

Chap. 6

AD.6A – Nomenclature et groupes caractéristiques

Le nom des composés organiques n'a cessé d'évoluer. Au milieu du XIX^e siècle, les chimistes ont établi des règles pour nommer les composés organiques.

Objectif : Quelles informations révèlent le nom des composés organiques ?

A L'évolution d'un nom

Jusqu'au XIX^e siècle, le nom des entités organiques évoquait leur origine ou leurs propriétés. Cette nomenclature n'était pas internationale et donnait peu de renseignements sur l'entité organique. Des confusions pouvaient exister. Ainsi, le méthanol était tour à tour « alcool de bois », « esprit de bois » ou « alcool méthylique ».

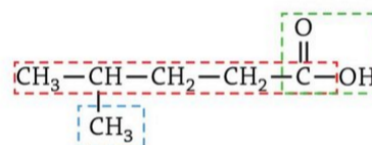
Des chimistes se sont réunis lors de commissions pour créer un langage nouveau tenant compte du squelette carboné et des familles de composés responsables des propriétés chimiques. En 1892, la commission de Genève a élaboré 60 règles permettant de nommer les molécules organiques en construisant leur nom en trois parties : **préfixe** – **racine** – **suffixe**

La nomenclature a évolué mais cette construction en trois parties demeure.

Exemple : la molécule ci-contre se nomme : **acide 4-méthylpentanoïque**.

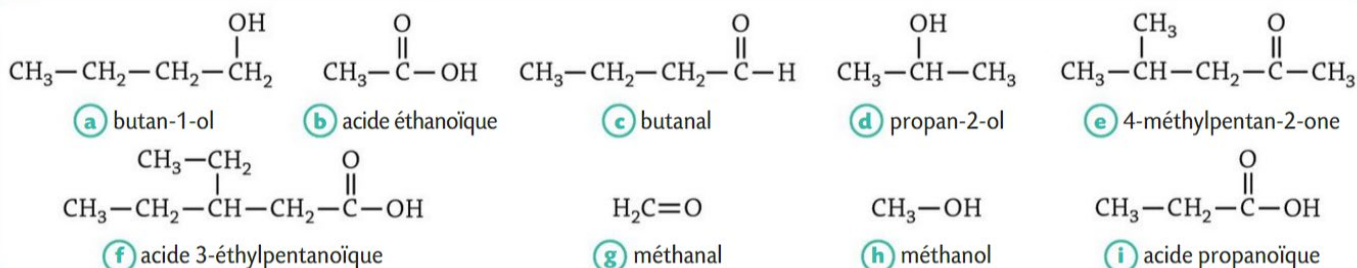
Avec les règles de la commission de Genève, elle se nommait :

acide méthyl-2-pentanoïque-5.



> D'après : Philippe JAUSSAUD, « Comment nommer les molécules organiques ? » *Pour la science*, n° 359, septembre 2007.

B Noms de quelques espèces chimiques



COMPLÉMENT SCIENTIFIQUE

Dans une molécule, un groupe caractéristique est un groupement d'atomes qui ne contient pas uniquement des atomes de carbone et d'hydrogène. Les familles de composés s'identifient à partir de la présence d'un groupe caractéristique.

Groupe caractéristique	Hydroxyle	Carbonyle		Carboxyle
Structure*	—OH	$\overset{\text{O}}{\parallel}$ —C—		$\overset{\text{O}}{\parallel}$ —C—OH
Famille de composés	Alcool	Aldéhyde : l'atome de carbone est lié à au moins un atome d'hydrogène.	Cétone : l'atome de carbone est lié à deux atomes de carbone.	Acide carboxylique

* Ces groupes ne peuvent être liés directement qu'à des atomes d'hydrogène H ou de carbone C.

Questions :

- 1/ Parmi les molécules représentées dans les documents A et B, identifier les aldéhydes, les cétones, les alcools et les acides carboxyliques.
- 2/ Recopier et compléter le tableau ci-dessous.

nombre d'atomes de carbone	1	2	3	4	5
racine					

- 3/ Etablir un deuxième tableau rassemblant les informations concernant le suffixe.
- 4/ Identifier les différences entre la nomenclature actuelle et celle de la commission de Genève en 1892.
- 5/ Indiquer l'information fournie par chaque partie du nom d'une molécule : **préfixe**, **racine**, **suffixe**.