

## Chapitre 3 : Comment la qualité de l'eau est-elle contrôlée ?

### Activité : Critères de potabilité

#### Activité : Potabilité d'une eau

##### Document 1 : Qu'est ce que l'eau potable

L'eau potable est une eau qui ne doit pas porter atteinte à celui qui la consomme.

Elle doit répondre à une série de critères, définis par l'arrêté du 11 janvier 2007 du ministère de la santé :

- ✓ Paramètres organoleptiques : coloration, odeur, turbidité, saveur
- ✓ Paramètres physico-chimiques : en relation avec la structure naturelle des eaux (température, pH, chlorure, sulfates...)
- ✓ Paramètres chimiques : substance toxiques, indésirables.
- ✓ Paramètres microbiologiques : l'eau ne doit contenir ni parasite, ni virus, ni bactérie pathogène.
- ✓ Paramètres micro-polluants : leur présence est tolérée tant qu'elle reste inférieure à un certain seuil (le fluor par exemple)

##### Document 2: Les eaux de consommation

L'eau du robinet, issue d'eaux prélevées dans les rivières ou les nappes phréatiques doit subir des traitements pour être propre à la consommation. Par contre, les eaux minérales provenant de nappes souterraines protégées ne subissent pas ou très peu de traitement.

Les eaux minérales possèdent des propriétés thérapeutiques spécifiques: certaines riches en magnésium sont à privilégier en cas de fatigue ou de constipation, celles riches en sodium sont à modérer quand on surveille ses apports en sel en cas de troubles cardio-vasculaires et celles riches en fluor (bon pour l'émail des dents) peuvent devenir néfastes à trop forte dose.

##### Document 3: Quelques critères physico-chimiques de potabilité d'une eau (normes européennes)

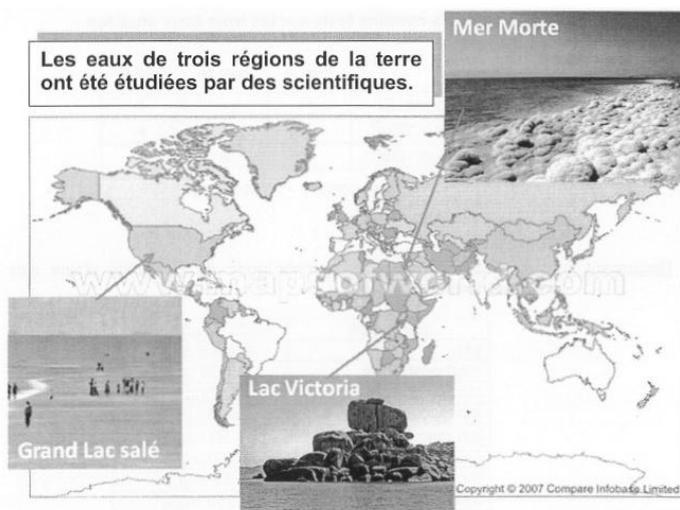
Paramètres	Limites de potabilités
pH	Entre 6,5 et 9
Total pesticides	< 0,50 $\mu\text{g. L}^{-1}$
ion plomb II	< 0,10 $\mu\text{g. L}^{-1}$
ion calcium	Pas de limite
ion magnésium	< 0,50 $\mu\text{g. L}^{-1}$
ion sodium	< 150 $\text{mg.L}^{-1}$
ion potassium	< 12 $\text{mg.L}^{-1}$
ion sulfate	< 250 $\text{mg.L}^{-1}$
ion chlorure	< 200 $\text{mg.L}^{-1}$

### Chapitre 3 : Comment la qualité de l'eau est-elle contrôlée ?

#### Activité : Critères de potabilité

**Document 4** : Composition ionique de trois eaux issues de trois régions localisées sur la carte ci-dessous (exprimée en g.L<sup>-1</sup>)

	Lac Victoria (Afrique de l'Est)	Grand lac salé (ouest des USA)	Mer morte (Proche Orient)
$Na^+$	0,01	67	45
$Mg^{2+}$	0,006	6	49
$Ca^{2+}$	0,01	0,407	19
$Cl^-$	0,02	112	252
$SO_4^{2-}$	0,002	13	0,508



#### Questions :

1. Précisez le (ou les) critère(s) de potabilité relatif(s) à la santé publique et celui (ou ceux) relatif(s) uniquement au confort du consommateur.
2. En s'intéressant uniquement à la teneur en ions chlorure, sulfate et calcium, évaluer si le scientifique revenant du lac Victoria pourrait consommer, en cas de déshydratation, l'eau de ce lac. Proposer une argumentation à l'aide du document 3 et du document 4
3. Proposer des critères (autres que physico-chimiques) devant être pris en compte pour déterminer la potabilité d'une eau.