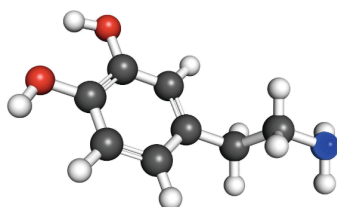




### 1 Qu'est-ce qu'une molécule organique ?

On considère qu'une molécule est organique si elle comporte des atomes de carbone et d'hydrogène liés entre eux et éventuellement d'autres atomes (O, N, Cl, etc.).

Les molécules organiques



Dopamine : molécule organique qui constitue l'hormone du plaisir. Les molécules organiques ont pour base un squelette d'atomes de carbone et d'hydrogène mais elles peuvent être composées de nombreux autres atomes.

### 2 Formules brutes et semi-développées

Une molécule est formée par un assemblage d'atomes. Elle est électriquement neutre.

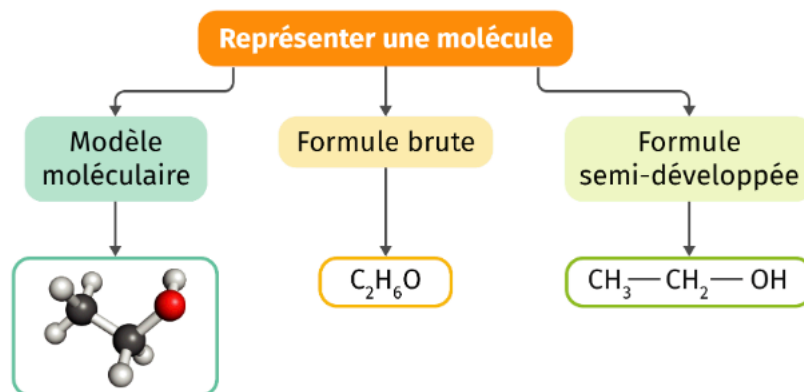
Pour respecter les règles de l'octet et du duet, les atomes vont créer des liaisons covalentes et former des molécules pour gagner en stabilité. Il existe plusieurs manières de représenter une molécule, certaines permettant de visualiser ces liaisons internes.

la représentation d'une molécule d'éthanol.

#### Rappels :

**Liaison covalente** : liaison formée par le partage d'électrons externes entre 2 atomes.

**Chaîne carbonée** : assemblage d'atomes de carbone.



### 3 Groupes caractéristiques

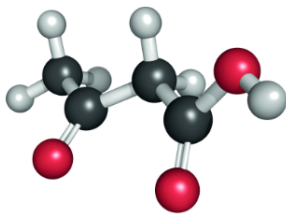
Voici les principaux groupes caractéristiques à connaître :

**Un groupe caractéristique** est un groupement d'atomes autres que les atomes de carbone et d'hydrogène qui confère des propriétés chimiques particulières aux molécules. Les molécules qui ont le même groupe caractéristique font partie de la même **famille chimique**.

Famille	Alcool	Aldéhyde	Cétone	Acide carboxylique
Nom du groupe	Hydroxyle	Carbonyle		Carboxyle
Représentation du groupe	$\begin{array}{c}   \\ -C- OH \\   \end{array}$	$\begin{array}{c} O \\    \\ -CH \\ \text{En fin de chaîne} \end{array}$	$\begin{array}{c} O \\    \\ -C- \\ \text{Dans la chaîne} \end{array}$	$\begin{array}{c} O \\    \\ -C- OH \\ \text{En fin de chaîne} \end{array}$

## Formules brute et semi-développée

1. Le modèle moléculaire suivant a pour formule brute :



a.   $C_4H_8O_3$ .

b.   $CH_3-\overset{\overset{O}{\parallel}}{C}-CH_2-\overset{\overset{O}{\parallel}}{C}-OH$ .

c.   $C_4H_6O_3$ .

2. La 3-méthylpentan-2-one a pour formule semi-développée :

a.   $CH_3-\overset{\overset{O}{\parallel}}{C}-\underset{\underset{CH_3}{|}}{CH}-CH_2-CH_3$ .

b.   $CH_3-CH_3-\underset{\underset{CH_3}{|}}{C}-\overset{\overset{O}{\parallel}}{C}-CH_3$ .

c.   $C_5H_{11}O$ .

3. La formule brute  $C_3H_6O$  peut être :

a.  un aldéhyde.

b.  un acide carboxylique.

c.  un alcane.

4. La formule brute  $C_3H_8$  est celle :

a.  d'un aldéhyde.

b.  d'un acide carboxylique.

c.  d'un alcane.

5. La formule brute  $H_2CO_2$  est celle :

a.  d'un aldéhyde.

b.  d'un acide carboxylique.

c.  d'un alcane.