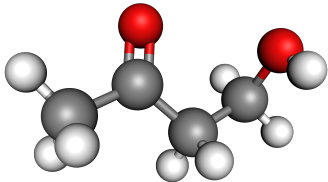
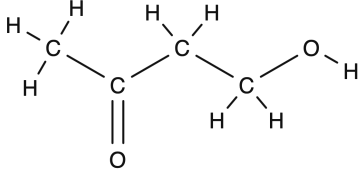
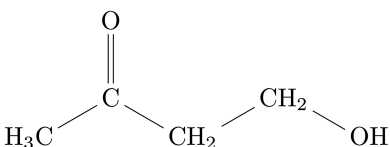


Une entité **organique** est une entité à base de **carbone**.

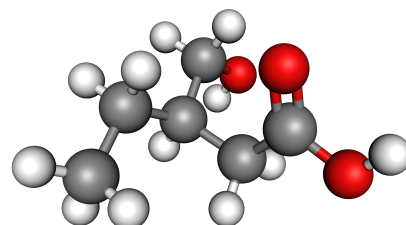
Les atomes de carbone forment le squelette de l'entité sur lequel viennent se greffer des atomes d'**hydrogène** et différents **groupes caractéristiques**. Lorsque le **squelette carboné** ne contient pas de liaisons multiples, il est dit **saturé**.

Formule semi-développée

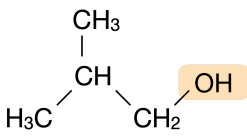
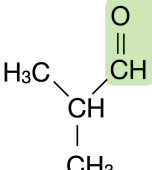
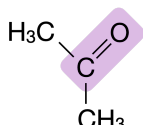
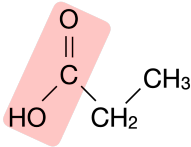
Pour représenter une entité organique, on peut s'économiser le tracé des liaisons avec les nombreux atomes d'hydrogène. On obtient ainsi la formule **semi-développée** de la molécule (la formule développée consistant, elle, à représenter toutes les liaisons).

Modèle moléculaire	Formule brute	Formule développée	Formule semi-développée
	$C_4H_8O_2$		

1. Représenter la formule semi-développée correspondant à [ce modèle moléculaire](#)

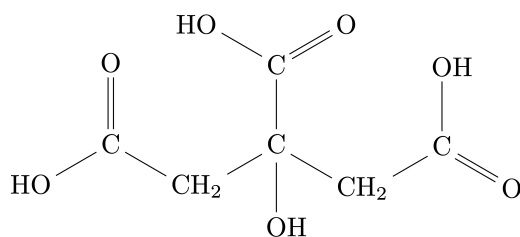


Groupes caractéristiques

Famille chimique	Alcool	Aldéhyde	Cétone	Acide carboxylique
Groupe caractéristique	Hydroxyle	Carbonyle		Carboxyle
Représentation	$-OH$	$\begin{array}{c} O \\ \\ -CH \end{array}$	$\begin{array}{c} O \\ \\ -C- \end{array}$	$\begin{array}{c} O \\ \\ -C-OH \end{array}$
Exemple				

Une molécule est dite **polyfonctionnelle** lorsqu'elle possède plusieurs groupes caractéristiques. C'est le cas de l'acide citrique représenté ci-dessous.

2. Entourer et identifier les groupes caractéristiques de l'acide citrique.



Nommer une entité organique

Le nom d'une molécule se compose d'un **préfixe**, d'un **radical** et d'un **suffixe**.

- Le **radical** indique le nombre de carbones de la **chaîne principale** (la chaîne carbonée la plus longue contenant le groupe caractéristique).

# de carbones	1	2	3	4	5	6	7	8	9
radical	méthan	éthan	propan	butan	pentan	hexan	heptan	octan	nonan

- Le **suffixe** indique la **famille chimique** à laquelle appartient l'entité et si besoin position du groupe caractéristique sur la chaîne principale.

famille chimique	∅	alcool	aldéhyde	cétone	acide carboxylique *
suffixe	e	ol	al	one	oïque

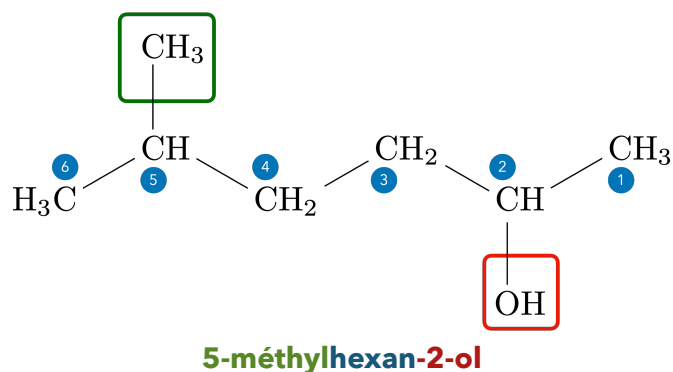
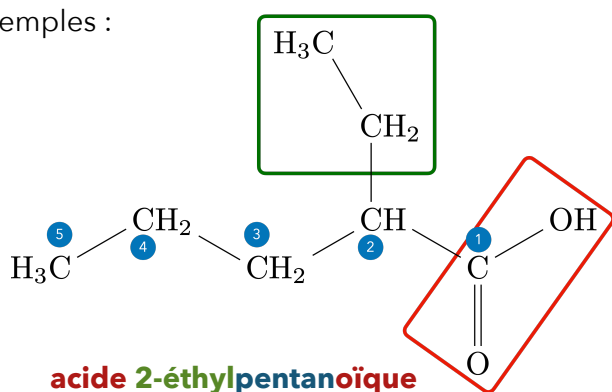
* pour les acides carboxyliques, on fait précéder le nom de la molécule par « acide ».

- Le **préfixe** indique la nature et la position d'éventuels groupes carbonés supplémentaires attachés à la chaîne principale. On appelle de telles branches des **groupements alkyles**.

# de carbones	1	2	3	4
préfixe	méthyl	éthyl	propyl	butyl

Pour indiquer où se trouvent un groupement alkyle ou un groupe caractéristique sur la chaîne principale, il faut la **numéroter**. Parmi les deux carbones aux extrémités de la chaîne principale, on choisit comme numéro 1 celui qui amène à la position de plus petit numéro pour le groupe caractéristique. Si le groupe est en bout de chaîne, on n'indique pas le « 1 » dans le nom.

Exemples :



S'exercer

Donner les noms des molécules suivantes :

$\begin{array}{c} & \text{CH}_2 & & \text{CH}_3 \\ & / \quad \backslash & & / \\ \text{H}_3\text{C} & & \text{CH}_2 \end{array}$	
$\begin{array}{c} & \text{CH}_2 & & \text{CH}_2 & & \text{CH}_2 & & \text{CH}_3 \\ & / \quad \backslash & & / \quad \backslash & & / \quad \backslash \\ \text{H}_3\text{C} & & \text{CH}_2 & & \text{CH} & & \text{CH}_2 \\ & & & & & & \\ & & & & \text{CH}_3 & & \end{array}$	
$\begin{array}{c} & \text{CH}_3 & & \text{O} \\ & & & \\ \text{H}_3\text{C} & - \text{CH} & - & \text{CH}_2 & - & \text{CH} \\ & & & & & \\ & & & & & \text{O} \end{array}$	
$\begin{array}{c} & \text{CH}_3 & & & & \\ & & & & & \\ & \text{CH}_2 & & & & \\ & & & & & \\ \text{H}_3\text{C} & - \text{CH} & - & \text{C} & - & \text{CH}_3 \\ & & & & & \\ & & & \text{O} & & \end{array}$	

Représenter la formule semi-développée des molécules suivantes :

acide 2-méthylpropanoïque	
propanone	
2-méthylpentanal	

Pourquoi le 1-éthylbutanal n'existe pas ? Quelle serait le nom correct de la molécule correspondante ?