

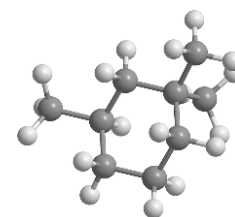


LES ALCANES

Définition

Les alcanes sont des hydrocarbures de formule brute C_nH_{2n+2} .

Leurs chaînes carbonées sont saturées et ne présentent pas de cycles. Leurs atomes de carbone sont tous liés à 4 autres atomes. Ils sont donc tétraédriques.



Triméthylcyclohexane

Nomenclature des alcanes

A ce jour, près de 20 millions de molécules organiques différentes ont été découvertes ou inventées. Pour pouvoir s'y retrouver, il est nécessaire d'établir une nomenclature systématique permettant d'associer une structure, et donc des propriétés, à un nom.

1. ALCANES A CHAÎNE CARBONÉE LINÉAIRE

Le nom d'un alcane linéaire est constitué d'un préfixe qui indique le nombre d'atomes de carbone de la chaîne suivi de la terminaison « -ane ».

Ex :	Méthane	CH_4	Hexane	C_6H_{14}
	Ethane	C_2H_6	Heptane	C_7H_{16}
	Propane	C_3H_8	Octane	C_8H_{18}
	Butane	C_4H_{10}	Nonane	C_9H_{20}
	Pentane	C_5H_{12}	Décane	$C_{10}H_{22}$

2. GROUPES ALKYLES NON RAMIFIÉS

En retirant un H à un atome de carbone terminal d'un alcane linéaire, il apparaît un **groupe alkyle**, dont le nom s'obtient en remplaçant la terminaison « -ane » par la terminaison « -yle ».

Ex : CH_3- : méthyle ; CH_3-CH_2- : éthyle ; $CH_3-CH_2-CH_2-$: propyle ; $CH_3-CH_2-CH_2-CH_2-$: butyle ; $CH_3-CH_2-CH_2-CH_2-CH_2-$: pentyle.

Lorsqu'on ajoute un ou plusieurs groupements alkyles à une chaîne carbonée linéaire, on obtient une chaîne carbonée ramifiée.

3. ALCANES A CHAÎNE CARBONÉE RAMIFIÉE

La chaîne carbonée la plus longue est appelée **chaîne principale**. Son nombre d'atomes de carbone détermine le nom de l'alcane. On numérote la chaîne principale de façon à ce que le numéro du premier atome de carbone portant une ramification soit le plus petit possible.

Le nom d'un alcane ramifié est constitué des noms des ramifications alkyles par ordre alphabétique, précédés de leur indice de position sur la chaîne principale, et suivis du nom de l'alcane linéaire de chaîne principale.

Rq : On supprime le « e » final des ramifications alkyles !

Si plusieurs ramifications sont identiques, leur nombre est indiqué par les préfixes di-, tri-, tétra-, ... et précédés de leur indice de position.

Ex : 7-éthyl-2,6-diméthyldécane, $C_{14}H_{30}$

