

# STRUCTURE DE LA MATIERE

## I/ Les corps purs

Un corps est dit pur si et seulement si il possède des constantes physiques:

- Température d'ébullition
- Masse volumique

Il existe 2 sortes de corps purs: les corps purs simples et les corps purs composés.

### 1- Corps pur simple:

Un corps pur simple est composé d'un seul type d'atome.

Exemple: dioxygène O<sub>2</sub>, dihydrogène H<sub>2</sub>, fer Fe, cuivre Cu, .....

### 2- Corps pur composé:

Un corps pur composé est constitué de deux ou plusieurs atomes différents.

Exemple: eau (H<sub>2</sub>O), chlorure de sodium (NaCl), hydroxyde de Sodium NaOH,.....

## II/ Symbole chimique

Chaque élément chimique est représenté par un **symbole**, c'est la première lettre en majuscule du nom de l'atome; quelquefois la lettre majuscule est suivi d'une minuscule pour distinguer les éléments ayant le même initial.

Exemple: Carbone: C; Calcium: Ca; Cuivre: Cu.....

<b>METAUX</b>			
<b>Elément</b>	<b>Symbole</b>	<b>Masse atomique</b>	<b>Valence</b>
Potassium	K	39	1
Sodium(Natrium)	Na	23	1
Calcium	Ca	40	2
Barium	Ba	137	2
Magnesium	Mg	24	2
Manganèse	Mn	55	2
Zinc	Zn	65	2
Fer	Fe	56	2-3
Nickel	Ni	59	2-3
Chrom	Cr	52	2-3
Chrom	Sn	119	2-4
Etain	Cu	64	1-2
Cuivre	Pb	207	2
Plomb	Al	27	3
Aluminium	Hg	201	1-2
Mercur	Ag	108	1
Argent	Au	197	3
Or	Pt	195	2

Platine			
<b>METALLOIDES</b>			
Élément	Symbole	Masse atomique	Valence
Hydrogène	H	1	1
Chlore	Cl	35,5	1
Brome	Br	80	1
Fluor	F	19	1
Iode	I	127	1
Oxygène	O	16	2
Soufre	S	32	2-4-6
Azote	N	14	3-5
Phosphore	P	31	3-5
Carbone	C	12	2-4
Silicium	Si	28	4
Bore	B	11	3
Arsenic	As	75	3

### III/ Formule chimique

On représente une molécule par une **formule**. Dans une formule, chaque atome est représenté par un **symbole affecté d'indice**.

Exemple: dioxyde de carbone  $\text{CO}_2$ ; eau  $\text{H}_2\text{O}$

### IV/ ATOME

C'est la plus petite partie d'un élément qu'on ne peut pas décomposer ou détruire.

### V/ MOLECULE

**Une molécule est formée par un ou plusieurs atomes**. C'est la plus petite partie d'un corps qui peut exister à l'état libre dans la nature.

- Pour un corps simple, les atomes de la molécule sont tous identiques.

Exemple:

- corps simple monoatomique (Néon: Ne; Argon: Ar )
- Corps simple diatomique ( Hydrogène:  $\text{H}_2$ ; Oxygène:  $\text{O}_2$ )
- Corps simple triatomique (Ozone:  $\text{O}_3$ )

- Pour les corps composés, les atomes de la molécule ne sont pas tous identiques.

Exemple:

- Eau:  $\text{H}_2\text{O}$
- Soude: NaOH

- Acide sulfurique:  $\text{H}_2\text{SO}_4$

## VII/ Cation et Anion

Rappelons qu'un atome peut gagner ou perdre les électrons de la couche externe. Ainsi, il existe deux sortes d'ions: les ions positifs ou cations et les ions négatifs ou anions.

Exemple:

- **Cations:**  $\text{Cu}^{2+}$  ,  $\text{Fe}^{2+}$  ,  $\text{H}^+$  , .....

- **Anions:**  $\text{Cl}^-$  ,  $\text{S}^{2-}$  ,  $\text{F}^-$  , .....