

# Connaissances requises en Sciences du vivant et Environnement

## 1. Génétique et évolution

- A. Caractéristiques des principales branches de la classification phylogénétique du vivant: bactéries, archaebactéries et eucaryotes
- B. Génétique des populations : mutation-migration-dérive génétique-sélection, polymorphisme
- C. Génétique Mendélienne: transmission des allèles, relations génétiques (dominance/récessivité)
- D. Notions d'évolution: contributions majeures de Darwin, Fischer, Wright et Kimura

## 2. Biochimie et biologie moléculaire

- A. Biosynthèse des principaux composants cellulaires: protéines, lipides, acides aminés, sucres
- B. Caractéristiques et fonctions des protéines : hémoglobine, myoglobine, cinétique enzymatique (principe de Michaelis-Menten), digestion, coagulation sanguine, structure biologique des membranes
- C. Fonctions métaboliques majeures : glycolyse, cycle du citrate, voie des pentoses-phosphate, TCA, fermentation, photosynthèse
- D. Flux d'information biologique : BIOLOGICAL INFORMATION FLUXES: transcription, traduction, réplication, régulation

## 3. Principales fonctions métaboliques végétales et animales

- A. Nutrition
- B. Développement: organes, hormones, immunologie, défense
- C. Reproduction

## 4. Populations, écosystèmes et système terrestre

- A. Interactions: entre les organismes vivants (biotiques) et avec l'environnement (abiotiques)
- B. Atmosphère, biosphère, hydrosphère et géosphère : description, principales caractéristiques et interactions
- C. Ressources naturelles : différents types, distribution, menaces, conflits, conservation