

## Sommaire :

### Thermodynamique

- Concepts fondamentaux : système, état, fonction d'état
  - Premier et deuxième principe
  - Énergie libre de Gibbs et de Helmholtz
  - Équilibres chimiques et constantes thermodynamiques
2. **Cinétique chimique**
    - Vitesse de réaction, lois de vitesse
    - Théorie de collision et activation
    - Catalyse
  3. **Équilibres en solution**
    - Solubilité et constantes de solubilité
    - pH, pKa, tamponnements
    - Complexation et équilibres métalliques
  4. **Électrochimie**
    - Potentiel d'électrode
    - Piles, électrolyse
    - Applications pharmaceutiques (mesure de pH, titrages redox)
  5. **Chimie des surfaces et colloïdes**
    - Tension de surface, adsorption
    - Colloïdes et émulsions (liés à la formulation galénique)
  6. **Transmission de la chaleur et la masse**
    - Diffusion, conduction, convection
    - Transfert dans les processus pharmaceutiques (séchage, cristallisation)
  7. **Étude des propriétés physiques**
    - Viscosité, tension superficielle
    - Propriétés optiques (réfractivité, polarimétrie)