

## 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