

Nom :

Prénom :

Classe :

Compétences	Auto-évaluation	Évaluation
s'approprier		
analyser		
réaliser		
valider		
communiquer		
être autonome		
A-bien maîtrisé ; B-maîtrisé ; C-mal maîtrisé ; D-non maîtrisé		

Images et couleurs Géométrie des molécules

TP : Représentation de Lewis, géométrie des molécules

Objectif : Expliquer la géométrie des molécules à partir de la représentation de Lewis

1. Structure électronique des atomes

- Rappeler le nombre maximal d'électron que peut contenir les couches K, L et M ( $= 2n^2$  ou n est le numéro de la couche).
- Déterminer la structure électronique des atomes d'hydrogène  ${}_1H$ , d'oxygène  ${}_8O$ , de carbone  ${}_6C$ , de chlore  ${}_{17}Cl$  et de magnésium  ${}_{12}Mg$ .
- Déterminer la structure électronique des trois premiers gaz nobles. ( ${}_2He$ ,  ${}_{10}Ne$ ,  ${}_{18}Ar$ )
- Déterminer le nombre d'électron externes des éléments hydrogène, oxygène, carbone, chlore et magnésium.
- Auto-évaluation : analyser, réaliser*

Non de la couche	K	L	M
Numero de la couche			
$Nb_{max} d'e^-$			

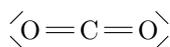
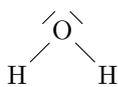
Atome	H	O	C	Cl
Nb d' $e^-$ externe				

Atome	He	Ne	Ar
Nb d' $e^-$ externe			

2. Règle de l'octet et règle du duet

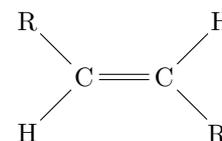
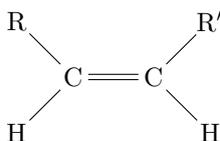
3. Liaison covalente

- Dans les molécules, les électrons s'associent en doublets.
- La mise en commun de deux électrons externe par et entre deux atomes est un doublet liant
- Les paires d'électrons externes appartenant à un seul atome sont des doublets non-liant.



4. Schéma de Lewis des molécules

- Tous les doublets sont représentés,
- Un doublet est représenté par un tiret
- La règle de l'octet est vérifiée si l'atome est entouré de quatre tirets.



*Auto-évaluation : s'approprier*

5. Modèle moléculaires

- Déterminer le nombre de liaisons que l'on peut former avec les différentes boules du modèles moléculaires.

Couleur							
Nb de liaisons							
Élément							

- Construire les molécules dessinées ci dessus. Déterminer leur géométrie
- Établir le schéma de lewis de l'amoniac ( $NH_3$ ,  $Z_N = 7$ ). En déduire sa géométrie.
- Écrire les formules développées des deux isomères de formule brute  $C_2H_6O$ .
- Décrire l'isomérisie des molécules dessinées ci dessus.
- Auto-évaluation : réaliser, valider*