?
  - b) Explique en quoi la couche de sable peut constituer un filtre efficace dans cette étape.
- 5- a) Après l'étape 3, l'eau obtenue est-elle potable ? Pourquoi ?
  - b) Quels traitements doit encore subir l'eau après cette étape ? Quel est leur rôle ?

## Document B

Ce traitement comprend plusieurs étapes :

1. Le dégrillage - le tamisage : l'eau passe au travers de grilles et de tamis qui retiennent les corps flottants et les déchets importants.
  2. La floculation - décantation : un produit chimique floculant est ajouté, celui-ci permet d'agglomérer en flocons les particules à éliminer. Les flocons formés se déposent par sédimentation dans un bassin de décantation. Les boues qui s'accumulent au fond du bassin sont évacuées et sont utilisées notamment pour l'épandage<sup>1</sup>.
  3. La filtration biologique : l'eau est filtrée à travers une double couche de charbon et de sable.
  4. la stérilisation : l'eau est traitée par ozonation<sup>2</sup> pour favoriser la dégradation biologique des matières organiques encore présentes, puis à nouveau filtrée avant l'adjonction de dichlore ou d'ozone qui élimine totalement les germes encore présents.
- L'eau potable est ensuite stockée dans des réservoirs – des châteaux d'eau par exemple - avant d'être acheminée par les réseaux de distribution jusqu'au domicile.

1. *Épandage* : étendre les boues en les dispersant dans des champs pour faire de l'engrais.

2. *Ozonation (ou ozonisation)* : stérilisation des eaux par l'ozone

## QUESTIONS 2

Les eaux que nous rejetons après consommation sont appelées les eaux usées.

Dans les grandes villes, les eaux usées sont collectées grâce à un système d'égouts mais elles ne sont pas directement rejetées dans la nature : elles doivent être auparavant assainies.

- 1- En réfléchissant à l'usage que tu fais de l'eau du robinet, trouve quelques substances qui sont contenues dans les eaux usées.
- 2- Pourquoi ne peut-on pas rejeter les eaux usées directement dans la nature ?
- 3- Recherche quel est le rôle d'une station d'épuration.

## Le voyage de l'eau domestique

### QUESTIONS 3

1- Le schéma du document ci-contre représente les différentes étapes du voyage de l'eau domestique entre le moment où elle est captée dans la nature et celui où elle est restituée à la nature. Place les termes suivants dans les cases correspondantes :

- stockage de l'eau potable
- captage
- station d'épuration
- usine de traitement des eaux naturelles

- 2- Repasse en bleu le trajet correspondant à l'eau potable et en marron celui correspondant aux eaux usées.

