

Les bases de la FILTRATION + Notions Techniques



Au-robinet - eau du robinet



Les bases sur: LA FILTRATION



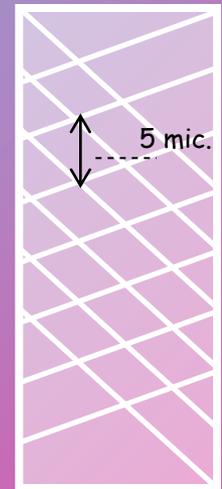
1/ Unité de mesure utilisée: LE MICRON

1 Millimètre = 1000 Microns

2/ Plus « La maille » d'un filtre est petite, plus la filtration est fine.

Ex: Un filtre à 5 microns filtre plus fin qu'un à 60 microns.

3/ Plus la filtration est fine et plus la capacité de filtration est petite.



Les bases sur: LA FILTRATION

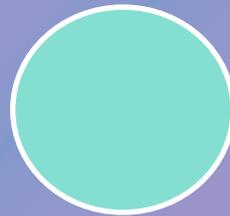


Taille des éléments contenus dans l'eau

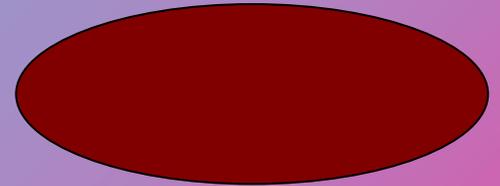
Bactéries, virus
0,4 micron



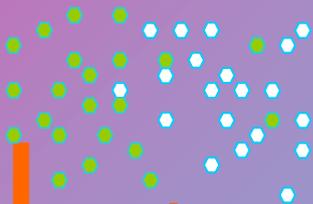
Micropolluants (sable fin)
50 microns



Particules en suspension
100 microns



Sels Minéraux
0,00001 micron



INVISIBLE

0 micron

50 microns

VISIBLE

100 microns



La Filtration



Filtre les micro-polluant:
Avec un filtre filtration
25 microns



Micropolluants (sable)
50 microns



Les micro-polluants
sont retenus

L'eau reste
potable.

Filtre 25 m





La Micro-Filtration



Filtere les bactéries et les
micro-polluants
Avec une micro-fibre creuse
à 0,1 à 0,3

Micropolluants
50 microns

Bactéries, virus
0,4 micron



Les micro-polluants et les bactéries sont retenus

L'eau reste potable.

Micro-fibre



L'Adsorption

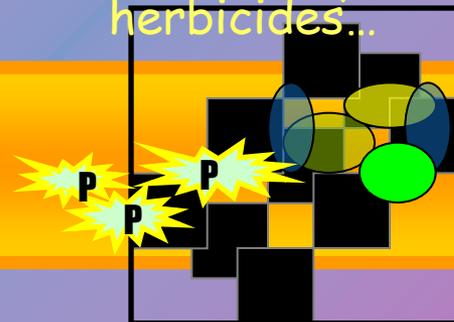


Capture en surface des organo-chlorés (chlore...)
Utilise le charbon actif.



Organo-Chlorés
Molécules de goûts,
odeurs

Pesticides,
herbicides...



Le mauvais goût de chlore, les odeurs, les pesticides sont retenus
L'eau reste potable.

Charbon actif



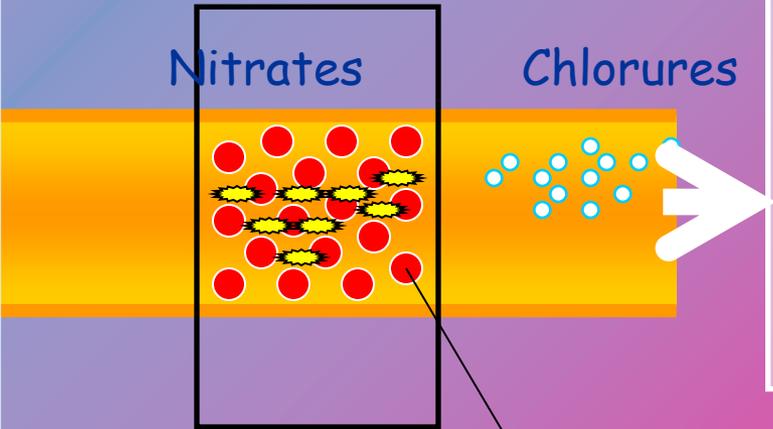
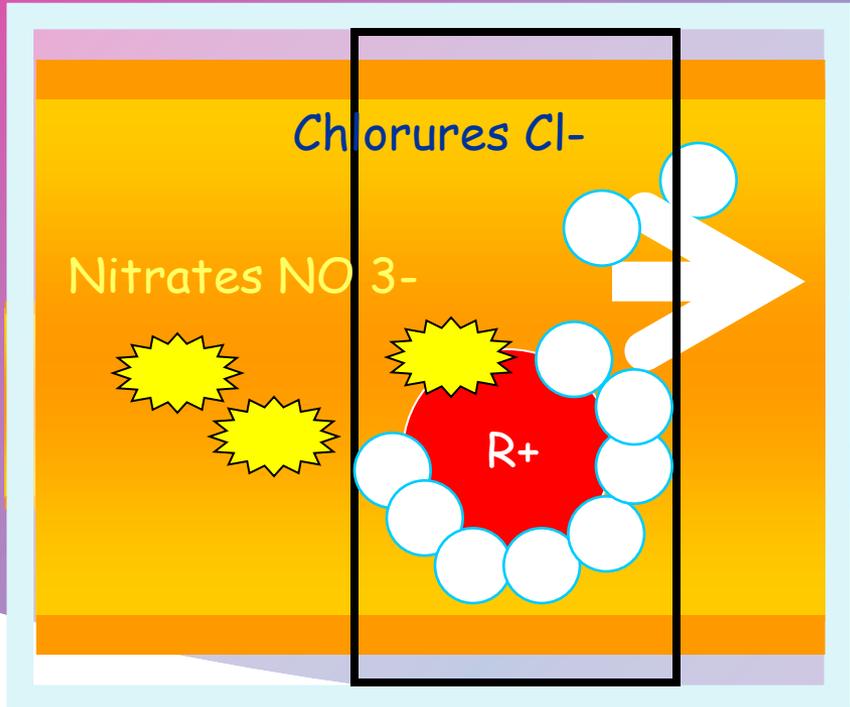


La Dénitratation



Suppression des nitrates
Utilise des résines (anioniques: capte les anions)

« Résines Echangeuses d'ions »



Les nitrates sont retenus
Mais du chlorure dans l'eau potable.

résines





La Rétention



Capture par micro-
électrolyse des métaux
lourds (Plomb...)
Utilise le KDF

Métaux lourds (plomb,
nickel, mercure...)

Micro
Electrolyse

Plomb



Le plomb et
les métaux
lourds sont
retenus

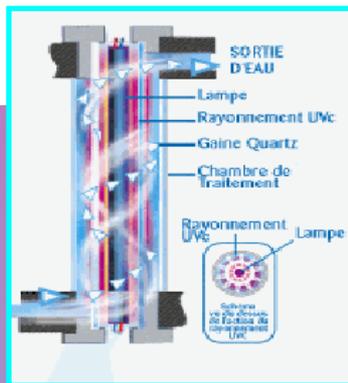
L'eau reste
potable.

KDF



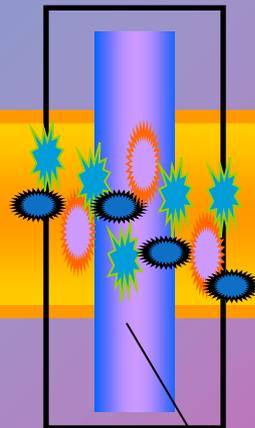


La Stérilisation



Destruction de l'ADN / ARN
des micro-organismes
Utilise le rayonnement Uvc

Bactéries, virus
0,4 micron



Tous les
micro-
organismes
sont
détruits

L'eau reste
potable.

Lampe Uvc





L'osmose inverse.

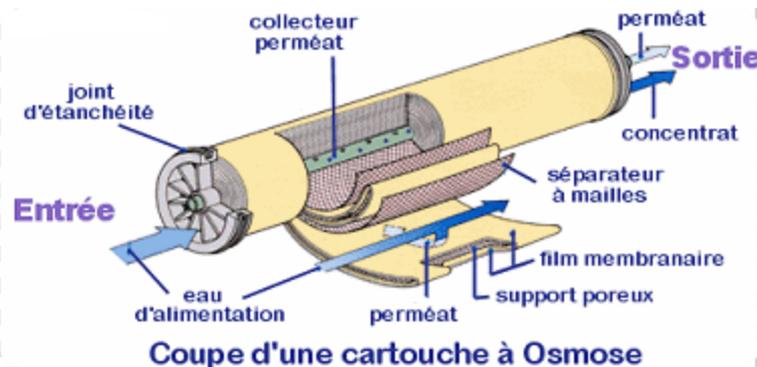
Description simple.

Par la pression d'arrivée, l'eau traverse un filtre composé d'une membrane semi-perméable. Il en résulte la sortie de deux eaux.

A) Le rétentat: solution qui n'a pas passé à travers la membrane, (solution concentrée)
(cette eau est rejetée à l'égout ou utilisée à d'autres fins)
la proportion de l'eau rejetée dépend de la qualité de la membrane osmotique de la pression d'entrée et de la température de l'eau.

B) Le perméat: solution d'eau filtrée par la membrane, très pure « eau osmosée »
la qualité de cette eau dépend du degré de perméabilité de la membrane mais aussi de la charge de l'eau en entrée.

La qualité de l'eau osmosée est mesurée en « ppm »
ou par sa conductivité en micro-siemens.





Fontaine	Le choix de mon eau de boisson		
Filtration des sédiments	Filtration mécanique à environ 25 μ	Les particules fines en suspension sont retenues	pas de transformation de l'eau
Micro-filtration	Filtration mécanique à environ 0,13 μ	Les bactéries et virus sont retenus l'eau est stérilisée	Les minéraux sont préservés ex. calcium - magnésium
Filtration aux charbons actifs	Filtration par adsorption	Certains composés chimiques sont atténués retient les mauvais goûts et odeurs	Les minéraux sont préservés
L'osmose inverse	Filtration par membrane	Retient les ions	l'eau est pure et douce filtrée à environ 99,8 % selon la qualité de la membrane

Combinaisons de techniques de filtration:

A) filtre à sédiment + charbons actifs + micro-filtre à environ 0,13 μ

Résultat: eau micro-filtrée, **stérilisée**.
les minéraux présents sont préservés, l'eau reste dure donc entartrante.

B) OSMOSE INVERSE + divers pré-filtres et ou post-filtres.

Résultat: eau pure à 99,9 % , les minéraux sont éliminés. L'eau n'est plus entartrante.

