

Sommaire :

Partie 1 : Les bases de la chimie organique

Cette section pose les fondements nécessaires pour comprendre la structure et la réactivité des molécules.

- **Chapitre 1 : Nature et structure des composés organiques** (Le carbone, les liaisons σ et π).
- **Chapitre 2 : La structure des molécules** (Hybridation sp^3 , sp^2 , sp , géométrie).
- **Chapitre 3 : Nomenclature** (Règles IUPAC pour nommer les chaînes et les fonctions).
- **Chapitre 4 : Isomérisation de constitution** (Isomères de fonction, de chaîne, de position).
- **Chapitre 5 : Stéréochimie (Isomérisation spatiale)** (Chiralité, énantiomères, configuration R/S , E/Z , conformères).
- **Chapitre 6 : Effets électroniques** (Effet inductif, effet mésomère, résonance).
- **Chapitre 7 : La réaction chimique** (Intermédiaires réactionnels : carbocations, carbanions, radicaux ; nucléophilie et électrophilie).

Partie 2 : Les hydrocarbures

L'étude des molécules formées uniquement de carbone et d'hydrogène.

- **Chapitre 8 : Alcanes** (Propriétés, combustion, substitution radicalaire).
- **Chapitre 9 : Alcènes** (Addition électrophile, règle de Markovnikov, hydrogénation).
- **Chapitre 10 : Alcyne** (Réactivité de la triple liaison, acidité des alcynes vrais).
- **Chapitre 11 : Hydrocarbures aromatiques** (Le benzène, aromaticité, substitution électrophile aromatique S_EAr).

Partie 3 : Les dérivés des hydrocarbures (Les fonctions)

Ici, on introduit les hétéroatomes (O, N, Halogènes).

- **Chapitre 12 : Dérivés halogénés** (Substitution nucléophile S_N1/S_N2 et Élimination $E1/E2$).
- **Chapitre 13 : Alcools, phénols et éthers** (Propriétés acido-basiques, oxydation, déshydratation).
- **Chapitre 14 : Amines** (Basicité, alkylation).
- **Chapitre 15 : Composés carbonyles : Aldéhydes et Cétones** (Addition nucléophile sur le $C=O$, réduction, condensation aldolique).
- **Chapitre 16 : Acides carboxyliques et leurs dérivés** (Esters, amides, chlorures d'acyle, anhydrides).

Partie 4 : Initiation à la chimie des molécules biologiques

Une ouverture vers la biochimie structurale.

- **Chapitre 17 : Glucides** (Sucres, structures cycliques de Haworth).

- **Chapitre 18 : Acides aminés et Protéines** (Liaison peptidique, structure des protéines).
- **Chapitre 19 : Lipides et Terpènes** (Acides gras, triglycérides).