

UNIVERSITÉ LIBRE DE BRUXELLES – FACULTÉ DES SCIENCES
DÉPARTEMENT DE CHIMIE

William Goksun, Tomasz DUDA, Alexandre Arkoulis et Jakub Jamiolkowski

L'eau est une substance fondamentale, omniprésente dans notre quotidien et indispensable à la vie. Lorsqu'on parle d'"eau", on fait souvent référence à celle que nous consommons, qui est filtrée, potable et exempte de contaminants dangereux. Cependant, d'un point de vue scientifique, l'eau est bien plus qu'un simple liquide de consommation.

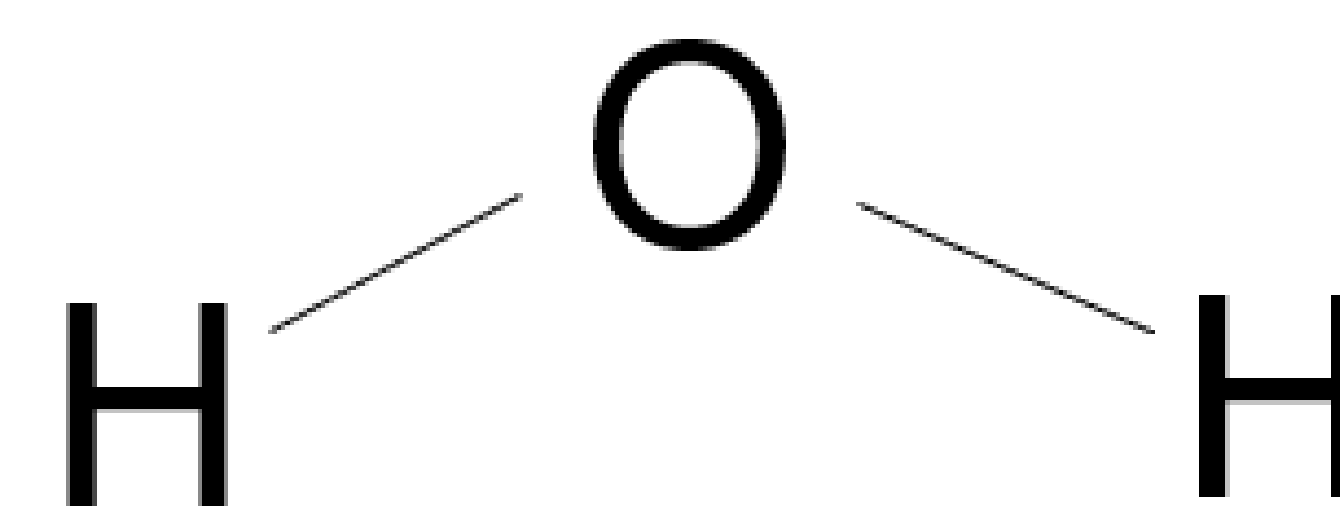
L'eau c'est quoi ?

Au sens large



L'eau qu'on consomme au quotidien avec une composition variables d'ions. L'eau en bouteille est principalement composée d'eau pure mais elle contient aussi des minéraux comme le calcium et le magnésium, qui sont indispensables pour la santé.

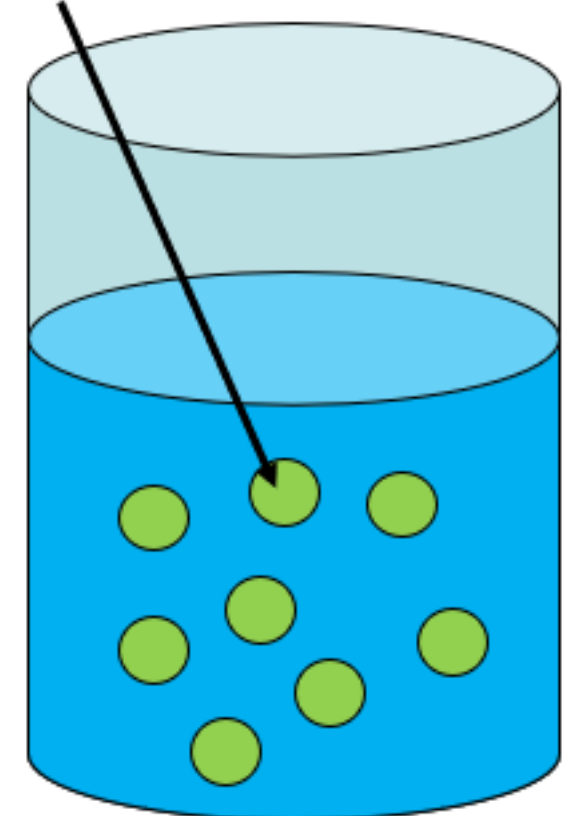
D'un point de vue scientifique



L'eau est bien plus qu'un simple liquide de consommation. Il s'agit d'une molécule aux propriétés physico-chimiques fascinantes, composée de deux atomes d'hydrogène et d'un atome d'oxygène (H₂O). Elle possède des caractéristiques uniques

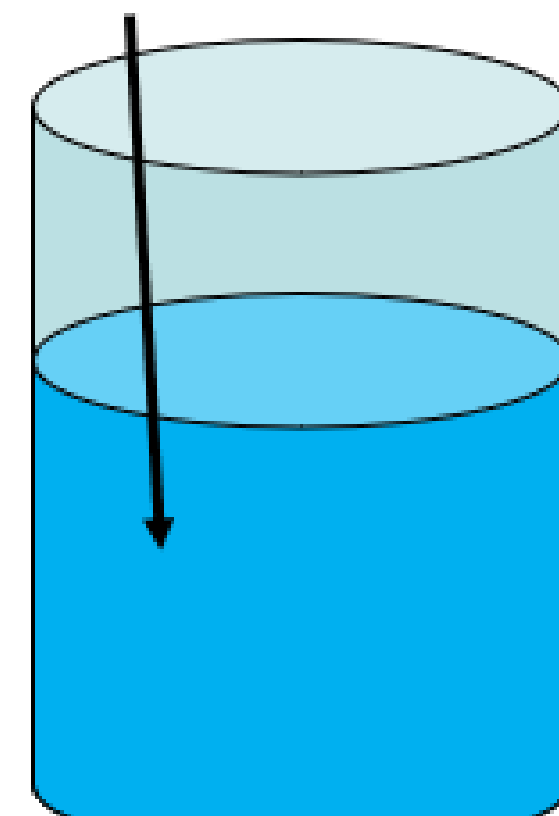
Différences et applications

Présence d'ions



Eau riche en ions

Absence d'ion (autres que OH⁻ et H⁺)



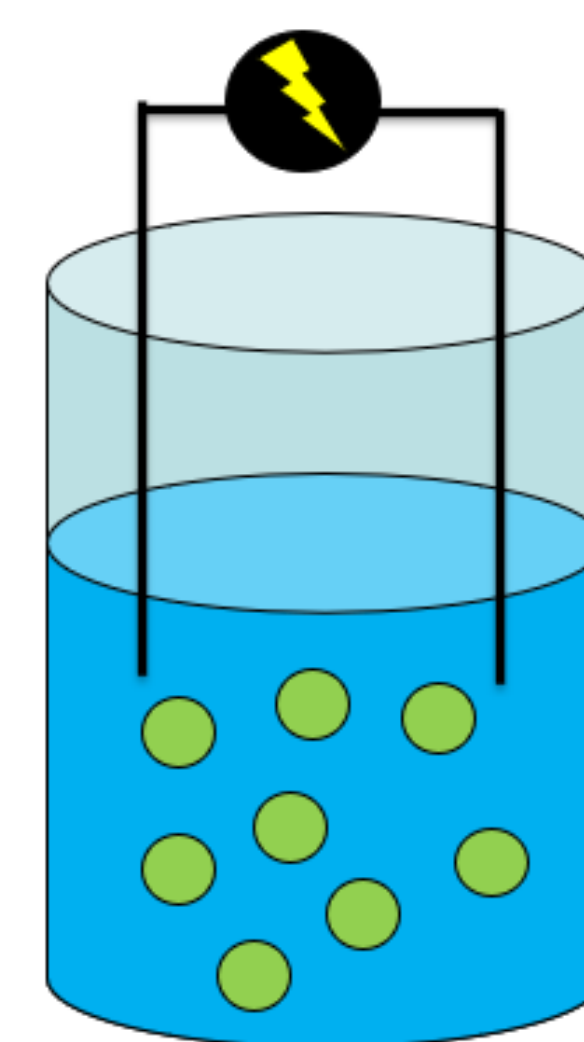
Eau pure

L'eau riche en ions possède des propriétés dépendantes de ceux-ci telles que la conductivité et la dureté.

La conductivité est une mesure de la capacité d'un matériau ou d'une substance à conduire l'électricité.

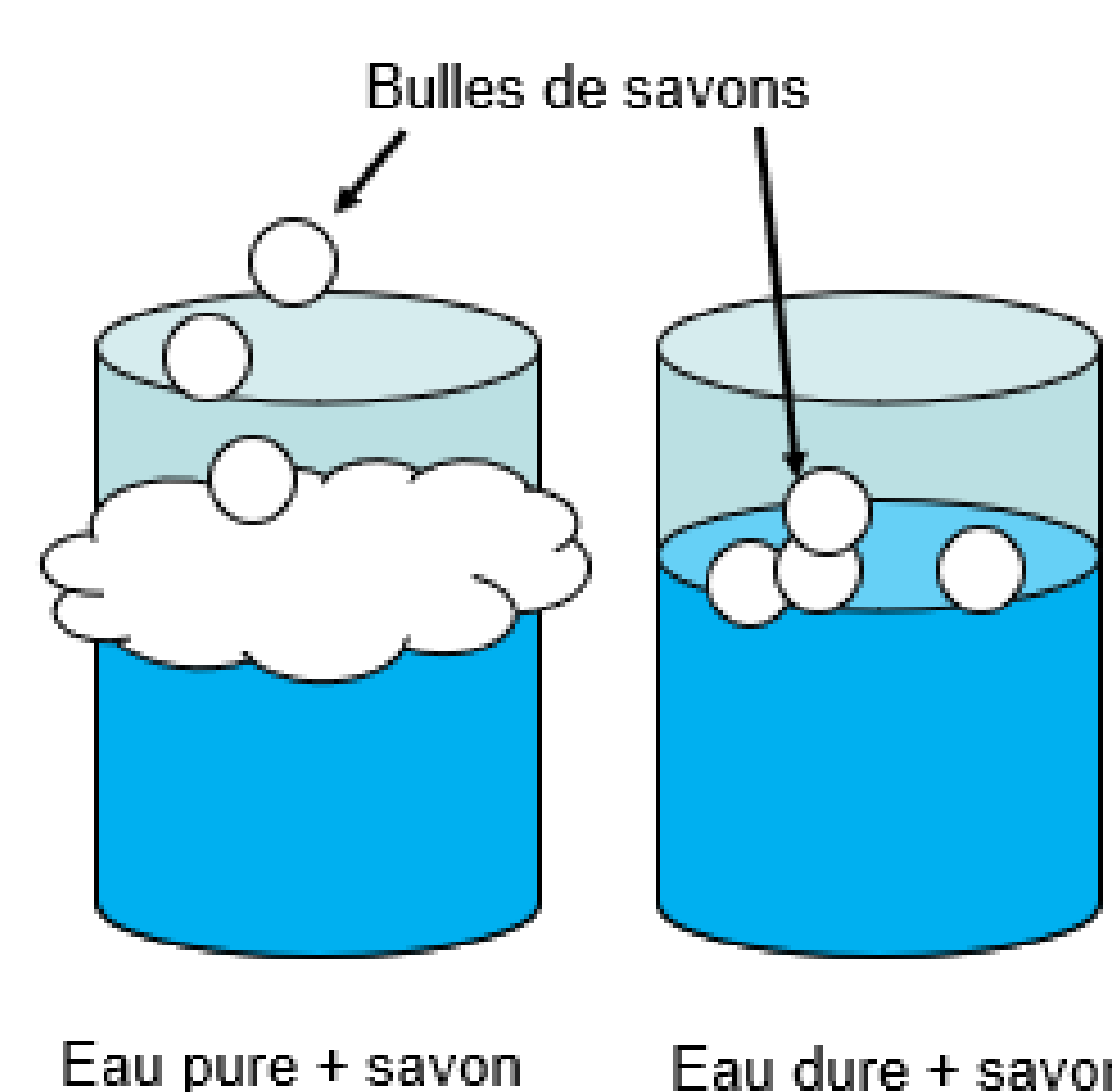
La dureté est une mesure de la teneur en ions calcium et magnésium dans l'eau.

Conductivité



La conductivité des ions dans l'eau dépend de leur charge et de leur mobilité. Les petits ions fortement chargés se déplacent plus rapidement grâce à un mécanisme de transfert de protons. En revanche, les ions plus gros ou faiblement chargés se déplacent plus lentement et conduisent moins efficacement.

Dureté



Eau pure + savon

Eau dure + savon

La consommation d'une eau dure peut avoir des effets néfastes sur le système digestif. Une eau pure moussera beaucoup plus qu'une eau dure. Lorsque le savon rentre en contact avec ces ions, il y a un phénomène de complexation empêchant la mousse de se former.