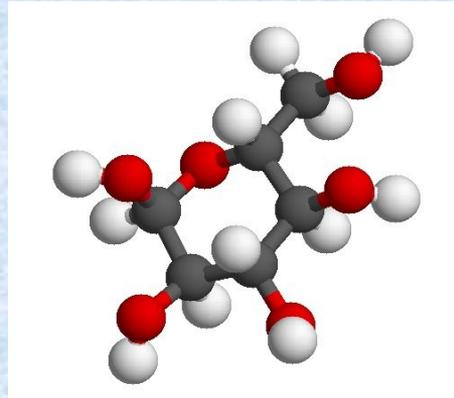
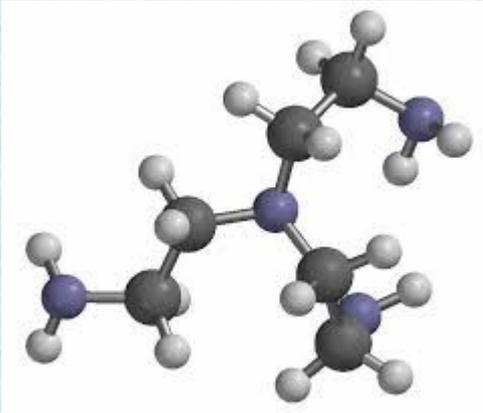
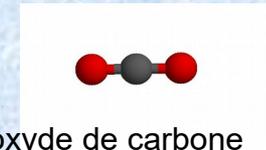


Définition.

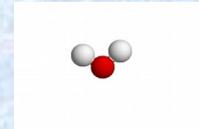
Une molécule est constituée d'un assemblage d'atomes. Elle est électriquement neutre. Chaque molécule est représentée par une formule brute qui traduit sa composition.



glucose



Dioxyde de carbone



Eau

Formule brute. Pour écrire la formule brute d'une molécule, on écrit côte à côte les symboles des atomes qui la constituent, en précisant en indice, à droite du symbole le nombre d'atomes.

Le glucose : $C_6H_{12}O_6$

Dioxyde de carbone : CO_2

Eau : H_2O

molécule d'eau H_2O :

2 atomes d'hydrogène et 1 atome d'oxygène

molécule de CO_2 :

1 atome de carbone et 2 atomes d'hydrogène

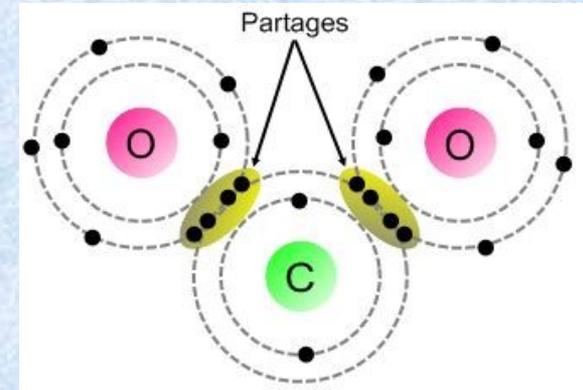
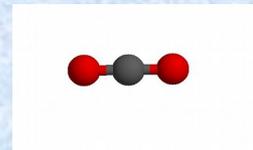
Dans une molécule les atomes établissent entre eux des liaisons. Ces liaisons obéissent à des règles bien précises. Toutes les combinaisons ne sont pas possibles.

La liaison covalente.

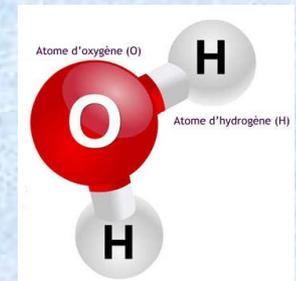
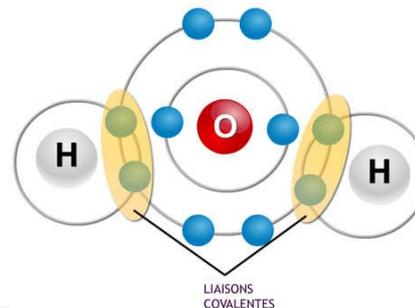
Dans une molécule, les atomes mettent en commun des électrons de leur couche externe afin d'acquérir une structure stable en duet ou en octet.

Une liaison covalente entre deux atomes correspond à **une mise en commun de deux électrons de leurs couches externes** pour former un doublet d'électrons appelé doublet liant. Les deux électrons mis en commun sont localisés entre les deux atomes.

Elle se représente par un tiret entre les symboles des deux atomes.



LIAISON COVALENTE POLAIRE



La Valence

Le nombre de liaisons covalentes ou valence que peut former un atome est égal au nombre d'électrons qui manque sur sa couche externe pour avoir la structure stable en duet ou en octet.

On retiendra les valences suivantes :

Élément	Symbole	Valence
Carbone	C	4
Hydrogène	H	1
Oxygène	O	2
Azote	N	3
Chlore	Cl	1
Soufre	S	2

Classification périodique réduite

	→ colonnes ↓ périodes	1	2	13	14	15	16	17	18
		1	2	3	4	5	6	7	8
K	1	H							He
L	2	Li	Be	B	C	N	O	F	Ne
M	3	Na	Mg	Al	Si	P	S	Cl	Ar
N	4	K	Ca						

Chaque point correspond à la possibilité d'un électron disponible pour une liaison de valence

REPRESENTATION DES MOLECULES.

La représentation de la molécule est un modèle qui donne des renseignements sur la molécule. Elle est opérante dans un certain contexte. Selon le cas, on utilisera l'une ou l'autre des représentations.

Formule brute : C_3H_8

Elle est utilisée notamment dans les réactions chimiques.

Formules semi-développée : $CH_3 - CH_2 - CH_3$

Elle renseigne sur les fonctions chimiques présentes dans la molécule.

Formule développée : Elle montre toutes les liaisons à l'intérieur de la molécule.

Représentation en 3 dimensions

