



VETE1395 **Biologie cellulaire animale**

[22.5h] 2 crédits

Cette activité se déroule pendant le 1er semestre

**Enseignant(s):** Bernard Knoops, Yves-Jacques Schneider

Langue d'enseignement : français

Niveau : Premier cycle

**Objet de l'activité (principaux thèmes à aborder)**

## 1/ Les membranes biologiques :

- Rôle et fonction des membranes
- Structure des membranes
- Propriétés physico-chimiques des membranes
- Protéines membranaires
- Organisation de la membrane plasmique

## 2/ Transport membranaire :

- Introduction
- Les protéines transporteuses et leurs fonctions
- Transports passif et actif
- Canaux ioniques et potentiel de membrane

## 3/ ADN, chromosomes et régulation de l'expression des gènes :

- Introduction
- La structure de l'ADN
- Les chromosomes et le génome d'espèces modèles
- L'organisation des gènes
- La transcription et sa régulation

## 4/ La traduction :

- Introduction
- La traduction dans les cellules procaryotes et eucaryotes

## 5/ Compartiments intracellulaires et transport :

- Introduction
- Transport et triage des lipides et protéines vers les organelles
- Modifications post-traductionnelles
- Transport vésiculaire (endocytose et exocytose)

## §/ Communications cellulaires :

- Introduction
- Principes généraux de signalisation cellulaire
- Récepteurs de surface liés à des protéines G
- Récepteurs de surface liés à des tyrosine-kinases
- Récepteurs de surface liés à des canaux ioniques

## 7/ Le cytosquelette :

- Introduction
- Les protéines du cytosquelette
- Implication des protéines filamentaires dans les mouvements cellulaires
- Etude de cas particuliers : la régénération axonale et la contraction musculaire

## 8/ La matrice extracellulaire et les jonctions intercellulaires :

- Introduction
- La matrice extracellulaire et les récepteurs de type intégrine
- Les jonctions intercellulaires, étude de cas particuliers

## 9/ Le cycle cellulaire, la mitose et la méiose

- Introduction
- Les mécanismes moléculaires du contrôle du cycle cellulaire
- La mitose et la méiose
- Cycle cellulaire et cancer

## 10/ La mort cellulaire

- Introduction
- La nécrose et l'apoptose
- Les mécanismes moléculaires du contrôle de l'apoptose

## 11/ Applications pratiques de la biologie moléculaire de la cellule :

- Introduction
- Technologies de l'ADN recombinant
- La synthèse de protéines recombinantes dans différents systèmes d'expression
- Le génotypage
- Les organismes génétiquement modifiés

### **Autres crédits de l'activité dans les programmes**

<b>CHIM22</b>	Deuxième licence en sciences chimiques	(2 crédits)	Obligatoire
<b>VETE13BA</b>	Troisième année de bachelier en médecine vétérinaire	(2 crédits)	Obligatoire