Molécules organiques

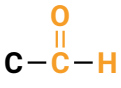
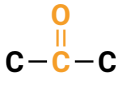
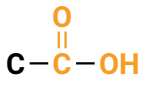
Formule brute, formule semi-développée

brute	C_3H_8O	nature et nombre des atomes
semi-développée	$CH_3 - CH_2 - CH_2 - OH$	liaisons C – H non dessinées

Dans une molécule, C forme **4 liaisons**, O en forme **2**, H en forme **1**.

Squelette carboné saturé : la **chaîne carbonée** n'a que des liaisons **simples** C – C. Elle est **linéaire** ou **ramifiée**.

Quatre familles, quatre groupes caractéristiques

Famille	Groupe	Nom et place du groupe	Nom de la molécule
alcool	C – OH	**hydroxyle**	…an**ol**
aldéhyde		**carbonyle** en **bout** de chaîne	…an**al**
cétone		**carbonyle** **entre** deux carbones	…an**one**
acide carboxylique		**carboxyle** en **bout** de chaîne	**acide** …an**oïque**

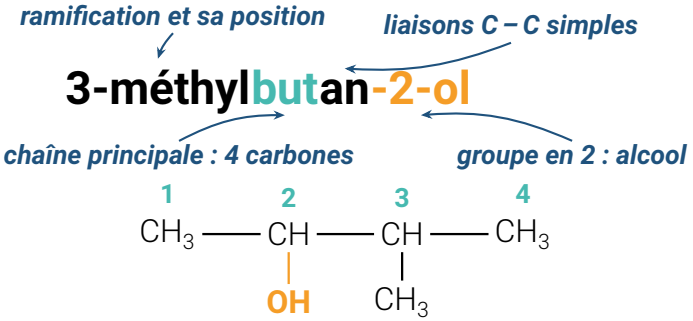
Nommer la chaîne carbonée

nombre de C	1	2	3	4	5	6
racine	méth	éth	prop	but	pent	hex

alcane : racine + **ane** : seulement C et H, formule C_nH_{2n+2}

ramification : racine + **yl** : méthyl $-CH_3$, éthyl $-CH_2-CH_3$

Du nom à la formule, de la formule au nom

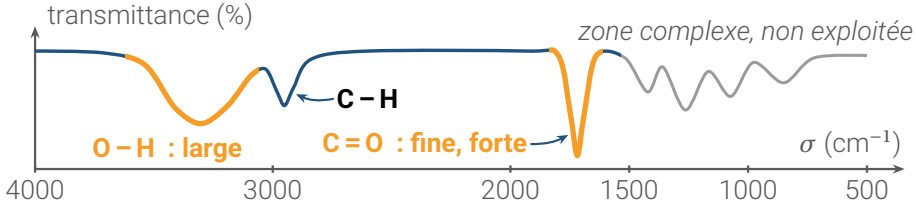


1. **Chaîne principale** : la plus longue chaîne qui contient le carbone du **groupe**.
2. **Numéroter** la chaîne pour que le **groupe** ait le **plus petit numéro**.
3. Nommer chaque **ramification** (méthyl, éthyl), précédée de son numéro.
4. Finir par le **suffixe de la famille**, précédé du numéro du groupe.

▸ *Aldéhyde, acide carboxylique : le C du groupe est le n° 1, non écrit.*

Spectroscopie infrarouge : repérer un groupe

Chaque **liaison** absorbe autour d'un **nombre d'onde** σ (en cm^{-1}) qui lui est propre. Une **bande** (vers le bas) **présente** : la liaison est dans la molécule ; **absente** : le groupe n'y est pas.



Liaison	σ (cm^{-1})	Bande	Famille
O – H	3200 – 3400	forte, **large**	alcool
O – H	2500 – 3200	**très large**	acide carboxylique
C = O	1650 – 1750	forte, **fine**	aldéhyde, cétone, acide carboxylique

▸ *Valeurs indicatives : la table des bandes est donnée dans l'énoncé.*

alilee.ac