

Les corps composés

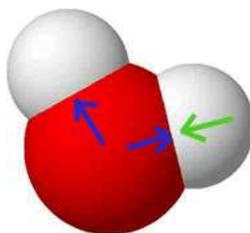
1 Définition

On appelle corps composés des substances chimiques dont les molécules (ou réseaux) sont formées de plusieurs sortes d'atomes.

2 Exemples

Molécule	Formule	Nom du corps composé
	H_2O	Eau
	CO_2	Dioxyde de carbone
	C_4H_{10}	Butane

3 Valence

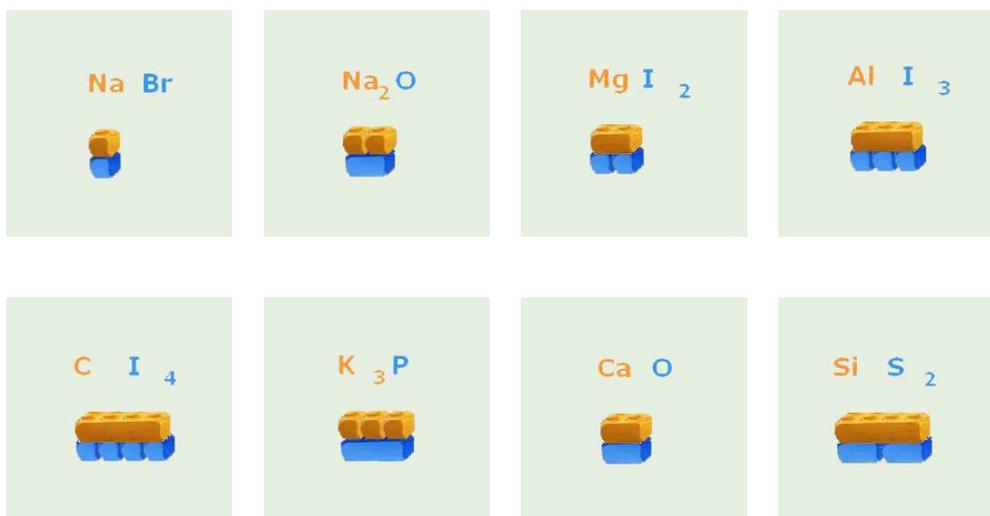


- L'atome O forme 2 liaisons (il se lie en 2 "endroits") : il a la valence 2.
- Un atome H (p. ex. celui de droite) forme 1 liaison : il a la valence 1.
- Chaque atome possède une valence  principale qu'il est bon de retenir.

Valences							
1	2	3	4	3	2	1	0
H							He
Li	Be	B	C	N	O	F	Ne
Na	Mg	Al	Si	P	S	Cl	Ar
K	Ca					Br	Kr
Rb	Sr					I	Xe
Cs	Ba					At	Rn
Fr	Ra						

4 Formules

Les valences permettent dans beaucoup de cas de prévoir les formules des corps composés : Imaginez les atomes sous formes de  blocs Lego[®] de tailles équivalentes à leurs valences et construisez une molécule comme un mur droit :



5 Valences de groupes d'atomes

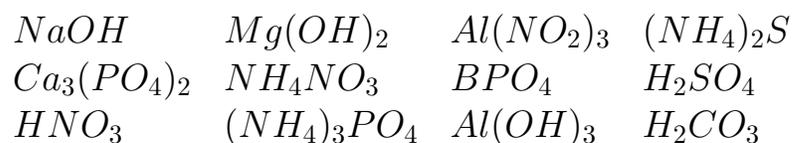
A l'intérieur de molécules plus grandes interviennent souvent les mêmes groupes d'atomes auxquels on peut attribuer une valence, par exemple le groupe hydroxyde OH :



Nom	Groupe	Valence
Hydroxyde	OH	1
Nitrite	NO_2	1
Nitrate	NO_3	1
Carbonate	CO_3	2
Sulfite	SO_3	2
Sulfate	SO_4	2
Phosphate	PO_4	3
Ammonium	NH_4	1

Les valences permettent dans certains de cas de prévoir les formules de corps composés plus grands : Imaginez maintenant les groupes précédents sous formes de blocs Lego[®] de tailles équivalentes à leurs valences et utilisez la méthode du "mur droit" pour trouver les formules des corps composés.

Voici des exemples :

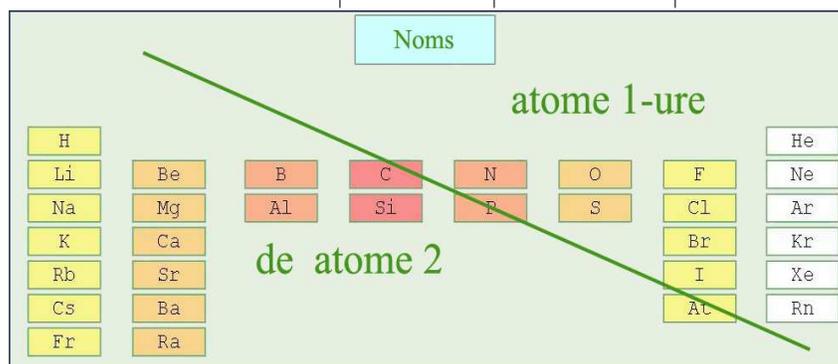


6 Noms des corps composés

6.1 Règles

- Un nom se compose de 4 parties :

Atome 1 ou groupe 1	Suffixe	de ou d'	Atome 2 ou groupe 2
brom	ure	de	sodium
chlor	ure	d'	ammonium
sulf	ure	de	magnésium
carbon	ate	d'	aluminium



Noms

atome 1-ure

de atome 2

- L'*atome 1* possède le nom de l'atome qui se trouve plus haut et plus à droite dans le tableau périodique. Son suffixe est souvent *ure*.

Exceptions :

***O* : Oxyde ; *S* : sulfure ; *N* : nitrure ; *P* : phosphure ; *C* : carbure**

- L'*atome 2* possède le nom normal de l'atome qui se trouve plus bas et plus à gauche dans le tableau périodique.
- Le *groupe 1* correspond à l'un des groupes bleus du tableau des groupes.
- Le *groupe 2* correspond au groupe orange du tableau des groupes.
- Notez que dans la nomenclature l'ordre est en général l'*inverse* de celui qu'on adopte pour écrire la formule !

6.2 Exemples de corps composés



oxyde de calcium



iodure de magnésium



chlorure d'ammonium



phosphate de sodium

6.3 Acides

– Les acides sont des composés de l'hydrogène avec les non-métaux :

Exceptions :

H_2O : *eau* ; NH_3 : *ammoniac* ; PH_3 : *phosphine* ; CH_4 : *méthane*

– On utilise pour les acides une nomenclature spéciales :

Transformer le nom	dans le nom suivant
– ...ure d'hydrogène	acide ...hydrique
– ...ite d'hydrogène	acide ...eux
– ...ate d'hydrogène	acide ...ique

6.4 Exemples d'acides

Formule	Au lieu de	on dit souvent
HBr	bromure d'hydrogène	acide bromhydrique
HNO_2	nitrite d'hydrogène	acide nitreux
H_2CO_3	carbonate d'hydrogène	acide carbonique
H_2S	sulfure d'hydrogène	acide sulfhydrique
H_3PO_4	phosphate d'hydrogène	acide phosphorique
H_2SO_4	sulfate d'hydrogène	acide sulfurique
H_2SO_3	sulfite d'hydrogène	acide sulfureux

7 Lecture : Trois acides

