

## Faculté de médecine



## BICL3285 Régulations de l'activité enzymatique

[22.5h]

**Enseignant(s):** Paulus Michels (coord.), Mark Rider

Langue d'enseignement : français

Niveau : Troisième cycle

**Objectifs (en termes de compétences)**

Ce cours à option fait partie d'un programme d'enseignement pour des étudiants s'orientant vers la recherche (études de DEA et de doctorat par exemple dans le cadre de l'école doctorale en biochimie, biologie cellulaire et microbiologie).

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

Les sujets examinés de façon approfondie sont les suivants :

Analyse quantitative de contrôle de flux métabolique, contrôle allostérique de l'activité enzymatique, contrôle de l'activité enzymatique et de flux métabolique par des interactions protéine-protéine, formation de complexes plurienzymatique et canalisation métabolique, nouvelles méthodes d'analyse de ces phénomènes.

Découverte de phosphorylation-déphosphorylation de protéines, contrôle du métabolisme du glycogène par phosphorylation-déphosphorylation, structure tri-dimensionnelle des protéine-kinases, évolution des protéine kinases, méthodologie - identification de sites de phosphorylation, production d'anticorps polyclonaux phospho-spécifiques, utilisation de techniques de transfection avec vecteurs " dominant-négatifs " de protéine-kinases, souris " knock-out ". Récepteur et non-récepteur tyrosine-kinases, phosphoprotéine phosphatases (phospho-sérine/thréonine et phospho-tyrosine).

**Résumé : Contenu et Méthodes**

Ce cours est consacré à la régulation de l'activité enzymatique. Conçu comme une partie d'un programme de spécialisation pour des étudiants s'orientant vers la recherche, cet enseignement vise ainsi à couvrir des domaines en évolution rapide dans le cadre de la biochimie et de la biologie cellulaire et moléculaire. Chaque année, un certain nombre de sujets sont examinés de manière approfondie, notamment parmi les suivants: -analyse quantitative du contrôle de flux; -interaction protéine/ligands : famille des récepteurs, protéines liant le calcium; -interaction protéine/protéine: motifs SH2 et SH3, protéines régulatrices, -régulation par modification covalente.

**Autres informations (Pré-requis, Evaluation, Support, ...)**

Pré-requis - une bonne connaissance des bases de chimie, physique et biochimie.

Evaluation - présentation de séminaires par les étudiants.

Langue d'enseignement: anglais

Support - présentations PowerPoint distribuées aux étudiants.