

L'eau : propriétés générales

<"xml encoding="UTF-8?">



Définition

~~~~~

L'eau (que l'on peut aussi appeler oxyde de dihydrogène ou hydroxyde d'hydrogène) est un composé chimique simple, mais avec des propriétés complexes à cause de sa polarisation.

Sa formule chimique est  $H_2O$ , c'est-à-dire que chaque molécule d'eau se compose d'un atome d'oxygène entre deux atomes d'hydrogène. L'eau lourde est un composé formé d'un atome d'oxygène et de deux atomes de deutérium, qui est un isotope de l'hydrogène (oxyde de deutérium,  $D_2O$ ).

L'eau se trouve presque partout sur la terre et est un composé essentiel pour tous les organismes vivants connus. Le corps humain est ainsi composé à 70 % d'eau. Par construction des êtres vivants, l'eau est pour eux (sauf exception très notable) incolore, insipide, inodore, etc.

À pression ambiante (environ un bar), l'eau est gazeuse au-dessus de  $100^{\circ}C$ , solide en dessous de  $0^{\circ}C$ , et liquide dans les conditions normales de température et de pression. C'est là une particularité essentielle: les autres composés proches ou apparentés, (sulfure d'hydrogène, ammoniac, et méthane par exemple), sont tous gazeux à des températures bien plus basses.

Près de 70 % de la surface de la terre est recouverte d'eau (97 % d'eau salée et 3 % d'eau douce), essentiellement sous forme d'océans. Une étendue d'eau peut être un Océan, une mer, un lac, un étang, un fleuve, une rivière, un ruisseau, un canal.

La circulation de l'eau au sein des différents compartiments terrestres est décrite par son cycle .biogéochimique

## Étymologie

~~~~~

.(Le mot "Eau" vient du latin aqua (qui a donné par exemple: aquarium

Origine

~~~~~

Selon la conception actuelle :

- L'hydrogène est produit très tôt dans l'histoire de l'univers 1, c'est le premier atome formé.
- L'oxygène est le produit un peu plus tardif de réaction de fusion 2 thermonucléaire au sein de certaines étoiles.
- Ces deux atomes se combinent au cours d'une réaction exothermique pour former l'eau.
- Lorsque la terre s'est formée, l'eau était une des molécules présentes en quantité 3 importante.

## :Notes

On nomme univers l'ensemble de tout ce qui existe, comprenant la totalité des êtres et des .1 choses.

2. En physique et en métallurgie, la fusion est le passage d'un corps de l'état solide vers l'état liquide.

3. La quantité est un terme générique de la métrologie (compte, montant); un scalaire, vecteur, ...nombre

## Propriétés générales de l'eau

~~~~~

L'état solide de l'eau est la glace; l'état gazeux est la vapeur. Elle est totalement invisible et si on la voit s'élever au-dessus d'une casserole d'eau bouillante, c'est que le mouvement

ascendant de la vapeur entraîne avec lui des minuscules gouttelettes d'eau.

L'état de l'eau dépend des conditions de pression et de température. Il existe une situation unique dans laquelle l'eau coexiste sous les trois formes solide, liquide, et gazeux; cette situation est appelée « point triple de l'eau», elle a lieu à une température de 273,16 K (0,01°C) et une pression de 611,2 Pa.

Les unités de température (anciennement les degrés Celsius, maintenant les kelvins) sont définies grâce à ce point (Graphie) triple de l'eau.

La vitesse du son dans l'eau est de 1 500 m/s dans les conditions normales de température et de pression.

La masse de 1 L d'eau à la température de 4°C était la première définition du kilogramme (Le kilogramme (symbole kg) est l'unité de masse du Système international d'unités (SI).). Par approximation, on prend pour masse volumique de l'eau dans les conditions normales la valeur de 1 000 kg/m³, une tonne par mètre cube soit un kilogramme par litre.

La chaleur massique de l'eau est de 4 186 J/(kg•K) dans les conditions normales de température et de pression. L'eau était utilisée comme étalon de chaleur dans d'anciens systèmes d'unité: la calorie (et la frigorie) quantifiait la chaleur à apporter pour augmenter d'un degré Celsius la température d'un gramme d'eau: soit 4,185 joules.

Les chimistes se réfèrent parfois en blaguant à l'eau avec un nom savant (et justifié) comme du monoxyde de dihydrogène dans des parodies de recherche scientifique sérieuse qui présentent ce produit comme mortellement dangereux et à bannir

:Note

La recherche scientifique désigne en premier lieu l'ensemble des actions entreprises en vue de produire.

*source: tebyan.net