

# Seconde quantification

PAX9MQAB

Semestre 9

## Contenus (Cours en Français)

Ce cours est une introduction à la seconde quantification, il introduit les concepts et éléments mathématiques conduisant à la résolution des problèmes à N-corps en mécanique quantique (corrélations). Il est basé sur le plan suivant :

- Rappel sur les opérateurs en mécanique quantique : opérateurs linéaires, hermétiques, commutateurs. Déterminant de Slater et indiscernabilité
- Formalisme de la seconde quantification : opérateurs en seconde quantification (création, annihilation), propriétés élémentaires, générateur champs et expression des opérateurs usuels (termes à 1 corps et deux corps).
- Approximation de Hartree-Fock : N particules en interactions, intégrale d'échange, corrélations, approximation champ moyen
- Quelques exemples : modèle du jellium, interaction électron-phonon (théorie BCS de la supraconductivité)

## Pré-requis

Mécanique quantique

## Compétences visées

## Bibliographie