

Plan de formation – Mise à niveau chimie & biochimie

Niveau 0 – Mise à niveau méthodologique

Objectif : sécuriser les bases mathématiques nécessaires à la chimie et à la biochimie.

- * Auto-positionnement
 - * Produit en croix et proportionnalité
 - * Pourcentages
- Compétences visées :
- * Manipuler des grandeurs
 - * Comprendre des rapports et des concentrations

Niveau 1 – Fondations de la chimie

Objectif : acquérir le langage et les outils fondamentaux de la chimie.

- * Introduction à la chimie
 - * La nomenclature
 - * La représentation des molécules
- Compétences visées :
- * Lire et écrire une formule chimique
 - * Nommer une molécule
 - * Comprendre une structure moléculaire

Niveau 2 – Réactions chimiques essentielles

Objectif : comprendre les grands types de réactions chimiques utiles au vivant.

- * Acides – Bases
 - * Oxydoréduction
- Compétences visées :
- * Comprendre le pH
 - * Identifier oxydant et réducteur
 - * Faire le lien avec les phénomènes biologiques

Niveau 3 – Bases biologiques et physiologie

Objectif : poser le cadre général du fonctionnement du corps humain.

- * Les fonctions du corps humain
 - * Introduction à la physiologie
 - * La cellule
 - * L'osmose
- Compétences visées :
- * Organisation du vivant
 - * Échanges cellulaires
 - * Lien entre chimie et biologie

Niveau 4 – Enzymologie et régulation (Biochimie – niveau B)

Objectif : comprendre comment se déroulent les réactions biochimiques dans le vivant.

- * Les enzymes
- * Les étapes de la réaction enzymatique
- * Enzymologie : pH et température

- * Qu'est-ce qu'un groupe phosphate ?
 - * La régulation hormonale
- Compétences visées :
- * Spécificité enzymatique
 - * Facteurs influençant l'activité enzymatique
 - * Notions de régulation métabolique

Niveau 5 – Protéines

Objectif : maîtriser la structure, les propriétés et le comportement des protéines.

Biochimie (niveau B)

- * Les protides
- * La structure des protéines
- * L'hydrolyse des peptides
- * Le pH
- * Le pKa
- * La dénaturation des protéines

Compréhension (niveau C)

- * Les protéines (vision globale)

Compétences visées :

- * Relation structure–fonction
- * Influence du pH et du pKa
- * Notions de stabilité protéique

Niveau 6 – Glucides

Objectif : comprendre le rôle des glucides dans le vivant.

Biochimie (niveau B)

- * Les glucides

Compétences visées :

- * Classification des glucides
- * Rôle énergétique et structural

Niveau 7 – Lipides

Objectif : comprendre les lipides et leur importance biologique.

Biochimie (niveau B)

- * Les acides gras
- * Les glycérides

Compréhension (niveau C)

- * Les lipides (vision globale)

Compétences visées :

- * Structure des lipides
- * Fonctions énergétiques et membranaires

Niveau 8 – Nutrition et digestion

Objectif : relier biochimie, alimentation et physiologie.

- * Le puzzle de l'alimentation
- * Les apports et besoins (1 à 4)



- * La digestion des aliments

- * Les enzymes (compréhension)

Compétences visées :

- * Digestion des macronutriments

- * Compréhension des besoins nutritionnels

- * Vision intégrée du métabolisme