

t'explique comment
l'eau qui sort du robinet
devient potable.



Zéro risque

Une eau potable est une eau destinée à être bue toute une vie, sans risque pour la santé des populations. Plusieurs éléments doivent être éliminés : les bactéries pathogènes, les pesticides, les micropolluants, les virus...

Et à Paris ?

Rendue potable, l'eau de Paris est

stockée dans 5 réservoirs situés aux portes de la ville. Elle est ensuite distribuée à ton domicile grâce à 2 000 km de canalisations.



© François Grunberg - Mairie de Paris

Bactérie : être vivant microscopique qui peut se reproduire dans l'eau.
Pathogène : qui peut causer des maladies.
Pesticide : produit chimique destiné à éliminer les parasites et les mauvaises herbes.

L'eau du robinet : une eau garantie 100 % potable

Nous pouvons boire l'eau qui coule de nos robinets sans aucun risque, car elle est potable. Ce n'est pas le cas quand on la capte dans la nature ou dans une rivière. Avant d'arriver jusqu'à nous, elle doit donc être traitée.

Traitement. L'eau doit être traitée, car elle contient des micro-organismes et des polluants chimiques. Les polluants de l'eau les plus importants sont les pesticides. Quand l'eau de pluie coule sur les sols, pénètre dans la terre ou retourne à la rivière, elle entraîne avec elle les pesticides. Ces polluants sont mauvais pour la santé.

Risques. Si on boit une eau non traitée, on peut être malade dans les heures qui suivent. Et il ne faut pas se fier aux apparences. L'eau d'une rivière peut sembler

Des contrôles se font pendant tout le parcours de l'eau

belle et claire, et, pourtant, elle n'est pas potable.

Qualité. Plus le milieu naturel dans lequel on capte l'eau est pur, plus la qualité de l'eau est bonne. Et le traitement pour rendre l'eau potable est moins compliqué. À nous tous, donc, de protéger l'environnement et de ne pas polluer la nature et les rivières.

Contrôle. L'eau rendue potable doit être contrôlée :

on vérifie que les traitements ont été efficaces et qu'elle peut être bue. Les contrôles ont lieu dans les usines et dans des laboratoires. Ils se font pendant tout le parcours de l'eau, jusqu'à nos robinets (voir l'infophoto p. II-III)

Robinet. L'eau distribuée dans les robinets est donc toujours bonne à boire. Il arrive parfois que l'eau stagne quelque temps dans les canalisations. Il vaut mieux la laisser couler un peu avant de la boire. Mais pas trop longtemps, pour ne pas la gaspiller : l'eau est précieuse !

Comment l'eau devient-elle potable ?

Comprendre

Qu'elle vienne de sources ou de rivières, l'eau qui coule de tes robinets est bonne à boire. Cela est possible grâce à des techniques perfectionnées. À Paris, par exemple, 7 usines réalisent la potabilisation de l'eau en quelques heures seulement : 2 pour traiter les eaux de la Seine et de la Marne et 5 pour les eaux souterraines. Découvre ici les étapes du traitement des eaux de rivière.



1- Dégrillage

Cette étape permet de retirer les plus gros déchets. L'eau prélevée passe à travers des grilles (le dégrilleur) qui retiennent les plus gros déchets (branches, feuilles, bouteilles en plastique, boîtes de conserve...).



2- Clarification

Cette opération se fait par **décantation** ou filtration. L'eau est ainsi débarrassée de ses **particules** en suspension, de tout ce qui la rend trouble.

Clarification par filtration.



6- Chloration

L'ajout de chlore permet de garantir la qualité de l'eau pendant son transport jusqu'au robinet du consommateur. Le chlore empêche que des bactéries ou des virus se développent dans les canalisations. Il est ajouté en toute petite quantité : 1 goutte de chlore pour 1 000 litres d'eau !

Que consomme un Parisien ?

Tous les jours, 3 millions de personnes consomment de l'eau potable à Paris. Leur consommation est égale à environ 1,5 fois le volume de la tour Montparnasse. Cela représente 120 litres d'eau par jour et par Parisien (c'est-à-dire 80 bouteilles de 1,5 litre).

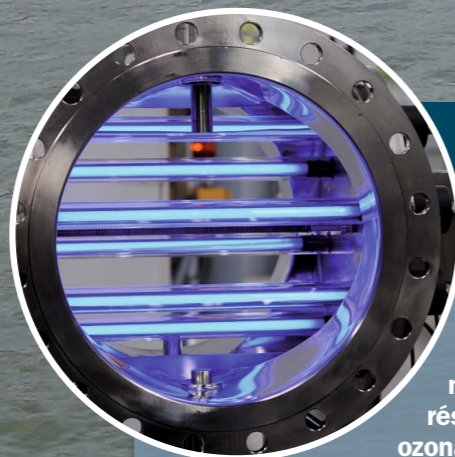
3- Ozonation

De fines bulles d'**ozone** sont injectées dans l'eau afin de tuer les virus et les bactéries, d'éliminer une partie des produits chimiques. L'eau est désinfectée.



La nature fait tout le travail !

Les eaux souterraines nécessitent moins de traitements que les eaux de rivière, car elles sont filtrées par la nature. Elles viennent d'eaux de pluie qui s'infiltrent dans la terre. Les différentes couches de sable, de gravier ou de roche que l'eau traverse servent alors de filtres (voir expérience en p. IV). Un simple traitement complémentaire suffit ensuite pour éliminer les pesticides et rendre l'eau potable. À Paris, l'eau distribuée au robinet provient à 50 % d'eaux de rivière et à 50 % d'eaux souterraines.



5- Ultraviolets

Le traitement par ultraviolets (rayonnements électromagnétiques) élimine les bactéries, les virus et autres micro-organismes ayant résisté au traitement par ozonation. À la sortie, l'eau est alors potable.

4- Charbon actif en grain

L'eau passe à travers une épaisse couche de charbon actif en grains qui retient les derniers polluants (pesticides et autres). Elle en ressort parfaitement limpide, sans goût ni odeur.



Décantation (ici) : action de séparer l'eau et les petits éléments en laissant ceux-ci se déposer au fond.
Particule : très petite partie d'un élément.
Ozone : gaz fabriqué à partir d'oxygène.

Produire de l'eau propre

Matériel



Manipulation

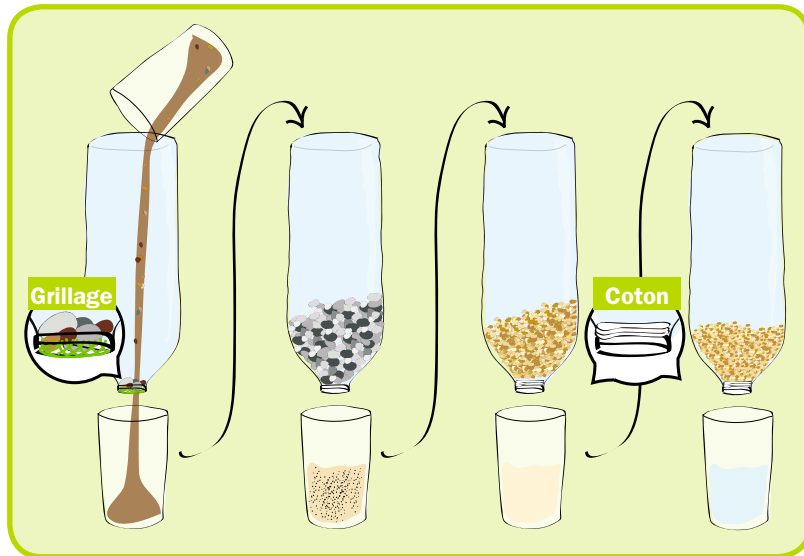
- 1 Mets de l'eau dans un verre et mélanges-y une poignée de terre.
- 2 Avec une paire de ciseaux, coupe les bouteilles à 15 cm

de leur fond.

- 3 Coince le grillage dans le goulot d'une bouteille et retourne-la de façon que la grande ouverture se trouve vers le haut.
- 4 Verse l'eau « sale » dans la grande ouverture de la

- bouteille et récupère l'eau filtrée dans un des verres.
- 5 Dépose des gravillons dans une autre bouteille pour qu'ils bouchent bien le goulot. Place un verre dessous.
- 6 Verse sur les gravillons

- l'eau récupérée suite à l'étape de « dégrillage ».
- 7 Répète la même opération avec les 2 sortes de sable, en ajoutant une couche de coton sous le sable fin pour qu'il ne passe pas dans le goulot.



Résultat

L'eau récupérée est de plus en plus claire à chaque étape. Avec les gravillons, l'eau est dégrossie. Avec le sable à gros grains,

l'eau est bien claire. Avec le sable fin et le coton, l'eau est transparente. Mais attention, même si elle est claire, elle n'est pas pour autant potable.

Comment ça marche ?

Les différents matériaux servent de filtres. Cette expérience imite les étapes de filtration et les premières étapes de traitement en usine de cette eau. Pour qu'elle devienne potable, il faut ensuite supprimer ce qui ne se voit pas à l'œil nu : virus, microbes et bactéries.

Donne une 2^e vie à tes bouteilles !

Quand l'expérience est terminée, n'oublie pas de les placer dans la poubelle de recyclage.



Publicité

À l'extérieur comme à la maison, je bois l'eau de Paris !

Une eau zéro plastique, c'est mieux pour la planète.

eau de Paris
L'eau. Un service public

Eau de Paris - Photo : Alexis Paoli - Dec 2020