



L'eau, de la source au robinet.

Qu'est-ce que l'eau potable?

C'est une eau:

- ↳ raisonnablement minéralisée,
- ↳ incolore et inodore,
- ↳ qui ne nuit pas à la santé,
- ↳ de qualité durable vis-à-vis du temps et des conditions de transport.



D'où vient l'eau qui est distribuée à Bruxelles?

- ↳ 70% de l'eau provient de captages souterrains.
- ↳ 30% sont des eaux de surface provenant de la Meuse.

Quels sont les indésirables à éliminer?

- ↳ **Nitrates (NO_3^-)**: déjections animales, engrais.
Provoquent mauvais transfert de O_2 par l'hémoglobine.
- ↳ **Plomb (Pb^{2+})**: canalisations en plomb
saturnisme.
- ↳ **Fluor**: si trop forte dose: *fluorose osseuse*.
- ↳ **Virus/ bactéries**: déjections animales, milieux naturels.
Peuvent causer des infections bénignes (diarrhée) voire mortelles (méningite ou choléra).
- ↳ **Pesticides**: agriculture.
Effets cancérogènes et mutagènes à long terme.

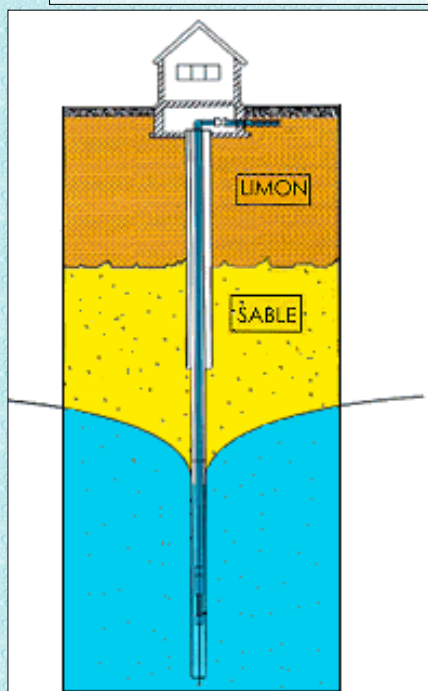
TRAITEMENT DES EAUX SOUTERRAINES

Les eaux souterraines sont filtrées naturellement lors de leurs passages à travers les différentes couches géologiques. Elles subissent donc peu de traitements en comparaison des eaux de surfaces.

1) Forage

La profondeur de forage varie en fonction du site de captage.

- Vedrin: - 130m
- Vieux-Genappe: - 5 à - 2m
- Modave: à même la roche



2) Traitements

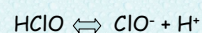
↳ Aération par cascade

Nécessaire pour les eaux souterraines provenant d'anciennes mines de pyrite (Modave) contenant très peu d'oxygène. Ces eaux contiennent beaucoup de fer(II). L'aération par cascades permet d'oxyder le fer(II) en fer(III), ce qui entraîne la formation de floccs (rouille, $\text{Fe}(\text{OH})_3$). Ceux-ci sont éliminés par filtration sur sable.

↳ Désinfection au chlore

• Le chlore est utilisé sous forme d'hypochlorite de sodium, NaClO (eau de Javel).

Les formes actives du chlore sont : l'acide hypochloreux (HClO) et l'ion hypochlorite (ClO^-) qui sont en équilibre:



En milieu neutre et basique: $2 \text{ClO}^- \rightleftharpoons 2 \text{Cl}^- + \text{O}_2 \uparrow$

↳ Avantage

Le oxygène naissant est un désinfectant puissant. De petites quantités suffisent pour détruire les bactéries et micro-organismes pathogènes.

Teneur en chlore (légale)

Belgique: 0.25 mg/L

Paris: 0.30 mg/L

U.S.A: 1-2 mg/L