

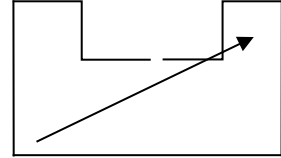
# Solvants et solutions

## A Électronégativité des atomes

Développée par G. Lewis en 1932, elle représente la capacité d'un atome à attirer vers lui, les électrons d'une liaison covalente.

L'électronégativité augmente dans le tableau périodique, de la gauche vers la droite et de bas en haut.

Ex : F plus électronégatif que Li  
Cl plus électronégatif que Cs



## B Liaisons chimiques

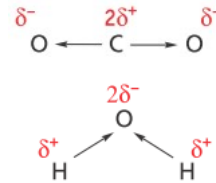
Si la différence d'électronégativité entre les deux atomes d'une liaison est :

1. Faible : la liaison n'est **pas polarisée** ex : liaison C—H dans CH<sub>4</sub>
2. Différente : la liaison est **polarisée** ex : liaison H—F dans HF
3. Très différente : l'espèce chimique est **ionique** ex : liaison Na—Cl dans NaCl

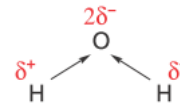
## C Les molécules dipolaires

Dans le cas où les liaisons sont polarisées, la molécule peut être dipolaire ou non.

Si les liaisons polarisées se compensent : cas de CO<sub>2</sub>  
La molécule est symétrique : **elle est apolaire**



Si les liaisons polarisées ne se compensent pas : cas de H<sub>2</sub>O  
La molécule n'est pas symétrique : **elle est dipolaire**

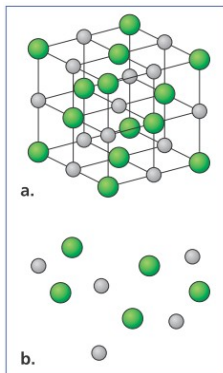


## D Mise en solution

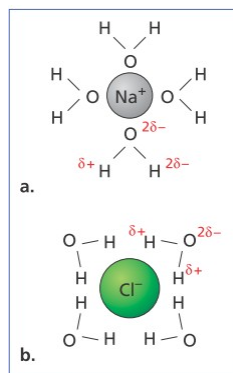
### 1. Solution ionique

L'interaction entre le soluté (ex NaCl) et le solvant (ex H<sub>2</sub>O) est électrostatique.

Il y a d'abord **dissociation** des ions puis **solvatation des ions** et enfin **dispersion** dans le solvant:



**Fig. 6** Na<sup>+</sup> et Cl<sup>-</sup> :  
a. rassemblés dans le cristal ionique.  
b. dispersés en solution.



**Fig. 7** Solvatation :  
a. du cation Na<sup>+</sup>.  
b. de l'anion Cl<sup>-</sup>.

On peut établir l'équation de dissolution du soluté et dresser un tableau d'avancement pour connaître la concentration de chaque ion en solution

### 2. Solution moléculaire

La solvatation s'effectue par interaction de Van der Waals ou par liaison hydrogène.

- Une espèce chimique **apolaire** est soluble dans un solvant **apolaire** (ex hexane)
- Une espèce chimique **polaire** est soluble dans un solvant **polaire** (ex eau)