

Chapitre n°7 Géométrie des molécules

Chimie - Première S

18 *novembre* 2016

1. La liaison covalente

a. Règles du "duet" et de l'octet

Au cours des transformations chimiques, les atomes tendent à adopter la structure électronique du gaz nobles le plus proche, c'est à dire posséder 2 ou 8 électrons dans leur couche externe.

Pour respecter la règle du duet ou de l'octet, un atome peut soit :

- Perdre ou gagner des électrons pour former un ion.

- Se lier à d'autres atomes pour former une liaison covalente.

1. La liaison covalente

b. Définitions

La mise en commun de deux électrons externes par deux atomes est une **liaison covalente**.

Ces électrons forment alors un **doublets liant**.

Un **doublets non liant** est formé par deux électrons externes n'intervenant pas dans une liaison.

2. Représentation de Lewis des molécules

Dans la représentation de Lewis des molécules,

Les doublets sont représentés par un tiret.

Tous les doublets sont représentés.

6 Les molécules dans l'air

L'air est un mélange gazeux constitué d'environ 80 % de diazote (N_2) et 20 % de dioxygène (O_2).

1. Pour chacun des atomes des deux molécules, déterminer :
 - a. le nombre de liaisons covalentes qu'il peut réaliser ;
 - b. le nombre de doublets non liants qu'il possède.
2. Donner la représentation de Lewis de chacune des molécules présentes dans l'air.

4 Gaz carbonique

Le gaz carbonique est constitué de molécules de dioxyde de carbone de formule CO_2 .

1. Donner le nombre de liaisons covalentes et le nombre de doublets non liants que met en jeu chaque atome de la molécule.
2. Donner la représentation de Lewis du dioxyde de carbone.