Cours :

Partie SV – D du programme officiel « L'organisation fonctionnelle des molécules du vivant » :

- **Chapitre SV – D – 1. Les constituants du vivant**

Partie SV – C du programme officiel « La cellule dans son environnement » :

- **Chapitre SV – C – 2. Organisation fonctionnelle de la cellule**

Le cytosquelette et son importance fonctionnelle n'ont pas encore été traités

TP :

- **Observations microscopiques de tissus et des cellules (3 séances) :**
  - La diversité cellulaire (épiderme de feuille de poireau, hépatocyte, bactéries du yaourt, parenchyme amylifère de pomme de terre, épiderme d'oignon)
  - Les caractéristiques de la cellule eucaryote : compartimentation fonctionnelle de la cellule eucaryote (MO et MET)
  - Les cellules et leur environnement : tissus végétaux, tissus animaux (ex d'épithéliums et tissus conjonctifs), associations interspécifiques impliquant des microorganismes (nodosités, microbiote intestinal).

Des exemples de sujets pour vous entraîner :

- L'eau dans la cellule
- Hydrophilie, hydrophobie des petites molécules
- Les membranes biologiques, des mosaïques fluides
- Importance biologique des lipides membranaires
- La fluidité membranaire
- La compartimentation fonctionnelle de la cellule eucaryote
- La coopération fonctionnelle entre compartiments cellulaires
- La régionalisation fonctionnelle de la cellule bactérienne
- Les flux dans la cellule eucaryote

Quelques points de repère pour réviser :

- Identifier la nature minérale ou organique d'une molécule
- Relier les propriétés de la molécule d'eau à ses propriétés biologiques
- Relier les caractéristiques d'une molécule (nature, taille…) à ses propriétés (hydrophilie, solubilité, ionisation) sa réactivité (réactions acido-basiques, d'estérification, d'oxydo-réduction) et in fine ses fonctions
- Repérer les liaisons possibles au sein d'une molécule ou entre molécules, selon les fonctions chimiques qu'elles contiennent
- Discuter les intérêts et contraintes de la compartimentation dans le fonctionnement cellulaire
- Illustrer la diversité structurale et fonctionnelle des compartiments sur les exemples de cellules étudiées
- Illustrer la coopération fonctionnelle entre les compartiments
- Schématiser l'ultrastructure d'une bactérie
- Argumenter l'existence de trois types de flux à l'aide des exemples de cellules étudiées