

▪ Structure des composés organiques :

Composé organique : espèce chimique essentielle composée de carbone et d'hydrogène. Les composés organiques sont omniprésents dans le monde du vivant notamment. Les autres atomes que C et H présents dans leurs formules (O, N, etc.) sont appelés hétéroatomes.

Formules et représentations :

Formule brute	Formule semi-développée	Représentation topologique
Donnée de la nature et du nombre des atomes présents dans le composé. C_3H_8O	Les H sont collés avec leur nombre à l'atome qui les porte. $H_3C-CH_2-CH_2-OH$	L'enchaînement des C et de leurs H est représenté par une ligne brisée.

Famille fonctionnelle : ensemble formé par tous les composés organiques qui partagent des propriétés chimiques semblables en raison de la présence d'un même groupe caractéristique dans leurs formules.

Groupe caractéristique : hétéroatome unique, ou groupe d'atomes dont un hétéroatome, présent dans tous les composés organiques d'une même famille et responsable de ses propriétés chimiques.

Famille fonctionnelle	alcools	aldéhydes	cétones	acides carboxyliques
Groupe caractéristique	hydroxyle sur C tétraédrique 	carbonyle (terminal) 	carbonyle 	carboxyle

▪ Nomenclature des composés organiques :

Préfixe : indique la présence des ramifications dans la formule du composé organique (suivi de -yl)

Radical : indique le nombre de carbones dans la chaîne principale (i.e. la plus longue) (souvent suivi de -an)

Nombre de C	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Radical	méth-	éth-	prop-	but-	pent-	hex-	hept-	oct-	non-	déc-

Suffixe : identifie le groupe caractéristique et indique la famille chimique à laquelle le composé organique appartient

Famille	aucune	alcool	aldéhyde	cétone	acide carboxylique
Suffixe	-ane	-ol	-al	-one	acide ...oïque

Ex. : 3-méthylbutan-2ol

▪ Identifier expérimentalement la présence de groupes caractéristiques :

Transmittance : proportion que représente l'intensité du rayonnement transmis par un échantillon de matière par rapport à l'intensité du rayonnement qui l'éclaire.

Nombre d'onde : noté σ , c'est l'inverse de la longueur d'onde du rayonnement étudié. Souvent mesuré en cm^{-1} .

$$\sigma = 1 / \lambda$$

Spectre d'absorption infrarouge :

Les « pics vers le bas » indiquent qu'une liaison entre deux atomes a absorbé l'énergie associée au rayonnement.

Par ex., $\sigma(O-H) \approx 3\,300\,cm^{-1}$; $\sigma(C-H) \approx 2\,900\,cm^{-1}$; $\sigma(C=O) \approx 1\,700\,cm^{-1}$

