

Sommaire :

Partie Introductive

- **Chapitre 1** : Avant-propos (Présentation de l'épreuve de montage, méthodologie de la démarche expérimentale et sécurité au laboratoire).

Partie I : Chimie Organique Expérimentale

Cette section explore les grandes fonctions et les réactivités fondamentales à travers des synthèses, des purifications et des caractérisations.

- **Chapitre 2** : La liaison hydrogène (Propriétés physiques, solubilité, influence sur les températures de changement d'état).
- **Chapitre 3** : Chiralité et molécules chirales (Pouvoir rotatoire, polarimétrie, séparation d'énantiomères, synthèse asymétrique).
- **Chapitre 4** : Réactivité de la double liaison $C=C$ (Additions électrophiles, halogénéation, hydratation, aspects stéréochimiques).
- **Chapitre 5** : Les alcools (Oxydation ménagée, substitution nucléophile, déshydratation en alcènes).
- **Chapitre 6** : Les esters (Réactions d'estérification et d'hydrolyse, cinétique, saponification des corps gras et fabrication de savons).
- **Chapitre 7 à X (Thématiques transversales de Chimie Organique)** :
 - Les composés carbonylés (additions nucléophiles, test de caractérisation).
 - Les acides carboxyliques et leurs dérivés (chlorures d'acyle, anhydrides).
 - Les polymères et macromolécules (synthèse du nylon, du polystyrène, matériaux biodégradables).
 - Les méthodes d'extraction et de purification (distillation fractionnée, hydrodistillation, extraction liquide-liquide, recristallisation).

Partie II : Chimie Minérale, Inorganique et Solutions Aqueuses

Cette section se concentre sur l'application quantitative des théories de la chimie minérale et des solutions à des cas concrets (produits ménagers, métallurgie, environnement).

- **Réactions en solution aqueuse** :
 - Équilibres acido-basiques (détermination de pK_a , préparation de solutions tampons, titrages pH-métriques et colorimétriques).

- Phénomènes de précipitation et complexation (produits de solubilité K_s , constantes de formation globale, titrages complexométriques comme la dureté de l'eau).
- **Oxydoréduction et Electrochimie :**
 - Cinétique électrochimique (tracé et interprétation des courbes intensité-potentiel, phénomène de corrosion, protection anodique).
 - Générateurs et électrolyse (piles de Daniell, accumulateurs, dépôts métalliques).
- **Chimie minérale quantitative et industrielle :**
 - Étude des complexes des métaux de transition (spectrophotométrie UV-Visible, théorie du champ cristallin appliquée expérimentalement).
 - Synthèse et analyse de solides inorganiques (pigments, oxydes métalliques).

Annexes méthodologiques

- Données physico-chimiques (pKa, potentiels standards, tables RMN et Infrarouge).
- Calculs d'incertitudes appliqués aux mesures de laboratoire (répétabilité, fidélité de l'appareil).