

Ecole Interfacultaire de Bioingénieurs  
 Campus du Solbosch – CP 165/05  
 Avenue F. D. Roosevelt, 50  
 B-1050 Bruxelles (Belgium)  
 Tél. 32 -2 2 650 29.03 – Fax 32-2 650 35.38  
 Email : [eib@ulb.ac.be](mailto:eib@ulb.ac.be)  
<http://www.ulb.ac.be/interfac/eib>

## PROPOSITIONS DE THEMES DE MEMOIRES DE FIN D'ETUDES

(pour les étudiants qui seront en MA2 en 2009-2010)

### THEME 1 :

#### ***Production de protéines recombinantes et leurs caractérisations biochimiques et structurales.***

Au sein de l'IRMW, plusieurs projets de recherche orientés vers la protéomique sont actuellement en cours de développement comme l'étude de peptidases d'archées hyperthermophiles et de protéines d'intérêt biomédical ou industriel. Possibilité d'axer le mémoire sur la production de protéines recombinantes (génie génétique, production hétérologue par *E. coli* et/ou levures, fermenteurs en mode batch/fed-batch, purification de protéine) ou sur l'aspect caractérisations biochimiques/structurales (purification de protéine, enzymologie, cristallographie). Possibilité d'organiser un stage ou d'effectuer une partie du mémoire auprès d'un de nos collaborateurs académiques (Belgique/France). Maximum 2 étudiants acceptés en mémoire de fin d'études.

Promoteur	Evelyne Dubois – Raphaël Dutoit
Unité de Recherche	Institut de Recherches Microbiologiques JM Wiame
e-mail	<a href="mailto:evelyne.dubois@ulb.ac.be">evelyne.dubois@ulb.ac.be</a>
Téléphone	02/526 72 77
Campus	CERIA

### THEME 2 :

#### ***Etude du rôle de la voie TOR dans la transmission du signal de disponibilité en azote chez la levure.***

La kinase TOR, très conservée chez tous les eucaryotes, est impliquée chez l'Homme dans des multiples aspects de la santé humaine : formation de tumeurs, rejet de greffes, maladies autoimmunes, maladies cardiovasculaires et métaboliques. Chez l'organisme modèle étudié au laboratoire, la levure *Saccharomyces cerevisiae*, il existe deux kinases Tor dont l'inhibition altère l'expression de plus de 500 gènes. Parmi les cibles les plus étudiées de la cascade de signalisation TOR, les activateurs transcriptionnels Gln3 et Gat1, impliqués dans l'activation des gènes soumis à la répression catabolique azotée (NCR), a été particulièrement bien caractérisée.

Nous proposons d'étudier les profils de phosphorylation des deux activateurs de transcription Gln3 et Gat1 et d'identifier les sites de phosphorylation impliqués dans leur localisation subcellulaire, leur liaison à l'ADN et leur capacité activatrice. Ce travail nécessitera l'utilisation de multiples techniques comme la qRT-PCR, l'immunoprécipitation de la chromaïne, l'électrophorèse 2D, l'immunofluorescence indirecte et la spectrométrie de masse.

Un autre sujet de mémoire consistera à étudier la régulation de la fonction de Gat1 en identifiant ses partenaires par la technique de purification TAP (Tandem Affinity

Purification). Les partenaires seront caractérisés par spectrométrie de masse et les interactions seront confirmées par d'autres techniques telles que le double hybride ou la co-immunoprécipitation.

Promoteur	Evelyne Dubois – Isabelle Géoris
Unité de Recherche	Institut de Recherches Microbiologiques JM Wiame
e-mail	evelyne.dubois@ulb.ac.be
Téléphone	02/5267277
Campus	CERIA