

Fiche résumé de nomenclature en chimie organique

Nomenclature des alcanes linéaires : (formule brute C_nH_{2n+2})

Nombre de carbone	formule topologique	Nom
1	CH ₄	methane
2	C ₂ H ₆	ethane
3	C ₃ H ₈	propane
4	C ₄ H ₁₀	butane
5	C ₅ H ₁₂	pentane
6	C ₆ H ₁₄	hexane
7	C ₇ H ₁₆	heptane
8	C ₈ H ₁₈	octane
9	C ₉ H ₂₀	nonane
10	C ₁₀ H ₂₂	decane

Nomenclature des alcanes ramifiés :

1_ On identifie sur la structure l'**enchaînement de carbone le plus long**, nommé *chaîne principale*. C'est lui qui fournit le nom de l'alcane *de base* avec lequel on décrit la molécule.

2_ numéroté cette chaîne à partir de l'extrémité qui donne l'indice i du premier carbone porteur de ramification minimal.

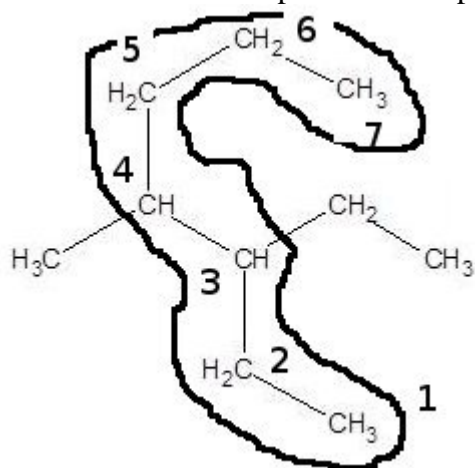
3_ nommer les ramifications :

_ en utilisant le nom de la racine de la plus longue chaîne carbonée dans la ramification

_ en ajoutant i-(racine)yl où i est l'indice de position et -yl le suffixe pour les alkyles

4_ construire le nom de la molécule en donnant le nom des ramifications dans l'ordre alphabétique précédé de leur position. Le nom des groupes est alors séparé par un tiret, le dernier étant, lui, accolé au nom de la chaîne principale. Les chiffres sont séparés entre eux par des virgules, les lettres et les chiffres par des tirets.

Si une ramification est plusieurs fois présente on utilise les préfixes di-, tri-,...



exemple :

_sur la molécule à gauche on identifie un enchaînement de 7 carbones pour la chaîne principale.

_on commence à numéroté par le carbone du bas qui permet d'obtenir l'indice le plus faible à la première ramification rencontrée (3 au lieu de 4 dans l'autre sens).

_on nomme la molécule :

ci-contre le 3-éthyl-4-méthylheptane.

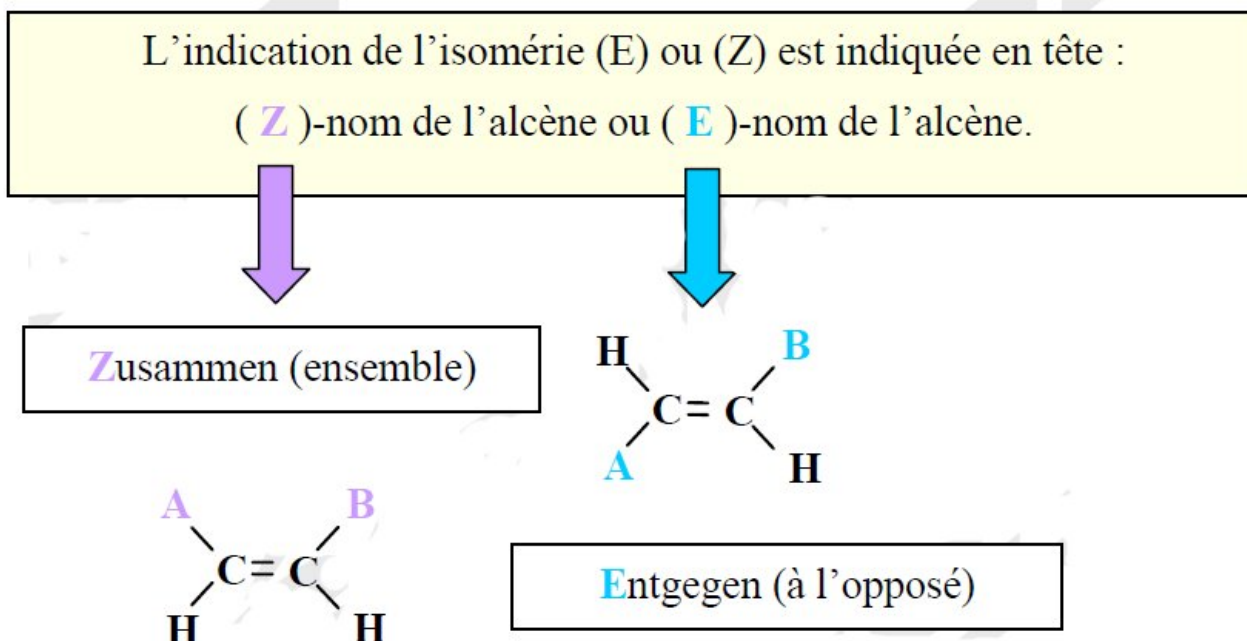
Nomenclature des alcènes : formule C_nH_{2n}

On choisit comme chaîne principale l'enchaînement de carbone le plus long qui contient la double liaison. Le sens de numérotation à choisir est celui qui donne le plus petit numéro au premier carbone de la double liaison.

On nomme la molécule en remplaçant le suffixe -ane du tableau précédent par -ène précédé de la position du premier carbone de la double liaison.

Les ramifications se nomment comme pour les alcanes.

Si les substituants de chacun des 2 carbones de la double liaison ne sont pas identiques l'alcène peut présenter une isomérisation de configuration que l'on précise :



Nomenclature des amines :

On choisit comme chaîne principale l'enchaînement de carbone le plus long qui contient l'atome d'azote caractéristique du groupement amine.

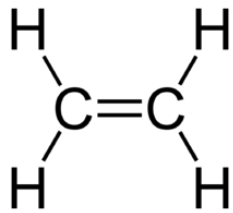
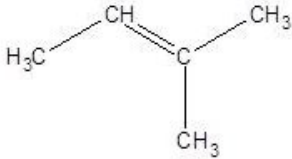
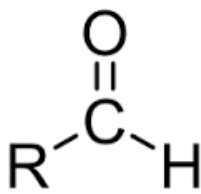
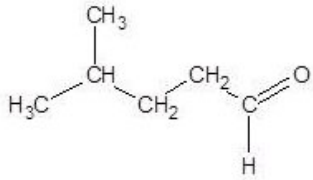
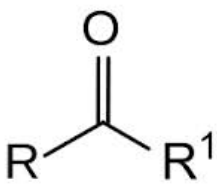
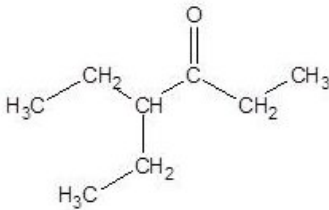
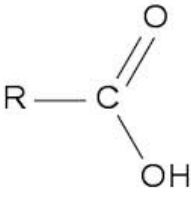
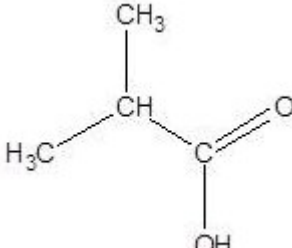
On construit le nom de la molécule en remplaçant le -ane terminal de l'alcane qui correspondrait à la chaîne la plus longue par « -amine ».

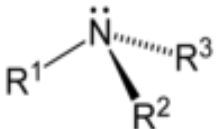
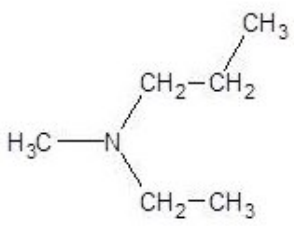
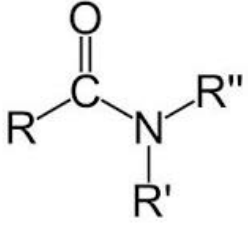
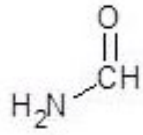
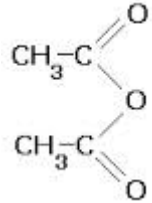
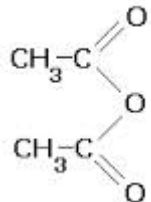
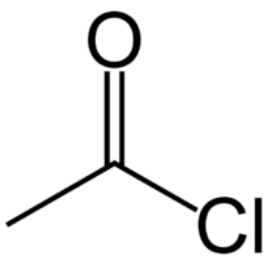
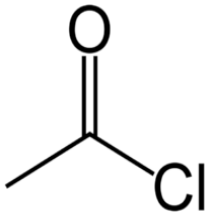
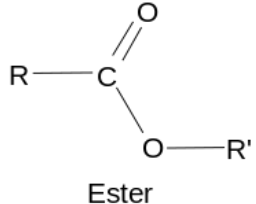
On fait précéder cette partie du nom par celui des 2 autres groupes alkyl qui sont attachés à l'azote précédé de « N- »

Autres familles de molécules :

Pour les molécules qui comportent d'autres groupes caractéristiques, on choisit en général la chaîne principale de manière à y inclure le groupe caractéristique. On numérote la molécule pour que le groupement caractéristique principal ait le plus faible indice possible.

Le nom se construit alors en modifiant le nom de l'alcane de la chaîne principale en utilisant la terminaison appropriée du tableau suivant avec éventuellement la position du groupe caractéristique entre tiret avant la terminaison..

	exemple Groupement caractéristique	terminaison	Exemple
alcène		-ène	2-méthylbut-2-ène 
alcyne	$\text{HC}\equiv\text{CH}$ $\text{HC}\equiv\text{C}-\text{CH}_2\text{CH}_3$ $\text{H}_3\text{C}-\text{C}\equiv\text{C}-\text{CH}_3$ $\text{HC}\equiv\text{C}-(\text{CH}_2)_n\text{H}$	-yne	ethyne $\text{HC}\equiv\text{CH}$
aldéhyde		-al	4-méthylpentanal 
cétone		-one	4-éthylhexan-3-one 
Acide carboxylique		Acide-oïque	Acide 2-méthylpropanoïque 

amine		amine	N-ethyl,N-methyl propanamine 
amide		amide	méthanamide (nom usuel : formamide) 
anhydride		Anhydrideoïque	Anhydride éthanoïque 
Chlorure d'acide		Chlorure ...-yle	Chlorure d'ethanoyle 
ester	 Ester	-oate de ... (R->oate , R' -> de ...)	Ethanoate de methyle 