

COURS 1 : DES ATOMES AUX MOLECULES



<https://www.youtube.com/watch?v=3nmxug62vmA>

I) LES ATOMES

1) Définition

Les atomes sont les plus petites particules qui en se combinant entre elles forment la matière qui nous entoure.

2) Symbole

A ce jour, les scientifiques connaissent l'existence de 118 familles d'atomes.

Chaque famille d'atomes possède un nom et un symbole.

Les 118 symboles sont classés dans le tableau périodique (appelé aussi tableau de Mendeleïev du nom du savant russe à son origine)

Le symbole se compose :

- Soit de la **première lettre écrite en majuscule** du nom français, étranger ou latin.

Nom de l'atome	Oxygène	Potassium	Azote
Symbole de l'atome	O	K	N
première lettre du nom	français	latin (Kalium)	étranger (Nitrogen)

- Soit de deux lettres pour éviter des confusions. **La première est écrite en majuscule et la seconde en minuscule.**

nom de l'atome	Carbone	Chlore	Cuivre	Cobalt
Symbole de l'atome	C	Cl	Cu	Co

3) Modélisation

Pour représenter facilement les atomes les plus courants, on utilise des sphères colorées.

nom de l'atome	Hydrogène	Carbone	Oxygène	Azote	Chlore	Soufre
Symbole	H	C	O	N	Cl	S
Code couleur	blanc	noir	rouge	bleu	vert	jaune

II) LES MOLECULES

1) Définition

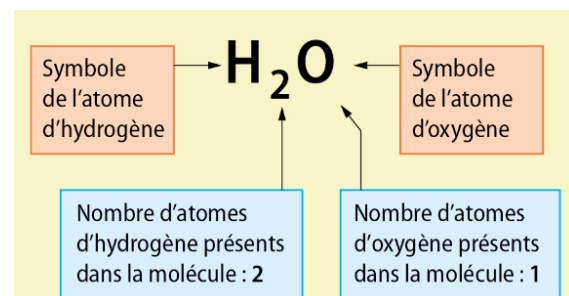
Une molécule est constituée d'atomes liés entre eux.

Une molécule se compose au minimum de deux atomes. Les plus importantes en comportent plusieurs milliers. (On parle de macromolécules)

2) La formule chimique (=formule brute)

La formule chimique est une écriture qui indique le symbole et le nombre des atomes présents dans une molécule.

Exemple : Formule chimique de la molécule d'eau



Le nombre d'atomes est placé en indice c'est-à-dire en bas et à droite du symbole.

Le chiffre 1 n'est pas écrit. Il est sous-entendu.

Les symboles des atomes sont généralement classés dans l'ordre : C H N O puis les autres

3) Nom de la molécule dans des cas simples

Si la molécule se compose de deux atomes identiques, alors il suffit de placer le préfixe « di » devant le nom de l'atome.

Exemple : La molécule de formule chimique O₂ se compose de deux atomes d'oxygène. Son nom est donc : dioxygène

La molécule de formule chimique H₂ se compose de deux atomes d'hydrogène. Son nom est donc : dihydrogène

La molécule de formule chimique H₂O est souvent utilisée parce que indispensable à la vie. Il faut mémoriser qu'il s'agit de la molécule d'eau.

La molécule de formule chimique CO₂ est souvent utilisée par les médias parce que responsable du changement climatique. Il faut mémoriser qu'il s'agit de la molécule de dioxyde de carbone. (Autre explication : « di » « oxyde » 2 atomes d'oxygène)

4) Écriture utilisée pour indiquer qu'il y a plusieurs molécules

	3 molécules de dihydrogène	3 H ₂
--	----------------------------	------------------