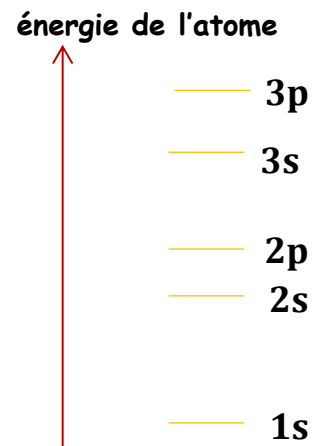


## Structure électronique de l'atome

### 1) les couches électroniques

Au cours de XX<sup>ème</sup> siècle, les scientifiques (Bohr entre autres) ont élaboré un modèle de l'atome beaucoup plus riche que le modèle proposé par Rutherford permettant notamment d'interpréter la formation des ions et des molécules.

- Dans ce modèle, les électrons se répartissent autour du noyau en différentes couches électroniques (numérotées 1, 2, 3 etc.) et en sous-couche repérées par des lettres (s, p, d etc.).
- Cette répartition rend compte des niveaux d'énergie occupés par les électrons d'un atome dans son état fondamental.



### 2) Nombres d'électrons par couche

Chaque couche ne peut contenir qu'un nombre défini d'électrons, réparti comme indiqué dans le tableau ci-dessous :

Couche	1	2	3	s	p	d
Nombre max d'électrons de la couche ou sous couche	2	8	18	2	6	10

Une couche est dite saturée si elle contient son nombre maximal d'électrons. Elle peut bien sûr en contenir moins ou pas du tout.

### 3) Structure électronique

Donner la structure électronique d'un atome c'est indiquer le nombre d'électrons sur chaque couche. Pour connaître la répartition des électrons dans les différentes couches électroniques, on applique une règle de remplissage :

**Les électrons sont d'abord répartis sur la première couche, c'est-à-dire la couche 1. Une fois qu'elle est saturée, on remplit la couche 2, et ainsi de suite jusqu'à ce que tous les électrons soient répartis.**

Donner la structure électronique de l'atome, c'est donné la répartition des électrons sur les couches et sous couches électronique.

Par exemple dans le cas de l'atome de magnésium, Mg : Z = 12. Comme l'atome est électriquement neutre, il y a donc 12 électrons à répartir. La structure électronique s'écrit alors  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2$ .

### 4) Couche externe et couches internes

La dernière couche remplie est appelée la couche externe, on l'appelle aussi la couche de valence. Les autres sont appelées couches internes.