

mine-t-elle souvent la fusion et même la volatilisation des corps solides.

On donne le nom d'*affinité* à la force qui réunit les molécules de plusieurs corps simples pour constituer la molécule d'un corps composé. Ainsi l'oxygène et le mercure sont unis en vertu de leur affinité mutuelle dans la molécule d'oxyde de mercure.

C'est aussi l'*affinité* qui détermine l'union de deux corps composés pour former une combinaison plus complexe : l'acide azotique, par exemple, a de l'*affinité* pour la potasse et s'unit avec elle pour former le composé appelé *nitre* ou *azotate de potasse*.

Certaines causes qui tendent à détruire la cohésion, telles que la chaleur, la dissolution dans un liquide, tendent généralement à augmenter l'affinité ; aussi un grand nombre de corps ne peuvent-ils s'unir que sous l'influence de la chaleur ou des dissolvants. Toutefois, un grand nombre de causes peuvent influencer sur l'affinité ; parmi ces causes, citons la chaleur qui détruit un grand nombre de composés ; elle peut même, quand son intensité augmente, séparer les corps qu'elle a d'abord réunis.

Différents états des corps. — Les corps se présentent sous trois états différens : ils sont *solides*, *liquides* ou *gazeux*.

Un très-grand nombre de corps peuvent affecter ces trois états : tels sont l'eau, l'acide carbonique, l'acide acétique, le soufre, etc.

D'autres, comme le platine parmi les métaux, et la cire parmi les corps organiques, ne sont connus qu'à l'état solide ou à l'état liquide. Certains liquides, comme l'alcool, le sulfure de carbone, prennent facilement l'état gazeux, mais restent liquides aux plus basses températures.

Quelques corps, comme la chaux, le carbone, etc., ne commencent à entrer en fusion qu'à une température extrêmement élevée. D'autres, enfin, appelés *gaz permanents*, ne sont connus jusqu'à présent qu'à l'état gazeux. Il existe cinq gaz permanents, qui sont l'oxygène, l'hydrogène, l'azote, le deutoxyde d'azote et l'oxyde de carbone.

La chaleur, le froid, la compression, les dissolvants, sont souvent employés pour modifier l'état d'agrégation des corps.

C'est par la compression ou le froid, le plus souvent par ces deux moyens réunis, qu'on est parvenu à liquéfier la plupart des gaz. On peut même solidifier un gaz qui est devenu liquide sous une forte pression : dans ce but, on diminue la pression à laquelle ce gaz est soumis ; une partie reprend l'état gazeux en enlevant une grande quantité de chaleur latente à l'autre partie qui se solidifie, lorsque la température s'est suffisamment abaissée.

Combinaison, mélange. — La *combinaison chimique* est ca-

ractérisée par une modification profonde des corps qui se combinent, par le changement de leur odeur, de leur couleur, de leur saveur, etc ; enfin par l'homogénéité complète de la masse produite par la combinaison. Elle est ordinairement accompagnée d'un changement de température, d'une émission de lumière ou d'un dégagement d'électricité. Ainsi, lorsqu'on chauffe un mélange de cuivre et de soufre, la chaleur déterminant aussitôt l'action de l'affinité du soufre pour le cuivre, on observe un vif dégagement de chaleur et de lumière ; il se forme un corps noir homogène, le *sulfure de cuivre*, qui diffère essentiellement et du soufre et du cuivre. Dans ce cas, une combinaison chimique s'est opérée.

Dans le *mélange*, au contraire, les corps n'éprouvent pas de modification sensible, point de changement de température, et ne dégagent pas de lumière. Si le mélange est formé de matières solides, on y distingue des particules différentes au moyen du microscope ou même à l'œil nu ; et à l'aide de procédés mécaniques, tels que l'agitation dans un liquide et la *décantation* rapide du liquide, ou par l'emploi de certains dissolvants, on peut toujours opérer entre les différents corps une séparation qui sert à caractériser le *mélange*.

NOMENCLATURE

NOMENCLATURE DES CORPS SIMPLES

Le nombre des corps simples connus jusqu'à présent est de *soixante-quatre*.

Les noms de plusieurs corps simples ont été tirés de quelque-une de leurs propriétés essentielles. Le mot *chlore*, par exemple, rappelle la couleur verdâtre de ce gaz ; le mot *brôme*, l'odeur fétide de ce corps.

On divise souvent les corps simples en deux classes : *Métalloïdes* et *Métaux*.

Cette distinction n'est pas rigoureuse. Ainsi l'arsenic pourrait être placé indifféremment parmi les métaux ou parmi les métalloïdes, et certains métaux, tels que l'antimoine ou l'osmium, présentent de l'analogie avec les métalloïdes. Nous adopterons cependant cette division, parce qu'elle a pour elle l'assentiment d'un grand nombre de chimistes, et qu'elle offre d'ailleurs un secours utile pour l'étude des corps simples.

Les métaux se distinguent des métalloïdes par la propriété essentielle de former des *bases* en s'unissant à l'oxygène ; tandis que les métalloïdes, en se combinant avec ce gaz, ne produisent

jamais que des composés neutres ou acides. On ne connaît aucune *base salifiable* qui résulte de la combinaison d'un métalloïde avec l'oxygène.

Liste des Métalloïdes et des Métaux par ordre alphabétique.

MÉTALLOÏDES.

Arsenic.	Carbone.	Iode.	Silicium.
Azote.	Chlore.	Oxygène.	Soufre.
Bore.	Fluor.	Phosphore.	Tellure.
Brôme.	Hydrogène.	Sélénium.	

MÉTAUX.

Aluminium.	Erbium.	Nickel.	Strontium.
Antimoine.	Étain.	Niobium.	Tantale.
Argent.	Fer.	Or.	Terbium.
Baryum.	Glucinium.	Osmium.	Thallium.
Bismuth.	Itanium.	Palladium.	Thorium.
Cadmium.	Indium.	Pélopieum.	Titane.
Calcium.	Iridium.	Platine.	Tungstène.
Cérium.	Lanthane.	Plomb.	Uranium.
Chrome.	Lithium.	Potassium.	Vanadium.
Cobalt.	Magnésium.	Rhodium.	Yttrium.
Cœsium.	Manganèse.	Rubidium.	Zinc.
Cuivre.	Mercure.	Ruthénium.	Zirconium.
Didyme.	Molybdène.	Sodium.	

NOMENCLATURE DES CORPS COMPOSÉS

Le principe de la nomenclature chimique que l'on doit à Guyton de Morveau, Lavoisier, Berthollet et Fourcroy, consiste à désigner les corps composés par des noms indiquant leur composition, et quelquefois même leurs propriétés.

Pour former les noms des corps composés, on commence par mettre à part tous les *composés oxygénés*, c'est-à-dire tous ceux qui renferment de l'oxygène. Ces composés sont les plus nombreux, les plus importants et les plus répandus dans la nature ; leur nomenclature est fondée sur des règles toutes spéciales.

I. — COMPOSÉS OXYGÉNÉS.

On distingue les composés oxygénés en trois classes, les *acides*, les *bases* et les *corps neutres* ou *indifférents*. Les acides et les bases peuvent s'unir entre eux de manière à former des composés plus complexes appelés *sels* ; les sels eux-mêmes peuvent se combiner entre eux et constituer des *sels doubles*.

Les bases et les corps neutres sont souvent désignés collectivement sous le nom d'*oxydes*.

1^o ACIDES.

La plupart des acides possèdent une saveur piquante et peuvent agir sur diverses matières colorantes, notamment sur le bleu de tournesol qu'ils font passer au rouge. On se sert fréquemment dans les laboratoires de teinture de tournesol ou de papier bleui avec cette même matière, pour reconnaître les acides. Mais certains acides n'ont pas de saveur et n'agissent pas sur le tournesol ; on les range parmi les acides parce qu'ils se combinent avec les bases, ce qui est la propriété caractéristique des acides.

Les *acides* sont produits par la combinaison d'un corps simple, métalloïde ou métal, avec l'oxygène ; leurs noms sont fixés d'après les règles suivantes :

Lorsqu'un corps simple se combine avec l'oxygène en une seule proportion pour former un acide, le nom de ce composé se forme du nom français, latin ou grec, qui désigne le corps simple, suivi de la terminaison *ique*.

EXEMPLE : L'acide formé par la combinaison du *silicium* avec l'oxygène se nomme *acide silicique*.

Quand un corps simple se combine avec l'oxygène en deux proportions pour former deux acides, celui qui contient le moins d'oxygène prend la terminaison *eux*, et le plus oxygéné conserve la terminaison *ique*.

EXEMPLE : Les deux acides formés par la combinaison de l'*arsenic* avec l'oxygène sont appelés *acide arsénieux*, *acide arsénique*.

Enfin, lorsqu'un corps simple se combine en quatre proportions avec l'oxygène pour former des acides, on place la préposition *hyppo* avant le nom de chacun des deux acides terminés en *eux* ou en *ique*. Cette préposition indique toujours une quantité d'oxygène plus faible que celle qui est contenue dans l'acide terminé en *eux* ou en *ique* dont le nom n'est pas précédé de cette même préposition *hyppo*.

EXEMPLE : Les acides formés de *chlore* et d'*oxygène* ont reçu les noms suivants :

Acide hypochloreux ;

Acide chloreux ;

Acide hypochlorique ;

Acide chlorique.

Dans ces composés, la proportion d'oxygène va en augmentant de l'acide hypochloreux à l'acide chlorique.

Il existe un acide plus oxygéné que l'acide chlorique ; on le