

ACTIVITÉ : ANALYSER L'ÉCRITURE D'UNE MOLÉCULE ORGANIQUE

Vocabulaire :

La chaîne principale d'une molécule est la plus longue chaîne de carbones de la molécule passant obligatoirement par le carbone qui porte le groupe caractéristique (s'il y en a un).

On appelle substituants alkyles les petites chaînes carbonées de la molécule présentes mais ne faisant pas partie de la chaîne principale.

Le groupe caractéristique d'une molécule organique est un ou plusieurs atomes différents de C qui confèrent à la molécule des propriétés chimiques particulières

Travail à faire : Pour chaque série ci-dessous, entourer d'une couleur différente la chaîne principale, les substituants et les groupes fonctionnels de chaque molécule et compléter le tableau.

Code couleur utilisé dans les vidéos conseillées (vous pouvez en adopter un autre) :

- Chaîne principale : rouge
- Substituants : violet (bleu)
- Groupe caractéristique (pour la 2^{ème} série) : vert

1^{ère} série : Pas de groupe caractéristique, uniquement des C et H simplement liés

Famille des alcanes :

	$ \begin{array}{cccc} \text{H} & \text{H} & \text{H} & \text{H} \\ & & & \\ \text{H}-\text{C}- & \text{C}- & \text{C}- & \text{C}-\text{H} \\ & & & \\ \text{H} & \text{H} & \text{H} & \text{H} \end{array} $	$ \begin{array}{ccccc} & \text{H} & & \text{H} & \\ & & & & \\ \text{H}-\text{C}- & \text{C}- & \text{C}-\text{H} & & \\ & & & & \\ \text{H} & \text{H}-\text{C}-\text{H} & \text{H} & & \\ & & & & \\ & \text{H} & & & \end{array} $	$ \begin{array}{c} \text{CH}_3 \\ \\ \text{CH}_3 - \text{C} - \text{CH}_3 \\ \\ \text{CH}_3 \end{array} $	$ \begin{array}{ccccccc} \text{CH}_3 & - & \text{CH}_2 & - & \text{CH}_2 & - & \text{CH}_2 \\ & & & & & & \\ & & & & & & \text{CH}_2 \\ & & & & & & \\ & & & & & & \text{CH}_3 \end{array} $
Type de squelette				
Longueur de la chaîne principale				
Nombre et type de ramification				
Famille organique	Alcanes			

	$ \begin{array}{c} \text{CH}_3 \\ \\ \text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{CH} \\ \\ \text{CH}_2 \\ \\ \text{CH}_3 \end{array} $	$ \begin{array}{ccccccc} & \text{CH}_3 & & & & & \\ & & & & & & \\ \text{CH}_3 - & \text{CH} - & \text{CH} - & \text{CH}_2 - & \text{CH}_3 \\ & & & & \\ & \text{CH}_3 & & & \end{array} $	$ \begin{array}{c} \text{CH}_3 \\ \\ \text{CH}_3 - \text{CH} - \text{CH} - \text{CH}_3 \\ \qquad \qquad \\ \text{CH}_2 - \text{CH}_3 \quad \text{CH}_3 \end{array} $	$ \begin{array}{ccccccc} & & & \text{CH}_3 & & & \\ & & & & & & \\ \text{CH}_3 - & \text{CH}_2 - & \text{C} - & \text{CH}_2 - & \text{CH}_3 \\ & & & & \\ & & \text{CH}_2 & & \\ & & & & \\ & & \text{CH}_3 & & \end{array} $
Type de squelette				
Longueur chaîne principale ou cycle				
Nombre et type de ramification				
Famille organique	Alcanes			

Parmi toutes les molécules de la 1^{ère} série, deux sont identiques, lesquelles ?

2^{ème} série : Effectuer le même travail que précédemment et repérer, en plus, le groupe caractéristique de chaque molécule

	$\text{CH}_3 - \overset{\text{OH}}{\underset{ }{\text{CH}}} - \text{CH}_2 - \text{CH}_3$	$\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \underset{\text{CH}_3}{\underset{ }{\text{CH}}} - \overset{\text{O}}{\underset{ }{\text{C}}} - \text{OH}$	$\text{CH}_3 - \overset{\text{CH}_3}{\underset{ }{\text{CH}}} - \overset{\text{OH}}{\underset{\text{CH}_2 - \text{CH}_3}{ }}{\text{C}} - \text{CH}_3$	$\text{CH}_3 - \overset{\text{O}}{\underset{ }{\text{C}}} - \text{CH}_2 - \text{CH}_3$
Type de squelette				
Longueur de la chaîne principale				
Nombre et type de ramification				
Groupe caractéristique				
Famille organique				

	$\text{HO} - \overset{\text{O}}{\underset{ }{\text{C}}} - \text{CH}_2 - \underset{\text{CH}_3}{\underset{ }{\text{CH}_2}}$	$\text{H} - \overset{\text{O}}{\underset{ }{\text{C}}} - \overset{\text{CH}_3}{\underset{ }{\text{CH}}} - \text{CH}_3$	$\text{CH}_3 - \overset{\text{CH}_3}{\underset{\text{CH}_3}{ }}{\text{C}} - \overset{\text{CH}_3}{\underset{\text{O}}{ }}{\text{C}} - \text{CH}_2$	$\text{CH}_3 - \underset{\text{CH}_3 - \text{CH}_2}{ }{\text{CH}} - \overset{\text{O}}{\underset{ }{\text{C}}} - \text{H}$
Type de squelette				
Longueur de la chaîne principale				
Nombre et type de ramification				
Groupe caractéristique				
Famille organique				

Bilan à compléter à la maison à l'aide de la 2^{ème} vidéo du manuel au milieu de la page 123 :

- Le groupe caractéristique s'appelle et caractérise la famille des
- Le groupe caractéristique s'appelle et caractérise la famille des
- Le groupe caractéristique s'appelle et caractérise deux familles :
 - Les si
 - Les si