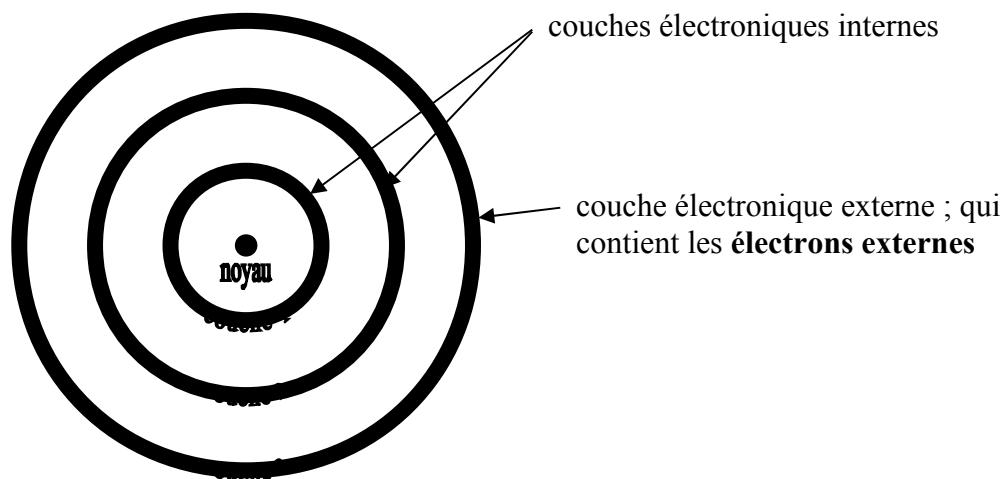


Les électrons d'un atome se répartissent autour du noyau dans les **couches électroniques**.

L'ensemble de ces couches constitue le **nuage électronique** (au maximum 7 couches).

Chaque électron d'un atome possède une énergie propre qui le distingue des autres.

La vitesse de déplacement des électrons dans le nuage électronique est d'environ 2000 km/s !



Répartition des électrons dans les couches : ils se répartissent d'abord dans les couches les plus proches du noyau.

- Le nombre **maximum** d'électrons par couche est de :
2 dans la couche n°1
8 dans la couche n°2
8 dans la couche n°3

La **couche externe** est la plus importante, car c'est grâce aux électrons externes que les atomes pourront se lier pour former des molécules lors des réactions chimiques.

Les couches externes peuvent contenir au maximum 8 électrons (sauf la couche 1).

Les couches se subdivisent en **orbitales** (sous-couches) symbolisées de la manière suivante :

couche 1 ☐ = 1 orbitale (max. 2 électrons)

couche 2 ☐☐☐☐ = 4 orbitales (max. 8 électrons)

couche 3 ☐☐☐☐ = 4 orbitales (max. 8 électrons)

Chaque **orbitale** peut contenir au **maximum 2 électrons** = 1 paire d'électrons = **1p**

Pour former des paires d'électrons, il faut, en priorité, que toutes les orbitales de la couche soient occupées au moins par 1 électron célibataire = **1c**

Exemple : répartition de 5 électrons externes ☐☐☐☐ 1 paire et 3 célibataires : **1p 3c**

Le **chiffre romain des colonnes** (colonnes A seulement) du tableau périodique indique le **nombre d'électrons externes** ; au-dessus est précisée la répartition de ces électrons externes en paire **p** et célibataire **c**. Les **lignes** du tableau périodique correspondent aux **numéros des couches**.

Exemple : l'azote ($Z = 7$) se trouve dans la colonne VA, donc possède 5 e⁻ externes (1p + 3c), qui sont situés dans la couche n° 2 (2^{ème} ligne).