

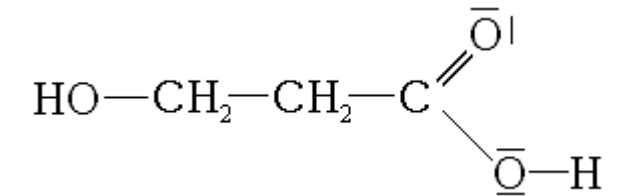
La chimie organique

Qu'est-ce que la chimie organique ?

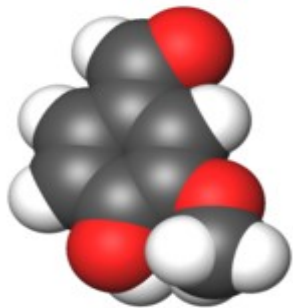
La chimie organique est la branche de la chimie qui étudie les molécules à base de carbone, appelées **composés organiques**. Elle s'oppose à la chimie minérale, qui étudie les composés issus du monde minéral (roches, océans et atmosphère).

Les molécules étudiées par la chimie organique sont principalement composées d'atomes de carbone et d'hydrogène, formant la **chaîne carbonée** des molécules. C'est pourquoi on parle d'**hydrocarbures**. Elles contiennent aussi parfois quelques atomes d'oxygène, d'azote, de soufre, de chlore, etc., qui déterminent le **groupe** auquel elles appartiennent.

Par exemple : les alcools, les amines, les dérivés halogénés, les acides carboxyliques,...



Acide 3-hydroxypropanoïque



Molécule de vanilline

Lorsque les atomes de carbone forment une ligne, on parle de **composés aliphatiques**. En revanche, lorsque la chaîne de carbones se referme sur elle-même, on dit qu'elle forme un cycle, et la molécule est alors un **composé cyclique**. L'une des grandes classes de composés cycliques est celle des **composés aromatiques** (avec un ou plusieurs cycles de 6 carbones, reliés par des liaisons simples et doubles). Ce sont souvent des molécules odorantes, d'où leur nom.

La chimie organique s'intéresse à la répartition des atomes dans les molécules, à la structure tridimensionnelle de ces molécules, et surtout à leur réactivité, c'est à dire la façon dont elles peuvent réagir entre elles.

Un exemple : l'aspirine, ou acide acétylsalicylique

Depuis l'Antiquité, on utilise l'écorce de saule pour ses vertus curatives. Au XVIII^{ème} siècle, Edward Stone trouve un protocole expérimental permettant d'extraire du saule blanc le composé efficace contre la fièvre, qu'il baptise *salicyline*. Cependant, ce composé provoque des brûlures d'estomac. On retrouve ce composé dans la reine-des-prés, appelée également *Spirea ulmaria*, d'où le nom d'aspirine.

A l'aide d'une réaction chimique, on transforme l'**acide salicylique** du saule en **acide acétylsalicylique** grâce à une estérification du groupe alcool par de l'anhydride acétique en milieu acide. L'acide acétylsalicylique possède les vertus antalgiques, antipyrétiques et anti-inflammatoires de l'acide salicylique, sans les brûlures d'estomac.



Salix alba

Le but de la chimie organique est de comprendre les réactions chimiques, et de pouvoir créer de nouvelles molécules, dont on maîtrise les effets (pour les médicaments par exemple).