

Bilan du chapitre

✓ Les Savoirs (Ce Qu'il Faut Connaître)

- ☐ Définir une orbitale moléculaire (OM) comme combinaison linéaire d'orbitales atomiques (OA).
- ☐ Représenter des OM : différence entre la représentation conventionnelle (taille des lobes proportionnelle au coefficient) et la surface d'iso-densité électrostatique.
- ☐ Interactions entre 2 orbitales atomiques : Orbitales liantes, orbitales antiliantes
- ☐ Comprendre l'asymétrie des écarts énergétiques : la déstabilisation de l'antiliante et la stabilisation de la liante.
- ☐ Comprendre le poids des coefficients : le coefficient d'une OA dans une OM est d'autant plus grand que l'énergie de l'OA est proche de celle de l'OM.
- ☐ Connaître les critères d'interaction entre OA : Critère de recouvrement et critère énergétique
- ☐ Savoir ce qu'est une orbitale non liante
- ☐ Savoir la distinction entre recouvrement σ et recouvrement π
- ☐ Connaître la hiérarchie de recouvrement : le recouvrement axial est plus efficace que le recouvrement latéral
- ☐ Savoir distinguer un diagramme non corrélés d'un diagramme corrélés
- ☐ Savoir calculer un indice de liaison i
- ☐ Savoir définir le paramagnétisme et le diamagnétisme
- ☐ Savoir relier le caractère liant polaire est lié à la dissymétrie des coefficients

✓ Les savoir-faire (Ce qu'il faut être capable de faire)

- ☐ Savoir remplir un diagramme d'OM en appliquant les règles de remplissage et dessiner les orbitales moléculaires obtenues lors de la construction d'un diagramme en représentation conventionnelle.
- ☐ Savoir écrire la configuration électronique fondamentale d'une molécule ou d'un ion diatomique.
- ☐ Calculer l'indice de liaison à partir du nombre d'électrons liants et antiliants.
- ☐ Déterminer si une molécule est diamagnétique ou paramagnétique.
- ☐ Associer une représentation conventionnelle à une représentation par surface d'iso-densité.
- ☐ Compter le nombre de plans nodaux d'une OM pour ordonner qualitativement son niveau d'énergie.
- ☐ Identifier la nature liante, antiliante ou non liante d'une OM donnée d'après sa forme spatiale.
- ☐ Appliquer des critères d'interaction :
 - Déterminer la nullité ou non du recouvrement entre deux OA
 - Déterminer le caractère symétrique (S) ou antisymétrique (AS) d'une OA par rapport aux plans de symétrie d'une molécule.
 - Sélectionner les interactions d'OA autorisées en croisant la symétrie et l'écart d'énergie
- ☐ Déterminer sur quel atome la densité électronique est la plus élevée.

✓ Méthodes (Comment Faire)

- ☐ Construire le diagramme d'OM d'une molécule diatomique
- ☐ Déterminer quelles OA interagissent à l'aide d'un tableau de symétrie.
- ☐ Vérifier l'adéquation entre diagramme d'OM et structure de Lewis