



12 Écriture des atomes et des molécules

A Écriture des atomes

- Les atomes s'écrivent à l'aide de symboles chimiques (une ou deux lettres) et sont classés dans un tableau.
- Les molécules sont des assemblages d'atomes, de la même manière que les mots sont des assemblages de lettres.

Hydrogène H			Nom de l'atome		C = carbone	O = oxygène											
→ H = Hydrogène			Symbole														
Li	Be			Fe				He									
Na	Mg			F				Ne									
K	Ca	Sc	Ti	V	Cr	Mn	Fe	Co	Ni	Cu	Zn	Ga	Ge	As	Se	Br	Kr
Rb	Sr	Y	Zr	Nb	Mo	Tc	Ru	Rh	Pd	Ag	Cd	In	Sn	Sb	Te	I	Xe

Doc. 1 Tableau partiel des atomes (il comporte 118 atomes en tout).

Attention ! Les symboles des atomes ne sont pas toujours leur première lettre en français.

Exemple : potassium (K), azote (N), or (Au), cadmium (Cd) car cela peut être lié au nom en anglais, latin, etc.

B Écriture des molécules

La formule chimique d'une molécule s'obtient en associant les symboles des atomes qui la constituent, avec indiqué en indice, le nombre de fois où cet atome est présent.

Par exemple, le méthane contient 4 atomes d'hydrogène et 1 atome de carbone.

Sa formule s'écrit donc CH_4 (on n'écrit pas le 1 en indice du carbone).

Inversement, pour connaître les atomes d'une molécule, il suffit de lire sa formule chimique.

Exemple : L'éthanol a pour formule chimique $\text{C}_2\text{H}_6\text{O}$. Il est donc constitué de 2 atomes de carbone, 6 atomes d'hydrogène et 1 atome d'oxygène.



CH_4 1 atome de carbone
4 atomes d'hydrogène



CO_2 1 atome de carbone
2 atomes d'oxygène



H_2O 2 atomes d'hydrogène
1 atome d'oxygène



C Carbone

Doc. 2 Atomes et molécules.

Exercice d'application

Quelques applications.

1. Écris les formules chimiques du saccharose (le sucre) qui contient 12 atomes de carbone, 22 atomes d'hydrogène et 11 atomes d'oxygène ; et de la chaux éteinte (hydroxyde de calcium) qui contient 1 atome de calcium, 2 atomes d'oxygène et 2 atomes d'hydrogène.
2. Donne la liste (noms et symboles) des atomes présents dans l'acide acétylsalicylique (aspirine) de formule $\text{C}_9\text{H}_8\text{O}_4$, puis du nylon $\text{C}_{12}\text{H}_{22}\text{N}_2\text{O}_2$.
3. Indique la formule chimique des molécules dessinées ci-dessous.

