

L'usine d'eau potable

Protégée de la pollution, l'eau pompée dans les nappes profondes ne subit qu'une **filtration** et une **chloration**. L'eau extraite des nappes phréatiques peu profondes et en surface doit subir une série de traitements pour devenir propre à la consommation. Ces traitements se déroulent dans une usine d'alimentation en eau potable.



Par définition, l'eau potable est propre à la consommation humaine. Plus de 60 critères de potabilité sont imposés par la législation française qui font de l'eau l'aliment le plus contrôlé.

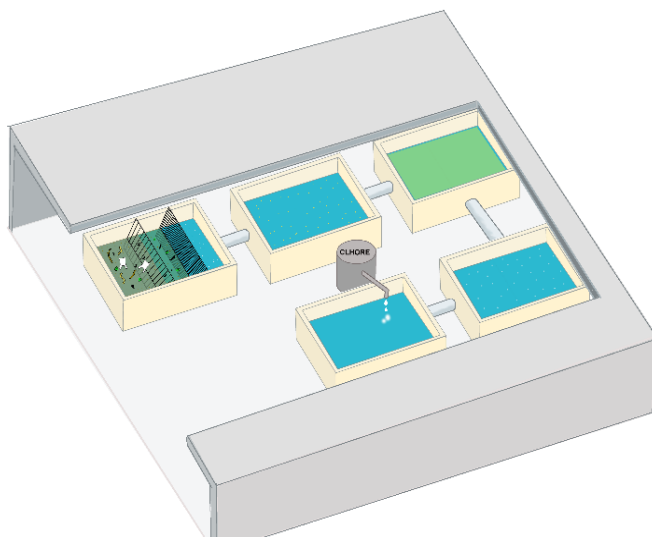
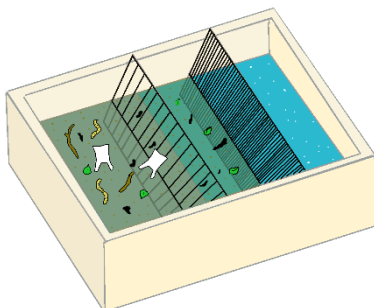


Schéma d'une usine de production d'eau potable

Principaux traitements de potabilisation

Dégrillage et tamisage

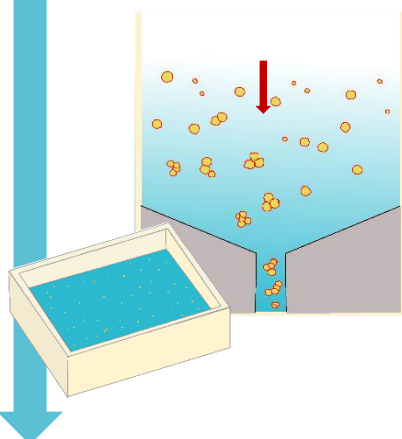


L'eau passe au travers de grilles plus ou moins fines afin d'être débarrassée des plus gros déchets : branches, feuilles, sable, déchets plastiques, ...



Les traitements varient selon le niveau de pollution des eaux brutes.

Clarification



La **clarification** permet de rendre l'eau limpide en éliminant les impuretés. Elle s'effectue en deux étapes :

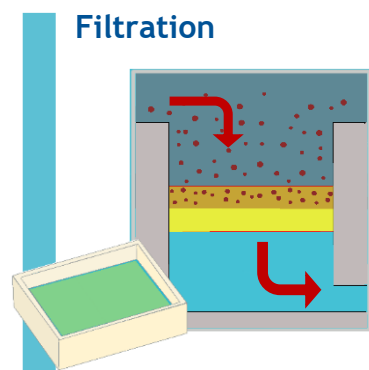
- La **floculation** : un réactif chimique injecté dans l'eau provoque la coagulation des particules. En s'assemblant les unes aux autres, les particules forment des flocons.
- La **décantation** : en s'agglomérant entre elles, les particules deviennent plus lourdes que l'eau. Elles se déposent alors au fond du bassin de décantation et sont régulièrement enlevées sous forme de boues.



Coagulation, floculation – usine d'eau potable de Scévollés -Guesnes

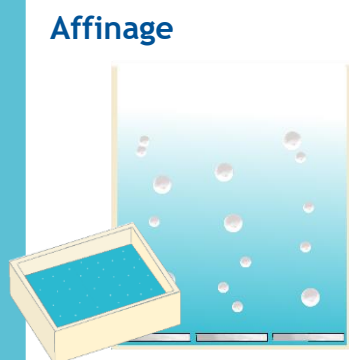


Bassin de décantation – usine d'eau potable Jules Duvau - Châtellerault



Filtration

L'eau traverse un lit de sable de 80 à 150 cm d'épaisseur qui retient les dernières impuretés en suspension.

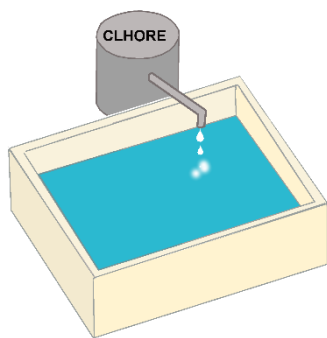


Affinage

L'affinage permet d'améliorer la qualité de l'eau et d'éliminer les goûts et les mauvaises odeurs. De l'ozone est diffusé dans l'eau pour éliminer les impuretés invisibles : les virus, les bactéries et les matières organiques.

L'affinage peut être réalisé par le biais d'autres procédés tels que la filtration sur charbon actif ou la filtration sur membranes.

Chloration

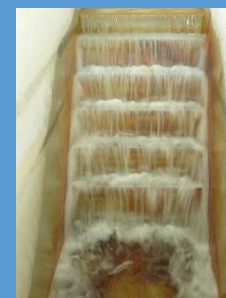


La chloration permet d'éliminer les micro-organismes dangereux pour la santé. Elle permet également de conserver la qualité de l'eau tout le long de son parcours dans les canalisations de l'usine aux consommateurs.

Il existe plusieurs méthodes de désinfection de l'eau mais la chloration est la plus répandue.



Plancher de bassin de filtration – Usine de production d'eau Potable du Sud Vienne



Cascade d'aération – Usine de production d'eau Potable du Sud Vienne



Changement de bouteilles de chlore

Exemples d'autres traitements

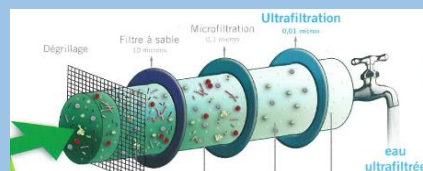
Filtre à charbon actif

Les pesticides présents dans l'eau prélevée peuvent être traités par le biais du charbon actif. L'eau traverse des grains de charbons actifs qui retiennent les pesticides à la surface.



Usine de traitement par charbon actif construite sur le site du forage de la Poisnière

Ultra-filtration



Certains des traitements décrits ci-dessus peuvent être remplacés par des filtrations sur membrane. Ce procédé permet de limiter les traitements chimiques. Longues fibres creuses, les membranes retiennent virus, bactéries et matières en suspension.

Membranes ultra-filtrantes – Usine de Destilles



Quelques chiffres :

Eaux de Vienne gère 160 stations d'alimentation en eau potable.