

Famille Fonction	Groupe caractéristique	Nom	Formule semi-développée	Formule topologique	
ALCANES	<ul style="list-style-type: none"> <li>hydrocarbures (C et H uniquement) saturés (que des liaisons covalentes simples)</li> <li>Formule brute : <math>C_nH_{2n+2}</math></li> </ul>	Méthane			<ul style="list-style-type: none"> <li>Repérer la <b>chaîne la plus longue</b> ; elle donne la partie finale du nom de la molécule (dans les exemples ci-dessous : pentane)</li> <li>Numéroter les atomes de carbones de la chaîne principale d'un bout à l'autre en choisissant le sens pour lequel premier carbone ramifié porte la numéro le plus petit (de gauche à droite dans les exemples 1 et 3, de droite à gauche dans les exmples 2 et 4)</li> <li>Enumérer les <b>ramifications</b> dans l'ordre alphabétique ; indiquer pour chaque ramification sa position en faisant précéder son nom par le numéro du carbone de la chaîne principale auquel elle est rattachée.</li> <li>Si plusieurs ramifications identiques sont présentes, faire précéder le nom de la ramification par di (2), tri (3), tétra (4).</li> </ul> <div style="text-align: center; margin-top: 10px;"> <math display="block">  \begin{array}{ccccccc}  &amp; &amp; &amp; C_2H_5 &amp; CH_3 &amp; &amp; \\  &amp; &amp; &amp;   &amp;   &amp; &amp; \\  &amp; &amp; &amp; 5 &amp; 4 &amp; 3 &amp; 2 &amp; 1 \\  &amp; &amp; &amp; CH_3 - CH_2 - CH - C - CH_3 \\  &amp; &amp; &amp; &amp; &amp; &amp;   \\  &amp; &amp; &amp; &amp; &amp; &amp; CH_3  \end{array}  </math> <p>3-éthyl-2,2-diméthylpentane</p> </div>
		Ethane			
			$H_3C-CH_2-CH_3$		
			$H_3C-CH_2-CH_2-CH_3$		
			$H_3C-CH_2-CH_2-CH_2-CH_3$		
			$  \begin{array}{ccccccc}  & & & & CH_3 & & \\  & & & &   & & \\  H_3C & - & CH_2 & - & CH & - & CH_3 \\  & & & &   & & \\  & & & & CH_3 & &   \end{array}  $		
			$  \begin{array}{ccccccc}  & & & CH_3 & & & \\  & & &   & & & \\  H_3C & - & CH_2 & - & CH & - & CH_2 - CH_3 \\  & & & &   & & \\  & & & & CH_3 & &   \end{array}  $		
			$  \begin{array}{ccccccc}  & & H_3C-CH_2 & & & & \\  & &   & & & & \\  H_3C & - & CH_2 & - & C & - & CH_2 - CH_2 \\  & & & &   & &   \\  & & & & CH_3 & & CH_3  \end{array}  $		

- L'enchaînement des atomes de carbone constitue la **chaîne carbonée** de la molécules
- La chaîne carbonée peut être **linéaire** (tous les C sont liés les uns à la suite des autres) ou **ramifiée** (si au moins un C est lié à trois ou quatre C).
- Les groupes d'atomes reliés à la chaîne principale de formule  $C_nH_{2n+1}-$  s'appellent les **ramifications**.

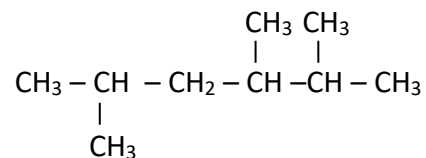
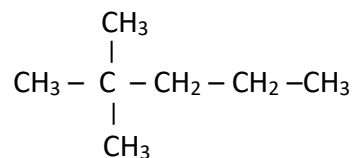
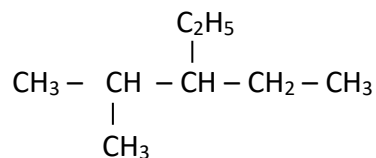
n	1	2	3	4	5	6
Nom de l'alcane à chaîne linéaire $C_nH_{2n+2}$	méthane	éthane	propane	butane	pentane	hexane
Nom de la ramification $C_nH_{2n+1}-$	méthyl-	éthyl-	propyl-	butyl-	pentyl-	hexyl-

ALCÈNES			$\text{H}_2\text{C}=\text{CH}_2$		<p>Numéroter la chaîne de façon à ce que la double liaison arrive sur les carbones de numéros les plus petits possibles</p> <p>Numéro : celui du premier carbone trigonal (à 3 voisins)</p>
			$\text{H}_2\text{C}=\text{CH}-\text{CH}_3$		
			$\text{H}_2\text{C}=\text{CH}-\text{CH}_2-\text{CH}_3$		
			$\begin{array}{ccc} \text{H}_3\text{C} & & \text{CH}_3 \\ & \diagdown & / \\ & \text{C}=\text{C} & \\ & / & \diagdown \\ \text{H} & & \text{H} \end{array}$		
			$\begin{array}{ccc} \text{H}_3\text{C} & & \text{CH}_3 \\ & \diagdown & / \\ & \text{C}=\text{C} & \\ & / & \diagdown \\ \text{H}_3\text{C} & & \text{H} \end{array}$		
ALCOOLS	Groupe hydroxyle		$\text{H}_3\text{C}-\text{CH}_2-\text{OH}$		<p>Numéroter la chaîne de façon à ce que le groupe hydroxy arrive sur les carbones de numéros les plus petits possibles</p>
			$\text{H}_3\text{C}-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{OH}$		
			$\begin{array}{c} \text{OH} \\   \\ \text{H}_3\text{C}-\text{CH}-\text{CH}_3 \end{array}$		
			$\begin{array}{c} \text{CH}_3 \\   \\ \text{H}_3\text{C}-\text{CH}-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{OH} \end{array}$		

ACIDES CARBOXYLIQUES	Groupe carboxyle		$\begin{array}{c} \text{O} \\ \parallel \\ \text{H}_3\text{C}-\text{C} \\ \backslash \\ \text{OH} \end{array}$		Numérotation de la chaîne : le carbone du groupe – COOH porte le numéro 1.
			$\begin{array}{c} \text{O} \\ \parallel \\ \text{H}_3\text{C}-\text{CH}_2-\text{C} \\ \backslash \\ \text{OH} \end{array}$		
			$\begin{array}{c} \text{CH}_3 \\   \\ \text{H}_3\text{C}-\text{CH}-\text{C} \\ \parallel \quad \backslash \\ \text{O} \quad \text{OH} \end{array}$		
			$\begin{array}{c} \text{CH}_3 \\   \\ \text{H}_3\text{C}-\text{C}-\text{CH}_2-\text{C} \\   \quad \parallel \quad \backslash \\ \text{CH}_3 \quad \text{O} \quad \text{OH} \end{array}$		
ALDEHYDES ET CETONES	Groupe carbonyle		$\begin{array}{c} \text{O} \\ \parallel \\ \text{H}_3\text{C}-\text{C}-\text{CH}_3 \end{array}$		A partir d'une chaîne de 5 carbones, il faut indiquer le numéro qui porte le groupe : Pentan-2-one est différent de pentan-3-one !
			$\begin{array}{c} \text{O} \\ \parallel \\ \text{H}-\text{C} \\ \backslash \\ \text{H} \end{array}$		
			$\begin{array}{c} \text{O} \\ \parallel \\ \text{H}_3\text{C}-\text{CH}_2-\text{C} \\ \backslash \\ \text{H} \end{array}$		

## Applications nomenclature des molécules organiques

1. Noms d'alcane : Nommer les alcanes suivants



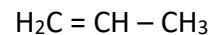
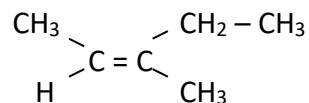
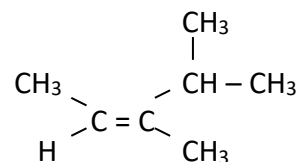
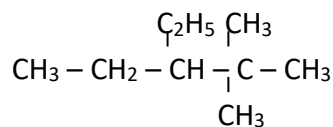
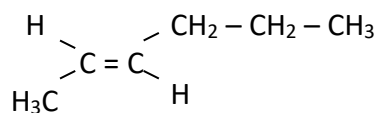
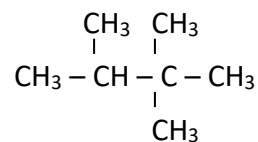
2. Noms d'alcane bis :

Pentane  
3-éthyl-2,2-diméthylhexane

2-méthylbutane  
2,2,4-triméthylpentane

2,3-diméthylhexane

3. Donner le nom complet des molécules suivantes :



4. Représentation d'alcènes :

Ecrire la formule semi-développée des alcènes suivants :

hex-2-ène

2-méthylpent-2-ène

4-méthylpent-2-ène

2,3-diméthylbut-1-ène

5. Ecrire les formules semi-développées des molécules dont les noms sont les suivants :

a. 3,4,6-triméthylhept-3-ène

b. méthylpropane

c. diméthylbut-2-ène