

## Cours :

Sciences de la Vie :

**SV – F – 1** Génome des cellules et des virus, transmission de l'information génétique

**SV – F – 2 et 3** L'expression du génome et son contrôle (*début du chapitre seulement*)

**A. L'expression du génome**

*Transcription, traduction, translocation co-traductionnelle*

## TP :

### • Méthodes d'étude des génomes et de leur expression

- Connaître le principe général des techniques de base de biologie moléculaire (le protocole simplifié de chacune est fourni pour en permettre une analyse raisonnée rigoureuse)
- Analyser des résultats expérimentaux de différentes techniques de biologie moléculaire.
- Réaliser et analyser les résultats d'une électrophorèse d'ADN
- Exploiter des données de séquençage pour réaliser de alignements de séquences et comparer les séquences
- Analyser et interpréter des résultats expérimentaux utilisant les techniques de Southern blot, northern blot, western blot, hybridation in-situ ou de puce à ADN

### • Divisions cellulaires : mitose et méiose

- A l'aide de différentes techniques microscopiques, repérer les différentes phases de la mitose, l'organisation des chromosomes et du fuseau de division
- A l'aide de différentes techniques microscopiques, repérer les différentes phases de la méiose, l'organisation des chromosomes et du fuseau de division

---

### Des exemples de sujets pour vous entraîner :

- L'ADN, relations structure – fonction
- L'organisation du génome chez les Eucaryotes et ses conséquences fonctionnelles
- Chromosome et cycle cellulaire
- Comparaison de l'organisation du génome des Eubactéries et des Eucaryotes
- Unité et diversité des virus à partir des trois exemples étudiés
- La stabilité de l'information génétique au cours d'un cycle cellulaire
- Importance du cytosquelette lors de la mitose
- Comparaison mitose / méiose
- Comparaison ADN / ARN
- De l'ADN aux ARN
- La polymérisation des nucléotides
- Les ARN, molécules de la traduction
- Importance fonctionnelle de la complémentarité des bases azotées des nucléotides

### Quelques points de repère pour réviser :

- Comparer l'organisation du génome des bactéries, des Eucaryotes et des virus
- Comparer le génome cytoplasmique eucaryote et celui des bactéries
- Illustrer la diversité structurale et la diversité d'hôte des virus
- Expliquer le principe de polymérisation par l'ADN polymérase / de polymérisation d'un ARN par l'ARN polymérase
- Interpréter des résultats mettant en évidence un contrôle du cycle cellulaire
- Expliquer comment le processus mitotique permet l'égalité répartition des chromosomes, donc de l'information génétique
- Expliquer comment le processus méiotique permet d'aboutir à 4 cellules filles haploïdes à partir d'une cellule mère diploïde
- Expliquer l'importance des interactions entre ARN au cours des différentes étapes de la traduction