

Nomenclature des alcanes

1 – Les alcanes à chaîne carbonée linéaire

A l'exception des quatre premiers alcanes qui ont des noms consacrés par l'usage, tous les alcanes ont un nom systématique. Le nom systématique comporte deux parties : le préfixe indiquant le nombre d'atomes de carbone dans la chaîne et le suffixe -ane.

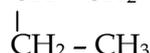
1C	méthane	5C	pentane	9C	nonane
2C	éthane	6C	hexane	10C	décane
3C	propane	7C	heptane	11C	undécane
4C	butane	8C	octane	12C	dodécane

Exemple : $\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{CH}_3$ ou $\text{CH}_3 - (\text{CH}_2)_4 - \text{CH}_3$ se nomme hexane.

2 – Les alcanes à chaîne carbonée ramifiée

- 1) La chaîne la plus longue est appelée chaîne principale ; son nombre d'atomes de carbone détermine le nom de l'alcane.

Exemple : $\text{CH}_3 - \text{CH} - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{CH}_3$ est un hexane substitué.



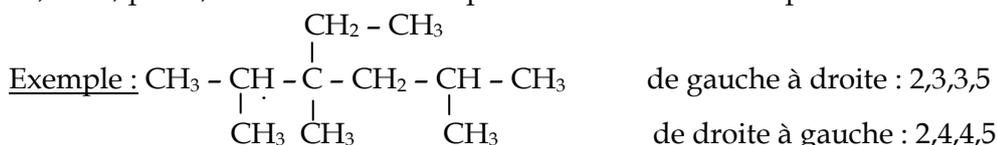
- 2) Le substituant, ou chaîne latérale, est un groupe alkyle : $\text{C}_n\text{H}_{2n+1}-$
 $\text{CH}_3 -$: méthyle $\text{CH}_3 - \text{CH}_2 -$: éthyle $\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 -$: propyle
 Il est nommé en préfixe avec élision du e.

- 3) La chaîne principale est numérotée d'un bout à l'autre dans le sens tel que le carbone portant la ramification ait le numéro (ou indice de position du groupe alkyle) le plus faible possible.

Exemple : l'alcane du 1) ci-dessus se nomme 3-méthylhexane.

Remarque : Le trait d'union relie toujours l'indice au mot auquel il se rapporte.

- 4) Pour nommer un alcane ramifié comportant plusieurs chaînes latérales :
- a) Le sens de numérotation de la chaîne linéaire la plus longue est choisi de sorte que l'ensemble des indices soit le plus bas possible : cet ensemble est celui qui comporte l'indice le plus bas dès qu'apparaît la première différence.
- b) Si les groupes alkyles sont tous différents, ils sont énoncés dans l'ordre alphabétique.
- c) La présence de plusieurs groupes alkyles identiques est indiquée par les préfixes multiplicatifs di, tri, tétra, penta, ... ces termes multiplicatifs n'interviennent pas dans l'ordre alphabétique.



On prend donc le sens de gauche à droite.

Le nom de cet alcane est donc : 3-éthyl-2,3,5-triméthylhexane.