



Modèle du chapitre 4

Les molécules et leur représentation

MODÈLE DE LA LIAISON CHIMIQUE

Énoncé n°1 - Dans une molécule, les atomes sont liés par des **liaisons chimiques** (dites *covalentes*).

Énoncé n°2 - Une liaison chimique se crée par la **mise en commun de deux électrons** : un électron par chacun des atomes. Ces électrons mis en commun sont localisés entre les deux atomes et sont ainsi tous les deux autour de chaque atome : chaque liaison chimique apporte ainsi un électron supplémentaire dans l'entourage de l'atome ;

Énoncé n°3 - On **représente** une liaison par un trait entre les symboles des 2 atomes : exemple H—Cl.

Énoncé n°4 – Il existe des liaisons **simples, doubles et triples**.

Ne sont pas concernés par ce modèle :

- Les solides ioniques, par exemple NaCl ou MgO. Ces solides ioniques ne sont pas constitués de molécules mais d'ions.
- Les solides métalliques, par exemple, le fer, le cuivre...

REPRÉSENTATION DES MOLÉCULES

Énoncé n°1 - Il existe plusieurs façons de représenter une molécule.

La formule brute indique la nature et le nombre d'atomes présents dans la molécule : par exemple **C₃H₉O**

La formule développée indique, dans un plan, les atomes présents ainsi que toutes les liaisons covalentes.

La formule semi-développée permet de simplifier l'écriture de la formule développée : on ne fait plus figurer les liaisons avec les atomes d'hydrogène.

Énoncé n°2 – Notion d'isomérisation

Des isomères sont

Énoncé n°3 – groupe caractéristique

Un groupe caractéristique est un groupe d'atomes liés par des liaisons autres que des liaisons simples C-C et C-H. Ce groupe d'atomes donne des propriétés chimiques particulières

hydroxyle	carbonyle	carboxyle	ester	éther	amide	amine