Sommaire

PARTIE 1 — TRANSFORMATION DE LA MATIÈRE

1. **Les états de la matière** — états d'agrégation, notion de phase, gaz parfait, changements d'état, diagrammes de phases
2. **Le système physico-chimique : description et évolution** — système chimique, avancement, tableau d'avancement, transformations chimiques
3. **Réactions acide-base, de complexation et de précipitation** — réactions en solution aqueuse, pH, titrages
4. **Réactions d'oxydoréduction** — nombre d'oxydation, potentiel d'électrode, piles, électrolyse
5. **Cinétique chimique** — vitesse de réaction, ordre, lois de vitesse, influence de la température, catalyse

PARTIE 2 — ARCHITECTURE DE LA MATIÈRE

6. **Classification périodique des éléments** — tableau périodique, configuration électronique, propriétés périodiques
7. **La liaison chimique — modèle de Lewis** — schémas de Lewis, géométrie des molécules (VSEPR), liaison covalente
8. **Forces intermoléculaires** — interactions de van der Waals, liaison hydrogène, conséquences physico-chimiques
9. **La liaison chimique — théorie quantique** — orbitales moléculaires, diagrammes d'énergie, molécules diatomiques
10. **Stéréochimie** — chiralité, configuration absolue (Cahn-Ingold-Prelog), isomérie Z/E, conformation

PARTIE 3 — THERMODYNAMIQUE CHIMIQUE

11. **Description des systèmes thermodynamiques** — variables d'état, premier principe, enthalpie
12. **Deuxième principe de la thermodynamique** — entropie, second principe, bilan entropique
13. **Potentiel chimique** — potentiel chimique du corps pur, des constituants d'un mélange, activité
14. **Évolution et équilibre chimique** — condition d'équilibre, constante d'équilibre, loi de Van't Hoff
15. **Déplacement des équilibres** — principe de Le Chatelier, influence de la pression, de la température
16. **Changements d'état du corps pur** — diagrammes d'état, propriétés colligatives

17. **Mélanges binaires** — diagrammes liquide-vapeur, mélanges azéotropiques, distillation

PARTIE 4 — CHIMIE ORGANIQUE

18. **Introduction à la chimie organique** — groupes fonctionnels, nomenclature, classes de composés