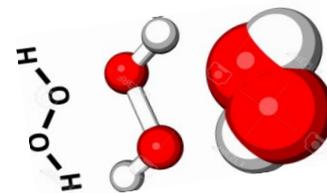


TP 12 : La structure des molécules



Objectifs :

- Établir le schéma de Lewis de molécules et d'ions mono ou polyatomiques, à partir du tableau périodique.
- Utiliser des modèles moléculaires ou des logiciels de représentation moléculaire pour visualiser la géométrie d'une entité.

I- Schéma de Lewis des atomes isolés

Recopier et compléter le tableau suivant.

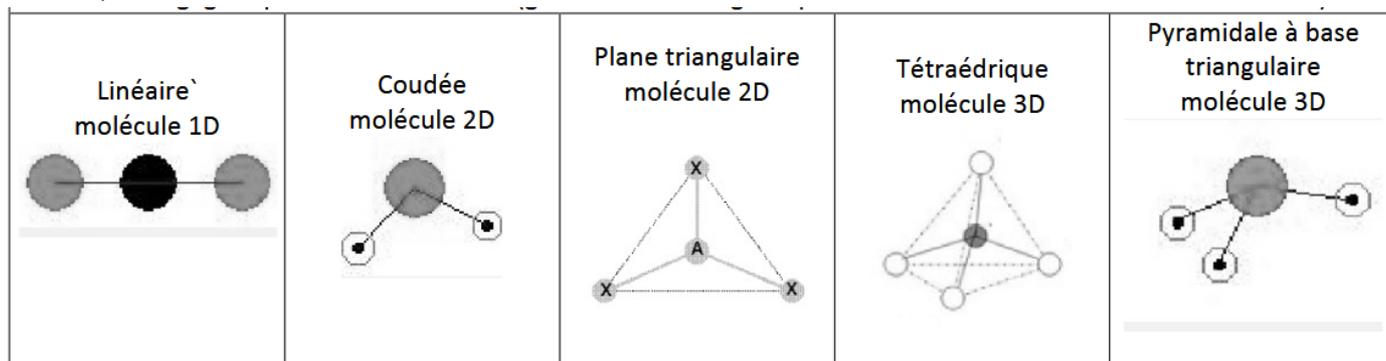
Élément	Z	Structure électronique	Règle du duet ou de l'octet	Nombre d'électron sur la couche de valence	Nombre de liaison à former	Nombre de doublet non liant	Modèle de Lewis	Couleur de la sphère dans le modèle moléculaire
Cl	17	$1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^5$	octet	7	$8 - 7 = 1$	$7 - 1 = 6$ $6/2 = 3$		Vert
H								Blanc
C								Noir
P								
Si								
F								Vert
O								Rouge
S								Jaune
N								Bleu

II- Schéma de Lewis des molécules

En utilisant les modèles de Lewis des atomes ci-dessus, établir les modèles de Lewis des molécules suivantes : H₂O (eau), O₂ (dioxygène), H₂ (dihydrogène), N₂ (diazote), CO₂ (dioxyde de carbone), NH₃ (ammoniac), CH₄ (méthane), HCl (chlorure d'hydrogène).

III- Géométrie des molécules

Par forme géométrique d'une molécule, il faut entendre comment s'orientent dans l'espace, les liaisons engagées par un atome central (géométrie de la figure que forment les atomes liés à l'atome central).



A l'aide de la boîte de modèles moléculaires à votre disposition, construire les molécules précédentes et donner leurs géométries.

IV- Polarité des molécules

Pour chacune des molécules précédentes, préciser si elles sont polaires ou apolaires. Justifier.