

# Sommaire des Chapitres

1. **Rappels de chimie quantique** (page 1)  
— Introduction aux prérequis de la mécanique quantique nécessaires à la théorie des groupes
2. **Groupes des opérations de symétrie** (page 23)  
— Définition des éléments et opérations de symétrie, groupes ponctuels, symbolisme de Schönflies
3. **Mise en œuvre de la théorie des groupes** (page 49)  
— Construction des représentations, matrices, réduction, tables de caractères
4. **Calcul d'orbitales moléculaires** (page 85)  
— Méthode des SALC, intégrales, formation d'orbitales moléculaires guidée par la symétrie  
**Produit tensoriel et applications** (page 125)  
— Notion de produit tensoriel dans le contexte chimique et utilisation pour les opérateurs
5. **Intégrale du produit de deux fonctions. Applications à la spectroscopie électronique** (page 155)  
— Intégrales matricielles et interprétation spectroscopique
6. **Spectroscopies infrarouge et Raman** (page 179)  
— Règles de sélection, modes actifs IR/Raman basés sur la symétrie des vibrations
7. **Effet Jahn–Teller** (page 209)  
— Description du phénomène de distorsion par réduction de symétrie.
8. **Groupes particuliers** (page 235)  
— Étude de groupes de symétrie spécifiques appliqués à certaines molécules types
9. **Les états électroniques** (page 261)  
— Analyse des niveaux électroniques accessibles via les représentations irréductibles