

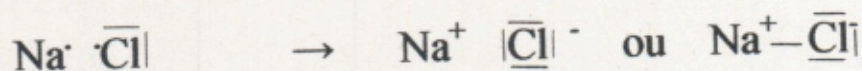
Chapitre 2

Les liaisons ioniques

La **liaison ionique** est créée par le transfert d'un ou plusieurs électrons externes appartenant à un métal faiblement électronégative (comme ceux des familles IA et IIA) sur la dernière couche d'un non-métal, fortement électronégative (par exemple appartenant à la famille VIIA). La liaison ionique unit les ions ainsi formés par **attraction électrostatique**. Cette liaison, qui a lieu lorsque la différence d'électronégativité est **égale ou supérieure à 1,7**, est parfois appelée **électrovalence**.

Dans le chlorure de sodium, les deux atomes sont liés par une liaison ionique car la différence d'électronégativité est égale à : $\Delta E = E_{\text{Cl}} - E_{\text{Na}} = 3,0 - 0,9 = 2,1 > 1,7$.

En perdant son électron externe, le sodium devient un cation, alors que le chlore qui récupère l'électron devient un anion. La valence de chacun de ces deux atomes vaut 1.



Une molécule bien connue: le chlorure de sodium

Le chlorure de sodium est le nom scientifique du sel de cuisine. On le trouve dans la nature en solution dans la mer, et également à l'état solide, sous forme de gros cristaux transparents que l'on trouve dans les gisements : c'est le sel de gemme.

Le sel se dissout dans l'eau. Les ions Na^+ et Cl^- se détachent du cristal et circulent librement dans la solution salée.

Le sel sous forme solide est un cristal dans lequel les ions sodium et chlore sont alternés. Il n'y a plus de paires d'ions à proprement parler. Chaque anion est entouré de plusieurs cations qu'il attire, et vice versa. Le chlorure de sodium fond à 801°C .

Les substances dont toutes les liaisons sont de type ionique, forment des cristaux où chaque ion positif est entouré d'ions négatifs et vice-versa. Ces solides possèdent un point de fusion élevé et sont généralement solubles dans l'eau.