

# NOMENCLATURE



# Nomenclature

## 1. Hydroxydes M(OH)

Les hydroxydes sont des composés ternaires<sup>1</sup> constitués de l'association d'un métal avec de l'oxygène et de l'hydrogène.

La règle générale de nomenclature est "hydroxyde de + nom du métal + éventuellement, le nombre d'oxydation du métal, entre parenthèses, en chiffres romains".

Exemples

KOH	hydroxyde de potassium
Ca(OH) <sub>2</sub>	hydroxyde de calcium
Ba(OH) <sub>2</sub>	hydroxyde de baryum
Mg(OH) <sub>2</sub>	hydroxyde de magnésium
Al(OH) <sub>3</sub>	hydroxyde d'aluminium
Fe(OH) <sub>2</sub>	hydroxyde de fer (II)
Fe(OH) <sub>3</sub>	hydroxyde de fer (III)

---

<sup>1</sup> Un composé ternaire est formé de l'association de trois éléments différents.

## 2. Acides HX et H(XO)

### 2.1. Acides binaires<sup>2</sup> ou hydracides HX

Les acides binaires sont composés de l'association d'un non-métal avec de l'hydrogène.

La règle actuelle de nomenclature est "nom dérivé du non-métal-ure + d'hydrogène".

Dans l'ancienne nomenclature, la règle était "acide + nom dérivé du non-métal -hydrique".

Exemples

	<i>Nomenclature actuelle</i>	<i>Ancienne nomenclature</i>
HF	fluorure d'hydrogène	acide fluorhydrique
HBr	bromure d'hydrogène	acide bromhydrique
HI	iodure d'hydrogène	acide iodhydrique

### 2.2. Acides ternaires ou oxacides H(XO)

Les acides ternaires sont composés de l'association d'un non-métal avec de l'oxygène et de l'hydrogène.

La règle actuelle de nomenclature est "acide + éventuellement le préfixe hypo- ou per- + nom dérivé du non-métal + -eux ou -ique".

Exemples

HNO <sub>3</sub>	acide nitrique
H <sub>2</sub> CO <sub>3</sub>	acide carbonique
H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	acide sulfurique
H <sub>3</sub> PO <sub>4</sub>	acide phosphorique

---

<sup>2</sup> Un composé binaire est formé de l'association de deux éléments différents.

### 3. Sels MX et M(XO)

#### 3.1. Sels binaires ou sels d'hydracide MX

Les sels binaires sont composés de l'association d'un métal et d'un non-métal (autre que O et H).

La règle actuelle de nomenclature est "nom dérivé du non-métal -ure + de + nom du métal, avec , éventuellement, le nombre d'oxydation du métal entre parenthèses, en chiffres romains".

Exemples

NaCl	chlorure de sodium
NaF	fluorure de sodium
NaBr	bromure de sodium
AgI	iodure d'argent
CaCl <sub>2</sub>	chlorure de calcium
SnCl <sub>2</sub>	chlorure d'étain (II)
SnCl <sub>4</sub>	chlorure d'étain (IV)

#### 3.2. Sels ternaires ou sels d'oxacide M(XO)

Les sels ternaires sont composés de l'association d'un métal, d'un non-métal et d'oxygène.

La règle actuelle de nomenclature est "nom de l'ion négatif + de + nom du métal ou de l'ion positif, avec , éventuellement, le nombre d'oxydation du métal entre parenthèses, en chiffres romains".

Exemples

KNO <sub>3</sub>	nitrate de potassium
CaCO <sub>3</sub>	carbonate de calcium
MgSO <sub>4</sub>	sulfate de magnésium
Na <sub>3</sub> PO <sub>4</sub>	phosphate de sodium
FeSO <sub>4</sub>	sulfate de fer (II)
Fe <sub>2</sub> (SO <sub>4</sub> ) <sub>3</sub>	sulfate de fer (III)

## 4. Oxydes MO et XO

### 4.1. Oxydes métalliques (MO)

Les oxydes métalliques sont composés de l'association d'un métal avec de l'oxygène.

La règle actuelle de nomenclature est "oxyde de + nom du métal avec, éventuellement, le nombre d'oxydation du métal entre parenthèses, en chiffres romains".

Exemples

MgO	oxyde de magnésium
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	oxyde d'aluminium
CaO	oxyde de calcium
FeO	oxyde de fer (II)
Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	oxyde de fer (III)

### 4.2. Oxydes non-métalliques (XO)

Les oxydes non-métalliques sont composés de l'association d'un non-métal avec de l'oxygène.

La règle actuelle de nomenclature est "préfixe + oxyde de + nom du non-métal". Le préfixe est déterminé par le rapport : (nombre d'atomes O) / (nombre d'atomes X).

Voici les préfixes à utiliser :

- ½ : hémi
- 1 : mon
- 3/2 : sesqui
- 2 : di
- 5/2 : hémipent
- 3 : tri
- 7/2 : hémihept

Exemples

Cl <sub>2</sub> O	hémioxyde de chlore
CO	monoxyde de carbone
N <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	hémitrioxycide d'azote
SiO <sub>2</sub>	dioxyde de silicium
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	hémipentoxycide de phosphore
SO <sub>3</sub>	trioxyde de soufre
Cl <sub>2</sub> O <sub>7</sub>	hémiheptoxycide de chlore

## 5. Principaux ions

### 5.1. Ions dérivés des oxacides

La règle actuelle de nomenclature pour les ions dérivés des oxacides est "ion + éventuellement hydrogéo- ou dihydrogéo- + nom dérivé de l'acide -ite ou -ate".

Exemples :

$\text{CO}_3^{2-}$	ion carbonate
$\text{HCO}_3^-$	ion hydrogénocarbonate
$\text{NO}_2^-$	ion nitrite
$\text{NO}_3^-$	ion nitrate
$\text{PO}_4^{3-}$	ion phosphate
$\text{HPO}_4^{2-}$	ion hydrogénophosphate
$\text{H}_2\text{PO}_4^-$	ion dihydrogénophosphate
$\text{SO}_3^{2-}$	ion sulfite
$\text{HSO}_3^-$	ion hydrogénosulfite
$\text{SO}_4^{2-}$	ion sulfate
$\text{HSO}_4^-$	ion hydrogénosulfate
$\text{ClO}^-$	ion hypochlorite
$\text{ClO}_2^-$	ion chlorite
$\text{ClO}_3^-$	ion chlorate
$\text{ClO}_4^-$	ion perchlorate

### 5.2. Quelques autres ions

$\text{CN}^-$	ion cyanure
$\text{CH}_3\text{COO}^-$	ion acétate
$\text{MnO}_4^-$	ion permanganate
$\text{CrO}_4^{2-}$	ion chromate
$\text{Cr}_2\text{O}_7^{2-}$	ion bichromate
$\text{S}_2\text{O}_3^{2-}$	ion thiosulfate
$\text{C}_2\text{O}_4^{2-}$	ion oxalate
$\text{MnO}_4^-$	ion permanganate
$\text{NH}_4^+$	ion ammonium
$\text{IO}_3^-$	ion iodate

## 6. Quelques informations complémentaires

### 6.1. Les hydrures

Les hydrures sont composés de l'association d'un métal avec de l'hydrogène.

La règle actuelle de nomenclature est "hydrure + de + nom du métal".

Exemples

NaH	hydrure de sodium
LiH	hydrure de lithium

### 6.2. Autres dérivés hydrogénés

Exemples

H <sub>2</sub> O	eau
H <sub>2</sub> O <sub>2</sub>	peroxyde d'hydrogène
NH <sub>3</sub>	ammoniac

### 6.3. Association de deux non-métaux

Lorsque deux éléments non-métalliques (autres que O et H) s'associent, la règle de nomenclature est "préfixe éventuel qui indique la stœchiométrie + nom dérivé du non-métal le plus électronégatif + -ure + de + nom de l'autre non-métal".

Exemples

PCl <sub>3</sub>	trichlorure de phosphore
CS <sub>2</sub>	disulfure de carbone

## 7. Quelques sites pour vous entraîner

Si vous désirez faire quelques exercices de drill avant de réaliser les tests, voici une série de sites internet :

- [QCM sur les fonctions chimiques](#)
- [Exercice de lecture des formules moléculaires](#)
- [Exercice d'écriture de formules moléculaires](#)