

I - les atomes

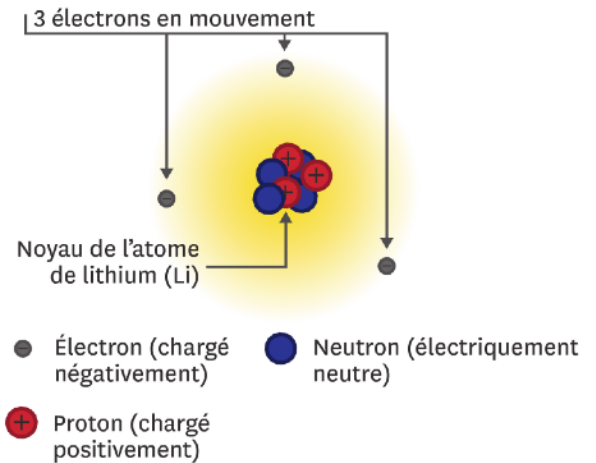
Formés lors des premiers temps qui ont suivis le **Big Bang** pour les plus légers et au coeur des **étoiles** pour les autres, les atomes constituent la **matière** qui nous entoure.

Un atome est constitué d'un **noyau** contenant des **nucléons**:

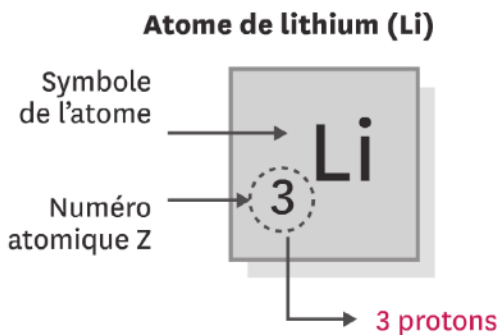
- les **neutrons** électriquement neutres.
- les **protons** chargés positivement.

Autour de ce noyau, on trouve un nuage constitué d'électrons chargés **négativement**.

Il y a **autant** d'électrons dans le nuage que de protons dans le noyau: il y a donc autant de charges **positives** que **négatives** dans un atome: Un atome est donc électriquement **neutre**.



Constitution de l'atome de lithium.



Tous les atomes existant ont été répertoriés dans un tableau appelé « tableau (ou classification) périodique des éléments » et sont repérés par leur **numéro atomique** (noté **Z**) qui précise le nombre de **protons**.

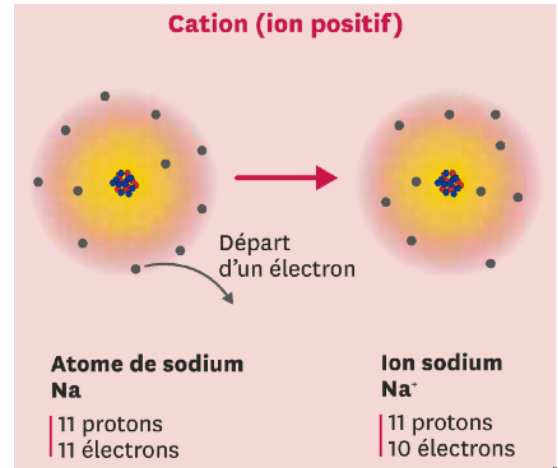
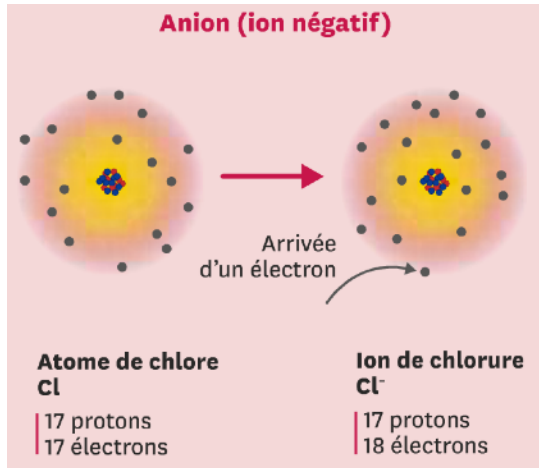
Bien souvent les atomes s'associent pour former des **molécules** (neutres également).

II - Les ions

Parfois les atomes ou les molécules peuvent **perdre** ou **gagner** un ou plusieurs électrons et ne sont alors plus neutre. Un nouveau nom leur a été attribué: **ions**.

Le gain d'un ou plusieurs électrons donne un ion négatif (appelé anion)

La perte d'un ou plusieurs électrons donne un ion positif (appelé cation)



On trouve les ions dans:

- des solides ioniques comme le sel ou le sulfate de cuivre ...
- des solutions aqueuses comme le sang, la salive, le vinaigre, l'eau minérale ....

Bien que chargés électriquement, les ions y sont présents dans des proportions rendant ces solides et solutions électriquement neutres.

L'acidité se mesure avec un pH-mètre ou du papier pH  
Le pH varie entre 0 et 14

Certains ions ont des propriétés particulières: c'est le cas des ions hydrogènes  $H^+$ , responsables du caractère acide d'une solution aqueuse. et des ions hydroxydes  $HO^-$ , responsables du caractère basique d'une solution aqueuse.

