

Sommaire :

Sommaire Méthodologique et Thématique

Avant-propos & Introduction méthodologique

- Objectifs pédagogiques de l'ouvrage (liens avec le CAPES et l'Agrégation).
- Rappels sur les incertitudes expérimentales et la précision des dosages.
- Spécificités des dosages en chimie organique (solubilité, cinétique lente, utilisation des solvants non-aqueux).

Partie 1 : Les fonctions acides et bases en chimie organique

- **Acides carboxyliques et dérivés** : Dosages d'acides faibles, polyacides, mélanges d'acides.
- **Les phénols** : Influence de la substitution sur l'acidité (effets inductifs et mésomères).
- **Les amines et acides aminés** : Dosages de bases faibles, dosages en milieu non-aqueux (acide acétique glacial), points isoélectriques.

Partie 2 : Les fonctions carbonylées (Aldéhydes et Cétones)

- **Dosages par addition nucléophile** : Utilisation du chlorhydrate d'hydroxylamine (oximation).
- **Dosages par oxydoréduction** : Utilisation de la liqueur de Fehling ou du réactif de Tollens.
- **Étude de l'énolisation** : Dosage des formes énoliques (composés β -dicarbonylés).

Partie 3 : Les alcools, les esters et les corps gras

- **Dosage des alcools** : Acétylation (anhydride acétique) et retour par volumétrie.
- **Suivi de cinétiques** : Estérification et hydrolyse d'esters.
- **Analyse des corps gras (Lipides)** :
 - Détermination de l'**Indice d'acide**.
 - Détermination de l'**Indice de saponification** (longueur des chaînes carbonées).
 - Détermination de l'**Indice d'ester**.

Partie 4 : Insaturations et réactivité des doubles liaisons

- **Dosage des alcènes** : Addition de dibrome ou d'iode.
- **Analyse des huiles** : Détermination de l'**Indice d'iode** (degré d'insaturation d'un corps gras) par la méthode de Wijs.

Partie 5 : Applications aux biomolécules et molécules d'intérêt biologique

- **Les glucides** : Dosage des sucres réducteurs.
- **Les principes actifs médicamenteux** : Dosage de l'aspirine (acide acétylsalicylique), du paracétamol, ou de la vitamine C dans des comprimés du commerce.

Partie 6 : Utilisation des méthodes instrumentales spécifiques

- **Spectrophotométrie UV-Visible** : Dosages de composés colorés ou absorbant dans l'UV (cinétiques de fadin, indicateurs).
- **Dosages potentiométriques et conductimétriques** : Applications aux milieux complexes ou fortement dilués.