

Communiqué de presse

Strasbourg, le 24 juin 2008

Prix de thèses 2008 à l'ULP

Le Conseil scientifique de l'ULP et le Conseil général du Bas-Rhin, attribueront le mercredi 25 juin 2008, les prix aux thèses les plus remarquables soutenues en 2007 à l'Université Louis Pasteur de Strasbourg.

Prix du Conseil scientifique de l'Université Louis Pasteur

Biologie végétale : Mlle Angélique Deleris à l'Institut de biologie moléculaire des plantes. Directeur de thèse : Dr Olivier Voinnet.

Contourner les systèmes de protection des plantes

La thèse d'Angélique Deleris a été dédiée à l'étude d'un mécanisme de défense antivirale qui concerne les plantes et les insectes. Appelé *RNA silencing*, ce mécanisme est capable de réduire un gène au silence. Lorsqu'une plante est infectée par un virus, elle déclenche ce mécanisme de défense afin d'empêcher l'expression des gènes du virus. En contrepartie, les virus élaborent des stratégies pour contrecarrer cet effet. Une de ces stratégies consiste à produire des protéines qui suppriment des étapes variés du processus de *RNA silencing*. Ainsi les travaux de cette thèse ont permis de mieux comprendre le rôle de la protéine P38, produite par un virus infectant *Arabidopsis thaliana*, une plante modèle en biologie végétale. En combinant des approches de biologie moléculaire et de génétique, les travaux d'Angélique Deleris ont permis d'élucider les mécanismes de base du *RNA silencing* antiviral mis en place par les plantes et de sa suppression par les virus. Ces travaux établissent un modèle général d'interactions hôte-virus qui s'applique aussi chez les invertébrés.

Chimie : M. Fabien Durola à l'Institut de chimie de Strasbourg. Directeur de thèse : Dr Jean-Pierre Sauvage.

Fabriquer une nouvelle navette moléculaire

Les travaux de thèse de Fabien Durola ont concerné la mise au point de prototypes de machines moléculaires. Outils privilégiés dans le domaine des nanosciences, ces machines moléculaires ont une taille de l'ordre de quelques nanomètres (milliardèmes de mètre). Elles sont synthétisées par les chimistes dans le but de reproduire les fonctions et les mouvements de celles qui sont naturellement présentes dans les êtres vivants. A long terme, les applications de ces machines moléculaires pourraient concerner, par exemple, la conception de robots nanoscopiques ou d'ordinateurs moléculaires. Cette thèse a été ainsi consacrée à la conception et à la synthèse de deux nouvelles navettes moléculaires inspirées d'un prototype, un rotaxane de cuivre, déjà créé par cette équipe de recherche mais dont les mouvements étaient bien trop lents. Ces travaux ont permis de créer et de synthétiser,

en 24 étapes chimiques, une première navette 10 000 fois plus rapide que le prototype et de synthétiser, en 30 étapes chimiques, une deuxième navette, capable de se déplacer tout aussi rapidement mais sur une longue distance (2.1 nanomètres au lieu de 0.8 nanomètres). Ce mouvement moléculaire devient ainsi un des plus amples observés à l'heure actuelle dans ce domaine.

Prix du Conseil général du Bas-Rhin

Sciences médicales : M. Philippe Schultz au Laboratoire de Biomatériaux : Processus biologiques et biophysiques aux interfaces. Directeur de thèse : Dr Jean-Claude Voegel et Pr Christian Debry.

Du titane poreux pour les prothèses du larynx et de la trachée

La thèse de Philippe Schultz a été dédiée à l'étude de la biocompatibilité du titane poreux lorsqu'il est utilisé pour remplacer les cartilages du larynx et de la trachée. Le titane poreux est un métal très intéressant car il ne déclenche pas le système de réaction immunitaire du corps. Grâce à ces travaux il a été possible d'implanter des prothèses trachéales en titane poreux chez le rat et chez la brebis. Afin d'améliorer leur intégration au sein des tissus, les prothèses ont reçu un traitement de surface aux propriétés anti-inflammatoires. La prothèse en titane poreux, sa tolérance, la survie des animaux ainsi que les aspects histologiques ont été analysés. Les résultats très prometteurs ont permis de valider la biocompatibilité de ce matériau au niveau du larynx et de la trachée. Ces travaux ont donné également lieu à la création des implants mandibulaires, laryngés et phonatoires qui permettent d'envisager des solutions dans le cadre d'une implantation future chez l'homme dans les cas d'ablation totale du larynx ou de la trachée entraînant une perte de la phonation, avec de troubles de la respiration et de la déglutition.

Contacts chercheurs :

Mlle Angélique Deleris : olivier.voinnet@ibmp-ulp.u-strasbg.fr Tél : 03 90 41 72 49

Titre de sa thèse : *Elucidation des bases moléculaires du RNA silencing antiviral chez Arabidopsis à travers l'étude de virus à ARN et du mode d'action du suppresseur viral P38*. Institut de biologie moléculaire des plantes (IBMP). UPR 2357. Unité propre de recherche ULP/CNRS.

M. Fabien Durola : fdurola@chimie.u-strasbg.fr Tél : 03 90 24 13 60

Titre de sa thèse : *Autour de nouveaux chélates : les 8,8-diphényle-3,3-biisoquinolines. Machines moléculaires rapides et nouvelles topologies*. Institut de chimie de Strasbourg. LC3/UMR 7177. Unité mixte de recherche ULP/CNRS.

M. Philippe Schultz : philippe.schultz@chru-strasbourg.fr Tél : 03 88 12 76 54

Titre de sa thèse : *Développement et implantations de prothèses trachéales en titane poreux chez l'animal : application aux reconstitutions de trachées et de larynx*. Laboratoire de Biomatériaux : Processus biologiques et biophysiques aux interfaces. UMR_S 595. Unité mixte de recherche ULP/Inserm.

Contact presse recherche :

Isabel Pellon

Tél. 03 90 24 12 54

isabel.pellon@adm-ulp.u-strasbg.fr

Site web : www-ulp.u-strasbg.fr

Rubrique : Actualités > Espace presse

Remise du prix du Conseil général du Bas-Rhin par Monsieur Guy Dominique Kennel, président du Conseil général du Bas-Rhin, le mercredi 25 juin 2008.

Remise du prix du Conseil scientifique de l'ULP par Monsieur Alain Beretz, président de l'Université Louis Pasteur, le mercredi 25 juin 2008.