

MU5BM286	COURS AVANCE DE DYNAMIQUE CELLULAIRE
-----------------	---

Responsable(s) & courriel(s)	Stéphanie MISEREY-LENKEI Gaëlle BONCOMPAIN Julien DUMONT	stephanie.miserey-lenkei@curie.fr gaelle.boncompain@curie.fr dumont@ijm.univ-paris-diderot.fr		
Gestionnaire(s)	Annie-Laure BERNARD Tél. : 01 44 27 47 29	annie-laure.bernard@sorbonne-universite.fr		
Modalités	Semestre	ECTS	Présentiel / Distanciel	Effectif maximal
	S3	3	Présentiel	24 dont 5 SU
Volume horaire (H)	Cours	TD	Examens oraux/travail personnel	Site
	37		8	Institut Curie
Langue d'enseignement	Cours	TD	TP	Supports de cours
Français/Anglais	anglais			anglais
Evaluations	Consulter le document « Dates et barèmes » et /ou le responsable d'UE			
peut être choisie en UE d'ouverture				
Candidature avant le 10 septembre (envoyer CV et lettre de motivation à joelle.sobczak_thepot@sorbonne-universite.fr). Nombre de places limité à 5.				
Prérequis	Ce cours est ouvert aux étudiants en Master de Sorbonne Université et de l'Université de Paris (Descartes/Diderot)			

Présentation pédagogique de l'UE

Selon l'évolution des conditions sanitaires au cours de l'année une partie des enseignements de cette UE pourra être assurée en distanciel.

Objectifs	<p>L'objectif général de ce cours est de présenter les principales thématiques de Biologie Cellulaire en se basant sur les approches expérimentales historiques et les nouvelles technologies utilisées dans les laboratoires de recherche et leurs applications. L'essentiel des cours porte sur la dynamique des membranes et du cytosquelette cellulaire, en interphase comme en mitose.</p> <p>1 à 2 articles scientifiques permettant de connecter différents thèmes abordés au cours de la semaine seront distribués aux étudiants (par binôme) le premier jour. Le dernier jour sera consacré à une présentation libre par chaque binôme de ces articles et à la discussion. Les étudiants seront évalués sur leur analyse des articles, leur discussion critique et leur participation.</p> <p>Dans chaque cours, une attention particulière sera apportée :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aux notions de modèles expérimentaux (systèmes in vivo, in vitro, semi-
------------------	--

	<p>intacts, biochimiques, génétiques, d'interaction in vitro, ou par double hybride, imagerie du vivant, « genome-wide » et RNAi...)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aux mécanismes généraux unifiant les différents aspects de la biologie cellulaire (notion de signal d'adressage, notion d'interrupteur moléculaire, manteaux protéiques, polymérisation, auto-organisation, interactions lipides-protéines, intégration de cytosquelette-membranes...) <p><u>Thèmes traités :</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Techniques actuelles d'étude de la cellule 2. Transport nucléo-cytoplasmique 3. Cytosquelette (actine, microtubules), phagocytose 4. Endocytose, voies de trafic rétrogrades, tri par la machinerie d'ubiquitination 5. Systèmes reconstitués d'étapes de transport membranaire 6. Recherche en biologie cellulaire et applications biotechnologiques <p>L'enseignement est en langue anglaise.</p>
<p>Thèmes abordés</p>	<p>Actine and Microfilaments, Microtubules, Cils and Centrosomes Endocytose, phagocytose, trafic rétrograde Dynamique de l'actine dans la migration and l'invasion Transport nucléo-cytoplasmique Micro-outils pour la biologie cellulaire Dynamique du Golgi : Myosines, Kinésines impliquées dans le trafic membranaire Mécanismes de la ségrégation des chromosomes Morphogenèse tissulaire, Comment prédire la position du plan de division Ubiquitine et mécanismes de dégradation, lysosomes et exosomes Mécanismes moléculaires de la fusion des membranes Physique de l'endocytose et bourgeonnement des membranes</p>
<p>Compétences acquises à l'issue de l'UE (concepts, méthodologie et outil</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Compréhension des mécanismes de régulation du trafic intracellulaire via le cytosquelette et les protéines associées et la dynamique membranaire. • Intégration des mécanismes à l'échelle de la cellule et du tissu. • Acquisition de démarches méthodologiques (notamment microscopie de fluorescence)

Equipe pédagogique

- Animateurs de l'équipe : Stéphanie Miserey-Lenkei, Gaëlle Boncompain, Julien Dumont,
- Cours Magistraux : Les intervenants sont des chercheurs de l'Institut Jacques Monod et de l'Institut Curie.

