

L'atome

Ce qu'il faut retenir

1. Qu'est-ce qui constitue un atome ?

Un **atome** est constitué d'un noyau et d'électrons.

- Le **noyau**, qui est très petit, est chargé positivement. Il est constitué de deux sortes de particules appelées nucléons :
 - o les protons chargés positivement
 - o les neutrons électriquement neutres.
- Les **électrons**, chargés négativement, tournent autour du noyau.

2. Quel est le symbole du noyau d'un atome ?

On représente le noyau d'un atome par le symbole : A_ZX

- A est le nombre total de nucléons. : il est égal à la somme du nombre de protons et du nombre de neutrons du noyau.
- Z est appelé numéro atomique ou nombre de charges : il est égal au nombre de protons dans le noyau.
- X est le symbole chimique de l'atome

Remarque : on note souvent N le nombre de neutrons ; $N = A - Z$

Quelques symboles chimiques à connaître :

Atome	carbone	oxygène	hydrogène	azote	chlore	sodium
Symbole chimique	C	O	H	N	Cl	Na

3. Comment écrire la structure électronique d'un atome ?

Les électrons évoluent autour du noyau de l'atome et sont répartis sur des couches électroniques successives :

- la couche K, qui est la plus proche du noyau, contient au maximum 2 électrons.
- la couche suivante, notée L, contient au maximum 8 électrons.
- la troisième couche est notée M ; elle peut accueillir jusqu'à 18 électrons.

Pour écrire la structure électronique d'un atome, on remplit successivement les couches en commençant par la couche K, puis la couche L, puis la couche M. Elle s'écrit en plaçant dans l'ordre les lettres correspondantes aux couches occupées entre parenthèse et en indiquant le nombre d'électrons en exposant.

Lorsque le nombre maximum d'électrons est atteint, la couche est dite saturée. Pour les atomes de numéro atomique inférieur ou égal à 18, on ne peut commencer à remplir une nouvelle couche que si la précédente est saturée.

Exemple : l'atome d'oxygène renferme 8 électrons ; sa structure électronique s'écrit $(K)^2(L)^6$

La dernière couche contenant des électrons s'appelle la couche externe.

Ce qu'il faut savoir faire

- Utiliser le symbole A_ZX
- Ecrire une structure électronique pour dénombrer les électrons externes.