

<i>Première ES</i> <i>Nourrir</i> <i>l'humanité</i>	Qualité de l'eau : Des eaux naturelles à l'eau potable	
---	---	---

A) Les différentes eaux potables.

Une eau de consommation n'est pas pure. Elle contient principalement des gaz dissous (CO₂ et O₂), ainsi que différents sels minéraux. La présence ou non de certains ions peut-être déterminée à l'aide de tests caractéristiques.

L'ensemble des constituants d'une eau définit sa composition chimique.

On distingue trois types d'eau potable :

1. **l'eau de source** ; d'origine souterraine et conforme aux normes de potabilité. Elle est embouteillée telle qu'elle se présente à la source
2. **l'eau minérale** ; d'origine souterraine, possédant une composition Elle revendique des effets bénéfiques pour la santé. Cette appellation est soumise à agrément par le Ministère de la Santé

La lecture de l'étiquette de bouteilles d'eaux minérales montre une grande diversité des ions et de leur concentration :

- les cations : calcium : Ca²⁺ potassium : K⁺ magnésium : Mg²⁺ sodium : Na⁺
- les anions : sulfate : SO₄²⁻, Chlorure : Cl⁻

3. **l'eau du robinet**, issue d'eaux prélevées dans les rivières ou les nappes phréatiques et généralement non potables. Avant d'être consommée, elle subit une série de traitement qui la clarifient et la désinfectent.

(Voir docs)

B) Critères de potabilité.

Une eau «propre à la consommation humaine» doit satisfaire à 56 critères de potabilité (établis par un décret du 11 janvier 2007). Il s'agit de fournir au consommateur une eau sûre, définie par des paramètres physico-chimiques (température, composition chimique) et microbiologiques (absence d'organismes pathogènes), mais aussi lui offrir une eau agréable à boire, claire et inodore.

Limites de qualité		Références de qualité	
Fluorure	1,50 mg.L ⁻¹	Chlorure	250 mg.L ⁻¹
Nitrate	50 mg.L ⁻¹	Sodium	200 mg.L ⁻¹
Total pesticides*	0,50 µg.L ⁻¹	Sulfate	250 mg.L ⁻¹
pH	6,5 ≤ pH ≤ 9		

*somme de tous les pesticides individualisés détectés et quantifiés.

C) Dureté d'une eau.

Certaines eaux en particulier, quand le sol est crayeux ou argileux, sont riches en calcium ou magnésium, on dit alors que l'on a affaire à de l'eau dure. Leur consommation modérée n'a pas de conséquence sur la santé et peut même être bénéfique, par contre leur usage peut entrainer des problèmes aux niveaux des appareils électroménagers ou de la tuyauterie. On peut alors réduire la dureté de l'eau en utilisant un adoucisseur d'eau qui échange à l'aide d'une résine, les ions magnésium et Calcium par des ions sodium.