




Les atomes

La matière est constituée de toutes petites particules que l'on appelle des **atomes**.

Il existe une **centaine de types d'atomes** (Ils sont classés dans le tableau périodique de Mendeleïev). Les atomes portent tous un **nom** mais aussi un **symbole** que tous les chimistes du monde entier peuvent reconnaître. Ce symbole est le plus souvent la **première lettre** du nom écrite en **majuscule**, elle peut être suivie par une minuscule.

Pour mieux « voir », ou imaginer ces atomes, les chimistes représentent les atomes par des boules colorées.

| | | | |
|----------------|---|---|--|
| Atome | hydrogène | oxygène | carbone |
| Symbole | H | O | C |
| Modèle | petite boule blanche  | boule rouge  | boule noire  |

Remarque : On peut les observer avec un microscope particulier appelé microscope électronique.

Les molécules

Une molécule est un groupe d'atomes liés entre eux.

Ces molécules ont elles aussi une formule et un **modèle moléculaire**.

Ainsi, il existe en réalité huit millions de composés chimiques.

| | | | | | |
|---------------------------|-----|-----------|-------------|--------------------|---------|
| Molécule | eau | dioxygène | dihydrogène | dioxyde de carbone | méthane |
| Formule | | | | | |
| Modèle moléculaire | | | | | |

Attention : Dans la **formule**, on place les **symboles** des atomes les constituant, puis en **indice** (en petit en bas à droite) du symbole, le nombre d'atomes du symbole correspondant sauf pour 1 où on ne mettra rien.

TABLEAU PÉRIODIQUE DES ÉLÉMENTS

| GROUPE | | PÉRIODE | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|---------------------------------------|---|--|--------------------------------------|---------------------------------------|--|--|--------------------------------------|--|-------------------------------------|--|--|---------------------------------------|--|---------------------------------------|------------------------------------|--------------------------------------|-------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | |
| IA | IIA | IIIB | IVB | VB | VIB | VIIA | VIII | VIII | VIII | VIII | IB | IIA | IIIA | IVA | VA | VIA | VIIA | VIIIA |
| NUMÉRO DU GROUPE RECOMMANDATIONS DE L'IUPAC (1985) | | NUMÉRO DU GROUPE CHEMICAL ABSTRACT SERVICE (1986) | | | | | | | | | | | | | | | | |
| SYMBOLE | | MASSE ATOMIQUE RELATIVE (1) | | | | | | | | | | | | | | | | |
| BORE | | NOM DE L'ÉLÉMENT | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 H HYDROGÈNE 1.008 | 2 He Hélium 4.0026 | 3 Li LITHIUM 6.94 | 4 Be Béryllium 9.0122 | 5 B BORE 10.81 | 6 C CARBONE 12.011 | 7 N AZOTE 14.007 | 8 O OXYGÈNE 15.999 | 9 F FLUOR 18.998 | 10 Ne Néon 20.180 | 11 Na SODIUM 22.990 | 12 Mg MAGNÉSIUM 24.305 | 13 Al ALUMINIUM 26.982 | 14 Si SILICIUM 28.085 | 15 P PHOSPHORE 30.974 | 16 S SOUFRE 32.06 | 17 Cl CHLORE 35.45 | 18 Ar ARGON 39.948 | |
| 19 K POTASSIUM 39.098 | 20 Ca CALCIUM 40.078 | 21 Sc SCANDIUM 44.956 | 22 Ti TITANE 47.867 | 23 V VANADIUM 50.942 | 24 Cr CHROME 51.996 | 25 Mn MANGANÈSE 54.938 | 26 Fe FER 55.845 | 27 Co COBALT 58.933 | 28 Ni NICKEL 58.693 | 29 Cu CUIVRE 63.546 | 30 Zn ZINC 65.38 | 31 Ga GALLIUM 69.723 | 32 Ge GERMANIUM 72.64 | 33 As ARSENIC 74.922 | 34 Se SÉLÉNIUM 78.971 | 35 Br BROME 79.904 | 36 Kr KRYPTON 83.798 | |
| 37 Rb RUBIDIUM 85.468 | 38 Sr STRONTIUM 87.62 | 39 Y YTRIUM 88.906 | 40 Zr ZIRCONIUM 91.224 | 41 Nb NOBIUM 92.906 | 42 Mo MOLYBDÈNE 95.95 | 43 Tc TECHNÉTIUM (98) | 44 Ru RUTHÉNIUM 101.07 | 45 Rh RHODIUM 102.91 | 46 Pd PALLADIUM 106.42 | 47 Ag ARGENT 107.87 | 48 Cd CADMIUM 112.41 | 49 In INDIUM 114.82 | 50 Sn ÉTAIN 118.71 | 51 Sb ANTIMOINE 121.76 | 52 Te TELLURE 127.60 | 53 I IODE 126.90 | 54 Xe XÉNON 131.29 | |
| 55 Cs CÉSIUM 132.91 | 56 Ba BARYUM 137.33 | 57-71 La-Lu Lanthanides | 72 Hf HAFNIUM 178.49 | 73 Ta TANTALE 180.95 | 74 W TUNGSTÈNE 183.84 | 75 Re RHÉNIUM 186.21 | 76 Os OSMIUM 190.23 | 77 Ir IRIDIUM 192.22 | 78 Pt PLATINE 195.08 | 79 Au OR 196.97 | 80 Hg MERCURE 200.59 | 81 Tl THALLIUM 204.38 | 82 Pb PLOMB 207.2 | 83 Bi BISMUTH 208.98 | 84 Po POLONIUM (209) | 85 At ASTATE (210) | 86 Rn RADON (222) | |
| 87 Fr FRANCIUM | 88 Ra RADIUM | 89-103 Ac-Lr Actinides | 104 Rf RUTHÉRIUM | 105 Dfb DUBNIUM | 106 Sg SEABORGIUM | 107 Bh BOHRRIUM | 108 Hs HASSIUM | 109 Mt METTERIUM | 110 Ds DARISTADTIUM | 111 Rg ROENTGENIUM | 112 Cn COOPERIUM | 113 Nh NIHOINIUM | 114 Fl FLÉROVIUM | 115 Mc MOSCOVIUM | 116 Lv LIVERMORIUM | 117 Ts TENNESSE | 118 Og OGANESSON | |



www.periodni.com

(1) Atomic weights of the elements 2013, Pure Appl. Chem., 88, 265-291 (2016)