

# Matière et interactions

" Interactif : tout ce qui vous empêche de communiquer avec vos proches, parce que vous passez des heures sur un PC à surfer sur internet ou à jouer en réseau. "

*Luc Fayard, journaliste français, dictionnaire impertinent des branchés*

## Prérequis :

- ✓ Les **ions** sont chargés négativement.
- ✓ Les **électrons** sont chargés négativement.
- ✓ Une **molécule** est électriquement neutre.
- ✓ Une **liaison covalente** est la mise en commun de deux électrons par deux atomes.
- ✓ L'eau permet de dissoudre certaines espèces appelées **solutés**.
- ✓ Les **solutions aqueuses** peuvent contenir des ions ou des molécules.
- ✓ La **concentration molaire** est le rapport de la quantité de matière de soluté sur le volume de la solution.
- ✓ Une solution de concentration donnée peut être préparée à l'aide d'une **fiole jaugée**.

## Objectifs :

- ✓ Interpréter la cohésion des solides ioniques et moléculaires.
- ✓ Connaître les forces intermoléculaires.
- ✓ Prévoir et utiliser la polarité d'un solvant pour dissoudre des solutés.
- ✓ Ecrire et exploiter l'équation de dissolution d'un solide ionique.

## Les applications dans la vie de tous les jours :

- ✓ Les températures de fusion sont très différentes selon les solides. Elles dépendent des forces de cohésion entre les entités microscopiques.

**I – Polarité :**1) Electronégativité d'un élément chimique :

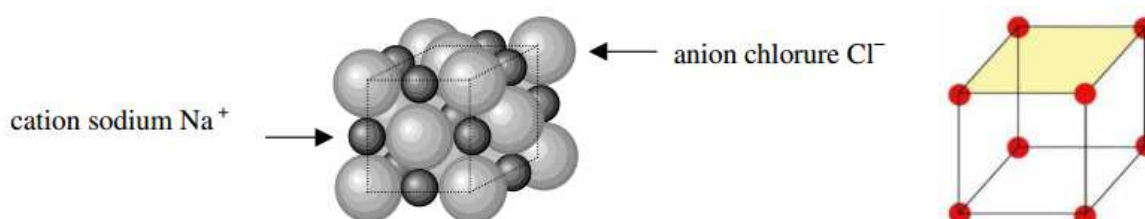
H 2,1							He
Li 1,0	Be 1,5	B 2,0	C 2,5	N 3,0	O 3,5	F 4,0	Ne
Na 0,9	Mg 1,2	Al 1,5	Si 1,9	P 2,1	S 2,5	Cl 3,0	Ar

2) Liaison polaire :

Différence d'électronégativité	Caractère de la liaison	Exemples
$ \Delta\chi  < 0,5$	Non polarisée	F – F
$0,5 \leq  \Delta\chi  < 1,6$	Polarisée	$^{+\delta}\text{H} - \text{F}^{-\delta}$
$ \Delta\chi  > 2,0$	Ionique	$\text{Na}^+ \text{F}^-$

3) Polarité d'une molécule :

Molécule polaire	Molécule apolaire

**II – Cohésion des solides :**1) Cas des solides ioniques :2) Cas des solides moléculaires :**III – Dissolution d'espèces chimiques :**1) Cas des solides ioniques :2) Cas des solides moléculaires :3) Concentration molaire réelle (ou effective) des ions :