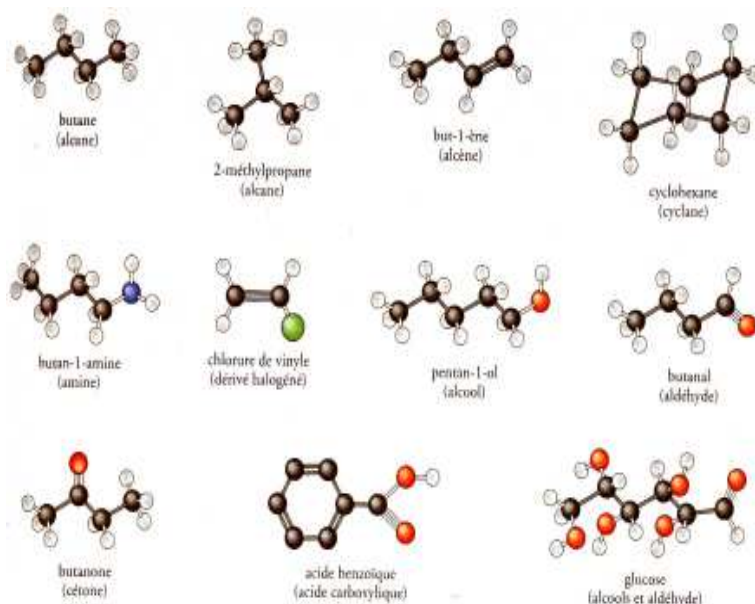


LE SQUELETTE CARBONE

1. LA CHAÎNE CARBONÉE.

Toutes ces molécules présentent un enchaînement d'atomes de **carbone** liés par des liaisons simples, ou doubles, et formant éventuellement des cycles.

On appelle chaîne carbonée ou **squelette carboné** l'enchaînement des atomes de carbone constituant une molécule organique.



2. NOTION DE GROUPE CARACTERISTIQUE.

Dans une molécule organique, on appelle groupe caractéristique tous les atomes autres que les atomes de carbone et hydrogène reliés par des liaisons simples.

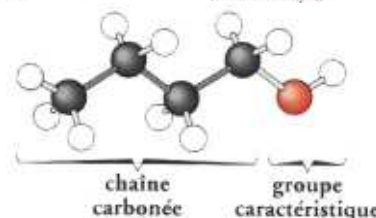
Exemple.

La formule du butan-1-ol montre que cette molécule est composée d'une chaîne carbonée et d'un groupement OH. C'est le groupe caractéristique de la famille des alcools.

Le groupe caractéristique d'une molécule donne à l'espèce chimique correspondante des propriétés chimiques particulières qui sont les propriétés de la famille à laquelle l'espèce chimique appartient.

Pour reconnaître la famille à laquelle une espèce chimique appartient, il y a deux possibilités:

- on identifie le groupe caractéristique à l'aide de la formule correspondant à l'espèce chimique;
- on cherche à mettre en évidence, par un test chimique, une des propriétés chimiques caractéristiques de l'espèce considérée.



3. REPRESENTATION DES MOLECULES.

3.1. LA FORMULE BRUTE.

De type $C_xH_yO_zN_p$, elle renseigne sur la nature et le nombre des différents atomes constitutifs. Elle permet de déterminer la masse molaire, mais ne donne aucune indication sur la structure de la molécule, en particulier sur l'enchaînement de ses atomes et la nature des groupes caractéristiques.

3.2. LA FORMULE DEVELOPPEE PLANE.

Elle détaille l'enchaînement des atomes dans la molécule et la nature des liaisons qui les unissent. Elle diffère de la représentation de Lewis, par l'absence des doublets non liants.

3.3. LA FORMULE SEMI-DEVELOPEE.

Elle donne la constitution de la molécule sous forme concise. Elle dérive de la formule développée par suppression des liaisons C-H (ou O-H, N-H...). Les atomes d'hydrogène sont regroupés avec l'atome qui les porte (un indice indique leur nombre).

3.4. LA REPRESENTATION TOPOLOGIQUE.

On représente la chaîne carbonée sous forme d'une ligne brisée symbolisant les liaisons C-C. Chaque extrémité du segment représente alors un atome de C portant autant d'atomes d'hydrogène qu'il est nécessaire pour respecter le règle de l'octet.

Les atomes autres que C sont représentés de manière explicite ainsi que les atomes d'hydrogène qu'ils portent. Les liaisons multiples sont matérialisés par un double ou triple trait.

