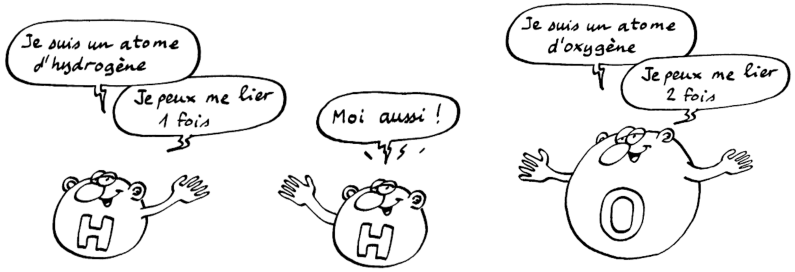
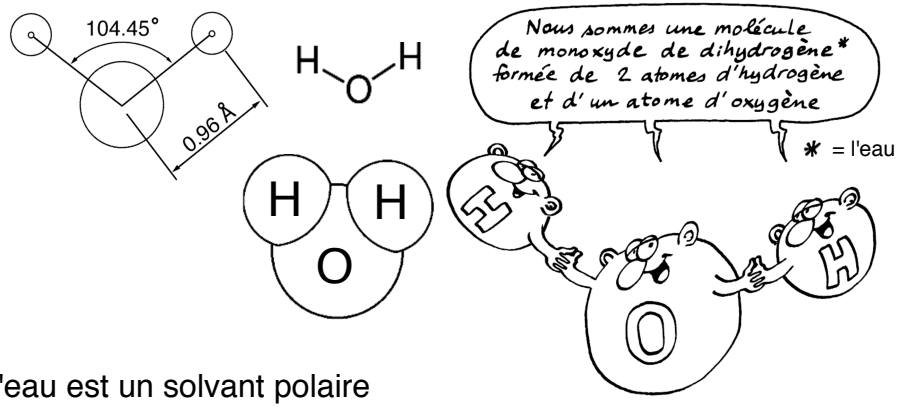
Dissolution du sel

L'eau à l'état liquide est un bon **solvant**. Mais pourquoi l'eau dissout-elle le sel de cuisine NaCl et les électrolytes en général? Et pourquoi pas le sable? Pour répondre à ces questions, il faut étudier la molécule d'eau d'un peu plus près.

Pour faire une molécule d'eau il faut 2 atomes d'**hydrogène** (**H**) et un atome d'**oxygène** (**O**).

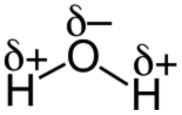


A eux 3 ils forment une molécule d'eau il faut 2 atomes d'hydrogène (H) et un atome d'oxygène (O). Petit détail: les liaisons chimiques forment un **angle de 104,45°**. On peut **représenter** la molécule d'eau de différentes façons:



L'eau est un solvant polaire

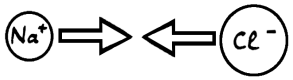
C'est-à-dire qu'elle porte des **charges électriques**: l'oxygène est un pôle négatif et les hydrogènes forment un pôle positif. On note les charges "delta plus" et "delta moins". On dit que les liaisons entre O et H sont **polarisées**.



Le sel de cuisine NaCl est un cristal ionique

C'est-à-dire qu'il est formé d'atomes chargésqu'on appelle des **ions**.

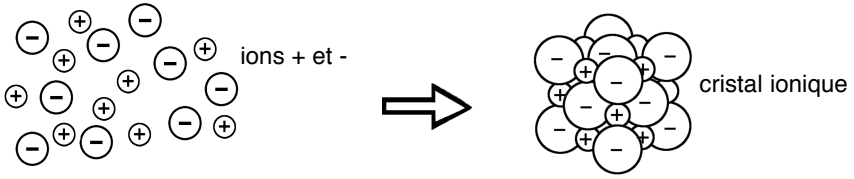
Les ions **sodium** (Na) chargés **positivement**: ce sont des "**cations** sodium" qu'on note **Na+**.



Les ions **chlore** (Cl) sont chargés **négativement**: ce sont des "**anions** chlorure" qu'on note **Cl-**.

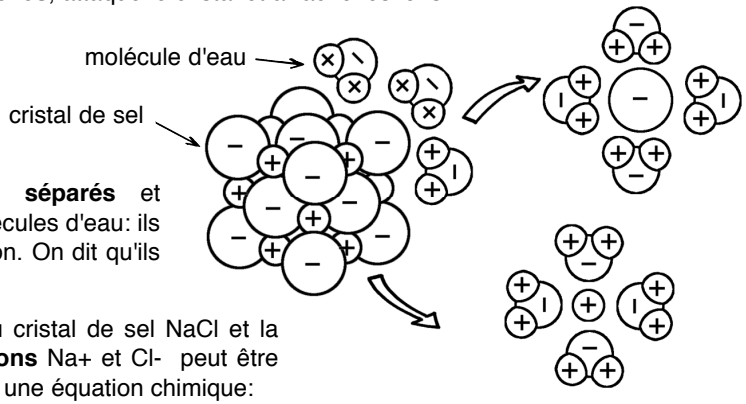
Les ions de charges contraires **s'attirent**...

...et forment **spontanément** des assemblages compacts selon des formes géométriques simples qu'on appelle des **cristaux**.



Dissolution du sel de cuisine dans l'eau

Pour dissoudre le sel, l'eau doit séparer les ions qui sont solidement liés. L'eau, grâce à ses **charges partielles**, attaque le cristal et arrache les ions.



Les **ions** sont **séparés** et entourés de molécules d'eau: ils restent en solution. On dit qu'ils sont **solvatés**.

La dissolution du cristal de sel NaCl et la solvatation des **ions** Na+ et Cl- peut être représentées par une équation chimique:

$$NaCl_{(s)} \longrightarrow Na^+_{(aq)} + Cl^-_{(aq)}$$

sous forme solide

en phase aqueuse c'est-à-dire solvaté, entouré de molécules d'eau

© www.jeanduperrex.ch