



UNIVERSITÉ  
DE MONTPELLIER



## Fiche UE du département Biologie-Mécanismes du Vivant

L1  L2  L3  M1  M2

Intitulé : **Biologie Cellulaire et Moléculaire 3**

Responsable(s) : **Stéphane Bodin, Genevieve Degols**

Coordonnées du/des responsable(s) (tel/mail) : [stephane.bodin@umontpellier.fr](mailto:stephane.bodin@umontpellier.fr),  
[genevieve.degols@umontpellier.fr](mailto:genevieve.degols@umontpellier.fr)

Nombre ECTS : 4 Effectif min : Effectif max : 500

Nombre d'heures

CM : 22,5 h TP : TD : 10,5 h Terrain : SPS :

Noms des intervenants pressentis : Stéphane Bodin, Simon Descamps, François Fagotto, Liên Bach, Loren Castaings, Stephen Baghdiguan, Geneviève Degols, Sébastien Lainé, Nelly Godefroy

### Description de l'UE

Cette UE obligatoire de S4 permet aux étudiants de consolider et d'approfondir les bases de la biologie moléculaire et de la biologie cellulaire acquises en L1.

•*Biologie cellulaire* : Les enseignements porteront sur 4 thématiques majeures : 1) Le fonctionnement du cytosquelette cellulaire, 2) L'adhérence cellulaire, 3) le trafic des protéines, 4) l'introduction à la régulation du cycle cellulaire. Des méthodologies de biologie cellulaires seront également présentées : immunoprécipitation pour la mise en évidence d'interaction protéiques, vidéomicroscopie à fluorescence pour suivre la dynamique de distribution cellulaire, évaluation de l'importance de protéines d'intérêt dans un processus cellulaire par des stratégies permettant de moduler leur expression (ARN interférence, surexpression).

•*Biologie moléculaire* : Après avoir acquis au semestre 3 des connaissances concernant les mécanismes de transcription et traduction, nous aborderons la régulation de l'expression génique : régulation transcriptionnelle (répresseur, activateur) et atténuation chez les procaryotes, les bases des mécanismes de régulation de l'expression chez les eucaryotes.



Compétences visées par l'UE :

- Savoirs :

• *Biologie cellulaire* :

- *Comprendre et assimiler des connaissances sur les mécanismes moléculaires ayant trait à l'organisation dynamique du cytosquelette, de l'adhérence cellulaire, du trafic vésiculaire et du cycle cellulaire*

- *Comprendre les approches expérimentales de bases utilisées en biologie cellulaire*

• *Biologie moléculaire* : *utiliser les connaissances acquises au semestre précédent pour appréhender les grands principes de la régulation de l'expression génique. Comprendre les approches expérimentales pour étudier ces mécanismes*

- Savoir-faire :

• *Biologie cellulaire* :

- *Etre capable d'établir des liens moléculaires et fonctionnels entre les différents chapitres.*

- *Etre capable de lire et interpréter des résultats obtenus par des approches expérimentales de classiques et variées utilisées en biologie cellulaire.*

• *Biologie moléculaire* :

- *Etre capable d'utiliser les savoirs acquis aux semestres précédents et lors des TP de Biochimie*

*Savoir interpréter des résultats expérimentaux*

- Savoir être :

- *Comprendre les différents concepts présentés et les utiliser pour être capable de proposer des hypothèses sur le fonctionnement de processus moléculaires et cellulaires*

- *Communiquer avec les enseignants et les autres étudiants pour la réalisation d'exercices de réflexion. Etre capable de formuler une hypothèse en se basant sur ses connaissances (en biologie cellulaire, biochimie, biologie moléculaire et physiologie) et sur des résultats expérimentaux obtenus par des approches basiques.*

- *Etre capable de répondre à des questions en justifiant sa réponse de façon claire et concise.*

- *Etre capable de synthétiser le fonctionnement d'un mécanisme moléculaire sous forme d'un schéma modèle.*



UNIVERSITÉ  
DE MONTPELLIER



Prérequis (compétences et/ou UE) : Biologie moléculaire 2 (HAV306V)

Modalité des contrôles de connaissances :

Epreuve	Coefficient	Nb heures	Nb Sessions	Organisation (FDS ou local)
Ecrit	70	2	2	FDS
Contrôle Continu	30			
TP	0			
Oral	0			

Informations additionnelles :

Cadre réservé à l'administration :

Code UE : HAV405V