









LES MOLÉCULES

I) Différentes molécules

Les atomes, mis à part les gaz nobles, cherchent à s'associer avec d'autres atomes pour former des molécules. Des liaisons se forment grâce aux **électrons célibataires** situés sur la dernière couche des atomes. La réalisation de ces liaisons permet d'obtenir une couche électronique externe en **octet** (quatre doublets) ou en **duet** (un doublet).

Formule brute	Nom	Composition	Electrons du dernier niveau	Formule développée	Modèle moléculaire
H ₂	Dihydrogène	2 atomes d'hydrogène	H · · H	H – H	
O ₂	Dioxygène	2 atomes d'oxygène	⟨ O :: O ⟩	O = O	
CO ₂	Dioxyde de carbone	1 atome de carbone et 2 atomes d'oxygène	⟨ O :: C :: O ⟩	O = C = O	
H ₂ O	Eau	1 atome d'oxygène et 2 atomes d'hydrogène	$\begin{array}{c} \cdot \text{O} \cdot \\ \cdot \quad \cdot \\ \text{H} \quad \text{H} \end{array}$	$\begin{array}{c} \text{O} \\ / \quad \backslash \\ \text{H} \quad \text{H} \end{array}$	
CH ₄	Méthane	1 atome de carbone et 4 atomes d'hydrogène	$\begin{array}{c} \text{H} \\ \cdot \\ \text{H} \cdot \cdot \text{C} \cdot \cdot \text{H} \\ \cdot \\ \text{H} \end{array}$	$\begin{array}{c} \text{H} \\ \\ \text{H} - \text{C} - \text{H} \\ \\ \text{H} \end{array}$	
HCl	Chlorure d'hydrogène	1 atome de chlore et un atome d'hydrogène	H · · Cl	H – Cl	

II) Masse molaire moléculaire

La **masse molaire moléculaire** est la masse d'une mole de molécules. Elle s'exprime en g/mol et est obtenue en réalisant la somme des masses molaires atomiques des atomes constituant la molécule.

Exemple

Masse molaire du dioxyde de carbone CO₂ :

Sachant que M(C) = 12 g/mol et M(O) = 16 g/mol

$$M(\text{CO}_2) = 1 \times M(\text{C}) + 2 \times M(\text{O})$$

$$M(\text{CO}_2) = 1 \times 12 + 2 \times 16$$

$$\text{Donc } M(\text{CO}_2) = 44 \text{ g/mol}$$