

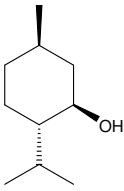
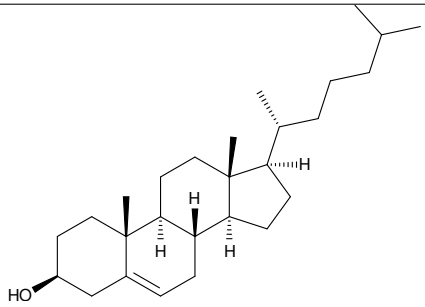
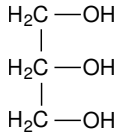
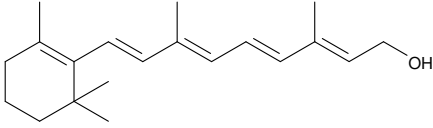
# Activité : Étude des groupes caractéristiques

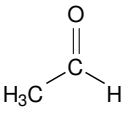
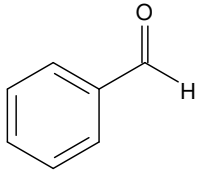
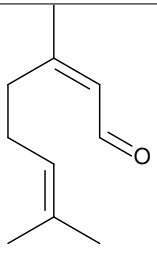
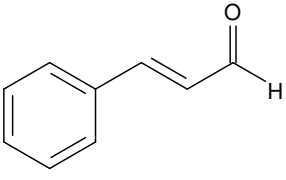
- Repérer les groupes caractéristiques dans des molécules organiques.
- Classifier les molécules dans les familles et les nommer.

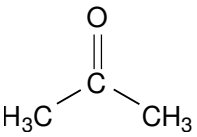
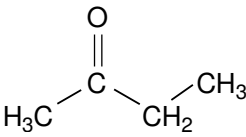
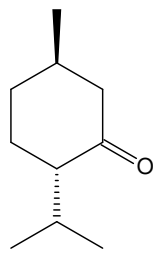
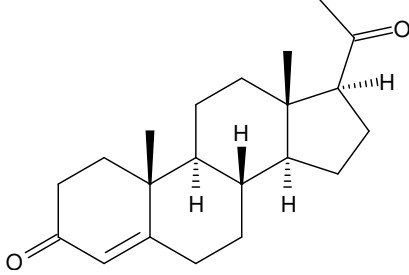
Les médicaments contiennent des molécules qui agiront dans l'organisme. Dans ces molécules seuls quelques groupes d'atomes sont dit « **fonctionnels** » (ou « **caractéristiques** »). Ces groupes fonctionnels seront responsables des réactions chimiques.

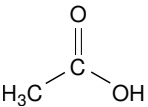
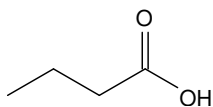
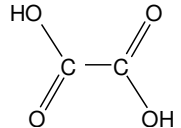
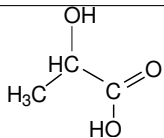
## I. Les groupes caractéristiques et leur famille

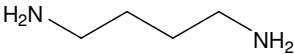
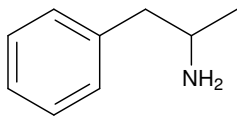
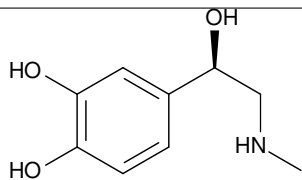
1. Les molécules représentées dans ces ensembles sont-elles des alcanes ? Pourquoi ?
2. Les groupes caractéristiques portés par les molécules organiques permettent de les regrouper en différentes familles. Dans chaque ensemble, entourer le groupe caractéristique commun à chacune des molécules.
3. Voici les noms des familles de molécules : acide carboxylique, alcool, aldéhyde, amine et cétone. Identifier et nommer chacune des familles d'après les noms des molécules.
4. Donner la formule brute et la formule semi-développée de l'acide butanoïque et de la butan-1,4-diamine.

Famille 1 : .....			
			
Menthol	Cholestérol	Glycérol	Vitamine A (rétinol)

Famille 2 : .....			
			
Ethanal	Benzaldéhyde	Citral	Cinnamaldéhyde

Famille 3 : .....			
			
Propanone	Butanone	Menthone	Progestérone

Famille 4 : .....			
			
Acide éthanoïque	Acide butanoïque	Acide oxalique ou éthandioïque	Acide lactique

Famille 5 : .....		
		
Butan-1,4-diamine	Amphétamine	Adrénaline

## II. Tableau récapitulatif

Famille	Suffixe	Groupe caractéristique
Alcool		
Acide carboxylique		
Aldéhyde		
Cétone		
Amine		

### III. Les règles de nomenclature

Le nom d'une espèce chimique possédant un groupe caractéristique est obtenu en prenant le nom de l'alcane correspondant et en remplaçant le suffixe - *ane* par le suffixe de la fonction.

Des numéros indiquent, si nécessaire, la position du groupe caractéristique et des éventuelles ramifications du squelette carboné.

Le sens de la numérotation doit être tel que **la position du carbone fonctionnel soit le plus petit numéro possible**. Ce sens s'impose à la numérotation des ramifications.

5. Représenter les molécules suivantes en formule semi-développée, puis, entourer le groupe caractéristique présent dans la molécule en indiquant le nom de ce groupe.

5.1. Propanol

5.2. Hexan-2-ol

5.3. Pentanal

5.4. Pentan-2-one

5.5. Acide butanoïque

5.6. Acide 3-méthylpentanoïque

5.7. Éthanamine

6. Donner le nom des molécules suivantes.

6.1.  $\text{CH}_3 - \text{CH}(\text{CH}_3) - \text{CH}_2 - \text{OH}$

6.2.  $\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{CH}(\text{C}_2\text{H}_5) - \text{COH}$

6.3.  $\text{CH}_3 - \text{CO} - \text{CH}_2 - \text{CH}(\text{CH}_3) - \text{CH}_3$

6.4.  $\text{HCOOH}$

6.5.  $\text{H}_2\text{N} - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{CH}_3$