

# CHIMIE GÉNÉRALE ET ORGANIQUE



Représenté par :KARAOUZANE GHERBI Faiza

Université Abou Bakr Belkaid TLEMCEN

Faculté des SNV & STU – Tlemcen

Département de Biologie

Email :mekidz16@gmail.com

# Table des matières



<b>I - CHAPITRE 02 : Composés organique</b>	<b>3</b>
1. Objectif .....	3
2. Composé organique, fonction organique, formule et nomenclature .....	3
3. Les fonctions chimiques .....	4
4. Classement des fonctions organiques .....	4

# CHAPITRE 02 : Composés organique

I

## 1. Objectif

- Nommer un composé organique.
- Connaître les différents types des fonctions organiques.

## 2. Composé organique, fonction organique, formule et nomenclature

### *Définition des alcanes*

Formule brute  $C_nH_{2n+2}$ , lorsqu'on enlève un hydrogène "H" à un alcane on obtient un alkyle de formule  $C_nH_{2n+1}$

Nombre d'atome C	Nom de l'alcane $C_nH_{2n+2}$	Formule brute	Nom du groupement alkyle correspondant 'R'	Formule $C_nH_{2n+1}$
1	Méthane	$CH_4$	Méthyl	$CH_3 -$
2	Ethane	$C_2H_6$	Éthyl	$C_2H_5 -$
3	Propane	$C_3H_8$	Propyl	$C_3H_7 -$
4	Butane	$C_4H_{10}$	Butyl	$C_4H_9 -$
5	Pentane	$C_5H_{12}$	Pentyl	$C_5H_{11} -$
6	Hexane	$C_6H_{14}$	Hexyl	$C_6H_{13} -$
7	Heptane	$C_7H_{16}$	Heptyl	$C_7H_{15} -$

**Pour les alcanes ramifiés :** on applique la règle de l'U.I.C.P.A.







- **On prépare la chaîne carbonée la plus longue** et on prend le nom de l'alcane correspondant. A la longueur de la chaîne égale, on prendra en compte celle qui possède le plus grand nombre des substituants.
- **Au numérote de la chaîne choisie de manière à ce que le 1er substituant soit affecté de l'indice le plus bas possible.** l'indice correspond au numéro de carbone de la chaîne principale.
- **S'il y a plusieurs substitutions sur la chaîne principale, on numérote la chaîne de manière à avoir la somme des indices, affectés aux substitutions, la plus faible possible.**
- **Les substituants alkyles sont toujours désignés par un préfixe privé de la lettre "e" s'il y en a plusieurs,** ils sont classés par ordre alphabétique. On n'obtiendra pas compte des préfixes multiplicatifs di, tri, Tétra.
- **Les indices sont séparés du nom par et un tiret et plusieurs indices à la suite sont séparés par une virgule.** On ne fera pas figurer d'indice il n'y a pas d'ambiguïté.

### 3. Les fonctions chimiques

- a) **La fonction alcool** : R-OH alcool, le groupe "OH" est appelé **hydroxyde** si il est substitution.
- b) **Les éther-oxydes** : R-O-R éther symétrique, R-O-R' éther mixtes.
- c) **Les amines** : sont des dérivés de l'ammoniac  $\text{NH}_3$
- R-  $\text{NH}_2$  : amine primaire.
  - RR'- NH : amine secondaire.
  - RR'R''- N : amine tertiaire
- d) **Les aldéhydes** : R-CHO :
- \* groupe principal le suffixe « **al** »
  - \* groupe secondaire le préfixe « **formyle** »
- e) **Les cétones** : RCOR' :
- \* groupe principal suffixe « **one** »
  - \* groupe secondaire le suffixe « **oxo** »
- f) **Les acides** : RCOOH, acide alcanoïque.

### 4. Classement des fonctions organiques

La nomenclature des principales fonctions organiques ainsi que l'ordre de priorité sont donnés dans l'ordre décroissant sur le tableau suivant:

Fonction	Formule	Astuce (© JR)	Suffixe	Préfixe
Acide carboxylique		<b>Loïc</b>	<b>-oïque</b>	Carboxy
<b>Ester</b>		<b>Est</b>	-oate	Alkyloxy-carbonyle
<b>Amide</b>		<b>L'ami de</b>	-amide	Carbamonyle
<b>Aldéhyde</b>		<b>Dal</b>	<b>-al</b>	Formyle
<b>Cétone</b>		<b>Ton</b>	-one	Oxo
Alcool	R - OH		<b>-ol</b>	Hydroxy
Amine	R - NH <sub>2</sub>		-amines	Alkyoxy
Alcène			-ène	Alkényle
Alcane	R - H		-ane	Alkyle

## 5. Références

- [1] S. P. Beier, P. D. Hede. Essentiel of chemistry, 3<sup>rd</sup> edition. Bookboon.com (ISBN 978-87-403-0322-03).
- [2] <http://www.chimie.ch/cours/moodle/mod/page/view.php?id=2940>.
- [3] [http://uel.unisciel.fr/chimie/strucmic/strucmic\\_ch09/co/apprendre\\_ch09\\_1\\_04.html](http://uel.unisciel.fr/chimie/strucmic/strucmic_ch09/co/apprendre_ch09_1_04.html).
- [4] E. Chelain, N. Lubin-Germain, J. Uziel, Chimie Organique, Dunod, 3<sup>ème</sup> édition, Paris 2015.
- [5] <http://www.maxicours.com/se/fiche/3/2/13332.html>.
- [6] P. Krausz, R. Benhaddou, R. Granet, Mini-manuel de chimie organique, Dunod, Paris
- [7] P. ARNAUD. Cours : Chimie organique, 18<sup>ème</sup> éd. Dunod, (2009).
- [8] P. ARNAUD. Exercices de chimie organique, 4<sup>ème</sup> éd. Dunod, (2010).
- [9] K.P.C. VOLLHARDT, N. E. SCHORE, C. ESKENAZI. Traité de chimie organique, 5<sup>ème</sup> éd. De Boeck Université, (2009).
- [10] J. McMURRY, E. SIMANEK. Chimie organique Les grands principes -Cours et exercices corrigés. 2<sup>ème</sup> éd., DUNOD, (2007).
- [11] LIVRE P. Arnaud, Cours de chimie organique, Dunod, 19e Edition, 2015.
- [12] LIVRE E. Flamand, J. Bilodeau, Chimie Organique- structure, nomenclature, réaction, 2<sup>ème</sup> édition, MODULO GRIFFON, 2003
- [13] Elisabeth. Bardez, Chimie Générale, Cours et exercices corrigés, Dunod, paris