

# Fiche UE MU4BI001

## Mécanismes moléculaires de la signalisation cellulaire

<b>Responsable</b>	RéGINE HEPP			
<b>Co-responsable</b>				
<b>Descriptif</b>	<b>Niveau</b>	<b>Semestre d'enseignement</b>	<b>ECTS</b>	
	M1	S1	6	
<b>Modalités pédagogiques</b>	<b>Volume horaire Cours</b>	<b>Volume horaire TD</b>	<b>Volume horaire TP</b>	<b>Présentiel/ distanciel</b>
	12	48	0	40%/60%
<b>Objectifs</b>	<p><b>Objectifs</b></p> <p>Les fonctions cellulaires des êtres vivants sont orchestrées par de multiples communications inter et intracellulaires permettant aux organismes de s'adapter à leur environnement. Les défaillances de ces signalisations peuvent aboutir à de nombreuses pathologies.</p> <p>Cet enseignement vise à présenter les aspects moléculaires et cellulaires de la communication animale et les techniques mises en œuvre pour les étudier. Il aborde les différents modes de communication (adhésion, molécule émises...) ainsi que la structure et les modes d'action des différents médiateurs de la signalisation au niveau des cellules ou de protéines cibles. Dans ce cadre, les différentes familles de médiateurs de la signalisation, de récepteurs, les voies de transduction qu'elles activent sont présentées.</p>			
<b>Thèmes abordés</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La communication associée à l'adhésion cellulaire</li> <li>- La communication cellulaire par l'intermédiaire de molécules messagères (Structure, biosynthèse, libération et dégradation des médiateurs. Relation structure-activité des médiateurs)</li> <li>- les récepteurs membranaires : structure activité et mécanismes de transduction <ul style="list-style-type: none"> <li>• Les récepteurs couplés à une protéine G (GPCR) et leurs différents mécanismes de transduction. Inactivation des GPCR</li> <li>• Les récepteurs canaux</li> <li>• Les récepteurs à activité enzymatique (kinases et cyclases)</li> </ul> </li> <li>- Les récepteurs nucléaires <ul style="list-style-type: none"> <li>• Activation, translocation nucléaire, régulation géniques, pathologies associées</li> </ul> </li> </ul>			

# Fiche UE MU4BI001

## Mécanismes moléculaires de la signalisation cellulaire

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La signalisation redox</li> <li>- Interaction entre les voies de signalisation</li> <li>- Méthodes d'études des voies de signalisation (<i>interaction ligand-récepteurs, imagerie dynamique des seconds messagers intracellulaires, interactions protéiques</i>)</li> </ul>			
<b>Compétences acquises à l'issue de l'UE (concepts, méthodologie et outils)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Elaborer et organiser les interprétations théoriques de l'expérimentation.</li> <li>- Synthétiser des données scientifiques.</li> <li>- Faire une présentation synthétique.</li> <li>- Analyser de manière critique la littérature scientifique.</li> <li>- Maîtriser les approches et les outils liés à la discipline.</li> <li>- Acquérir des savoir-faire de rigueur et de raisonnement.</li> <li>- Acquérir les compétences théoriques nécessaires pour appréhender les concepts utiles à la pratique expérimentale de la biologie.</li> <li>- Mobiliser des connaissances approfondies en biologie intégrative.</li> <li>- Evaluer la validité des résultats scientifiques. Savoir analyser et critiquer les résultats expérimentaux et/ou de protocoles d'expériences.</li> <li>- Evaluer la validité et la limite des outils et méthodes utilisés.</li> </ul>			
<b>Prérequis</b>				
<b>Modalités d'évaluation/100</b>	<b><i>Ecrit</i></b>	<b><i>Oral</i></b>	<b><i>CC</i></b>	<b><i>Autre</i></b>
	50%	50%		
<b>Langues utilisées</b>	<b><i>Dans les cours, TD, TP</i></b>		<b><i>Dans les documents, supports</i></b>	
	Français		Français-anglais	
<b>Localisation</b>	Campus Jussieu			