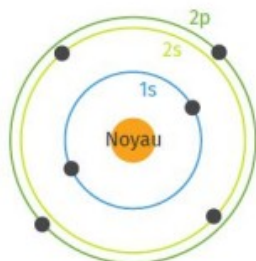


## Le cortège électronique et la structure électronique d'un atome

Les électrons se répartissent en couches électroniques autour du noyau.

La répartition des électrons est appelée configuration électronique.



Modèle de Bohr de l'atome de carbone.



Configuration électronique de l'atome de carbone.

Ordre de remplissage des sous-couches électroniques :



## La classification périodique

Les éléments sont classés par numéros atomiques (Z) croissants.

Familles =  
colonnes verticales

Famille des alcalins

Famille des alcalino-terreux

Famille des halogènes

Famille des gaz nobles

Périodes =  
lignes horizontales

La dernière couche de la configuration électronique qui contient des électrons est appelée **couche externe**. Elle contient les électrons **de valence** de l'atome.

Les autres couches sont appelées **couches internes** et contiennent les électrons **de cœur** des atomes.

Exemple : le carbone  ${}_6\text{C}$  a pour configuration électronique  $1s^2 2s^2 2p^2$ .

Il possède deux électrons de cœur et quatre électrons de valence ( $2 + 2 = 4$ ).



# La classification périodique

Dans une même ligne (période), les atomes ont les mêmes couches électroniques occupées.

Dans une **même colonne** (famille chimique), les atomes ont le **même nombre d'électrons** sur leur couche externe.

Ainsi, en connaissant la position d'un élément dans la classification périodique, on peut en déduire sa configuration électronique et inversement. On peut repérer des blocs selon les dernières sous-couches qui se remplissent (voir classification rabat de fin).

Les éléments d'une même colonne forment facilement des ions monoatomiques qui ont la même charge électrique. Ils ont aussi tendance à faire le même nombre de liaisons lorsqu'ils forment des molécules.