



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											
Lithium Li	Béryllium Be							Hélium He									
Sodium Na	Magnésium Mg							Néon Ne									
Potassium K	Calcium Ca	Scandium Sc	Titane Ti	Vanadium V	Chrome Cr	Manganèse Mn	Fer Fe	Cobalt Co	Nickel Ni	Cuivre Cu	Zinc Zn	Gallium Ga	Germanium Ge	Arsenic As	Sélénium Se	Brome Br	Krypton Kr
Rubidium Rb	Strontium Sr	Yttrium Y	Zirconium Zr	Niobium Nb	Molybdène Mo	Technétium Tc	Ruthénium Ru	Rhodium Rh	Palladium Pd	Argent Ag	Cadmium Cd	Indium In	Étain Sn	Antimoine Sb	Tellure Te	Iode I	Xénon 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 CH₄ (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 C₂H₆O. Il est donc constitué de 2 atomes de carbone, 6 atomes d'hydrogène et 1 atome d'oxygène.



CH₄ 1 atome de carbone
4 atomes d'hydrogène



CO₂ 1 atome de carbone
2 atomes d'oxygène



H₂O 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 C₉H₈O₄, puis du nylon C₁₂H₂₂N₂O₂.
3. Indique la formule chimique des molécules dessinées ci-dessous.

