

FIRST SPIN OFF

INTRODUCTION

L'aide FIRST consiste en la prise en charge par la Région pendant deux ans de la rémunération d'un jeune chercheur chargé de mener à bien, au sein d'un laboratoire lié à une université ou une haute école, une recherche orientée vers les intérêts d'un partenaire industriel identifié, qui parraine le projet.

Le programme FIRST poursuit donc trois objectifs essentiels :

- L'accroissement du potentiel scientifique et technologique des unités de recherche universitaires ou de niveau universitaire;
- La valorisation et le transfert de ce potentiel dans le tissu industriel wallon;
- La formation de jeunes chercheurs aux technologies émergentes, afin qu'ils diffusent celles-ci dans les entreprises wallonnes où, espère-t-on, ils poursuivront leurs activités professionnelles.

Ce programme a l'ambition de créer les conditions pour qu'existe une réelle collaboration entre les différents acteurs de la recherche disposés à s'enrichir mutuellement par l'échange du savoir scientifique et technologique qu'ils détiennent, en partageant expériences et utilisation d'équipements sophistiqués, mais également en prenant conscience des contraintes et objectifs parfois différents qu'ils poursuivent.

Le programme FIRST SPIN-OFF poursuit des objectifs spécifiques à savoir: d'une part, la mise au point d'un produit, d'un procédé ou d'un service nouveau et, d'autre part, la réalisation d'une étude de faisabilité technico-économique de l'exploitation des résultats de la recherche et d'un plan d'affaires. Ces travaux doivent servir de base pour la création d'une éventuelle Spin Off. Pour ce faire, le chercheur doit s'engager à suivre une formation en management.

Le FIRST SPIN OFF est la continuation d'une action initiée en 1999 et qui a déjà permis la création de plusieurs sociétés Spin Off.

UCL

INSTITUT DES SCIENCES ACTUARIELLES

ACTUR&D: développement de solutions informatiques dans le domaine de la gestion des risques

Budget : 114.877,26 €

L'assurance est devenue dans notre société la compagne invisible de tous les agents économiques au quotidien. Le malade est opéré, donc le chirurgien et l'hôpital sont assurés. L'automobiliste prend la route, donc lui et les autres conducteurs sont assurés. Le transfert des risques est un élément essentiel de notre économie. Les particuliers doivent pouvoir transférer les risques qui pèsent sur leur famille et leur patrimoine afin d'accroître leur bien-être. Les entreprises doivent décider des risques qu'elles peuvent assumer seules et de ceux qu'il est nécessaire de transférer à d'autres agents économiques afin de pouvoir poursuivre leurs activités. La gestion efficace des risques est devenue une condition essentielle à une activité industrielle concurrentielle.

Ce projet de recherche vise tout d'abord à développer de nouveaux outils de gestion des risques assurantiels. Il s'agit ici de répondre aux besoins technologiques du monde de l'assurance (sélection des risques, mécanisme de personnalisation a posteriori du montant des primes, analyse financière dynamique, détection de la fraude, réassurance, évaluation des provisions, etc.), des fonds de pension (évaluation précise du passif du fonds, projections de cash flows, problématique liée à la longévité des rentiers, etc.) et des grandes entreprises (degré d'auto-assurance, contrôle des primes réclamées par les assureurs, gestion des captives d'assurances, etc.). Rentre également dans le champ du projet le développement d'outils de prospective permettant d'évaluer les conséquences futures de certaines décisions politiques (la mise sur pied d'un régime d'assurance dépendance, par exemple) et d'outils permettant la capitalisation des dommages corporels en vue de réparer un préjudice.

Outre les développements scientifiques nécessaires à une meilleure gestion des risques, le projet vise aussi à développer des outils informatiques permettant le transfert des technologies mises au point au sein du laboratoire universitaire vers la société : le monde industriel au sens large et les acteurs du secteur de l'assurance (sociétés d'assurance, sociétés de réassurance, fonds de pension, etc.). L'élaboration de telles solutions informatiques répond à un réel besoin technologique exprimé par de nombreux acteurs économiques et jusqu'ici non rencontré. Le transfert de l'expertise développée à l'université vers la société sera pérennisé au terme du projet par la création d'une spin-off.

Organisation de la Recherche:

<p style="text-align: center;">Promoteur:</p> <p>Michel DENUIT, Professeur, UCL</p>	<p style="text-align: center;">Partenaire(s) scientifique(s)</p>
<p style="text-align: center;">Candidat:</p> <p>Xavier MARECHAL</p>	<p style="text-align: center;">Parrainage:</p> <p>Philippe DELFOSSE (Integrale) Stéphane DUBOIS (SMAP) Jean-Michel KUPPER (Fortis AG)</p>
<p style="text-align: center;">Domaines technologiques:</p> <p>Sciences de l'ordinateur, analyse numérique, systèmes, contrôle Informatique, théorie des systèmes</p>	<p style="text-align: center;">Mots-clé:</p>

Coordonnées du laboratoire

Institut des Sciences actuarielles, UCL
54, Grand Rue
1348 Louvain-la-Neuve

Promoteur

Michel DENUIT, Professeur
Tél.: +32 10 47.28.35
Fax: +32 10 47.28.35
E-mail: denuit@stat.ucl.ac.be

ULG

LABORATOIRE DE PHYSIOLOGIE VEGETALE

ARAPONIC : production de composés végétaux à haute valeur ajoutée

Budget : 117.250,00 €

Les plantes sont de réelles usines chimiques dont l'homme a su depuis longtemps tirer profit. Aujourd'hui, les composés secondaires qui en sont issus interviennent quotidiennement dans l'alimentation (goût, odeur, couleur) ainsi que dans les produits cosmétiques, pharmaceutiques et phytosanitaires. Bien que de nombreux efforts soient faits pour produire ces substances par chimie synthétique, leur production reste dans de nombreux cas dépendante d'une source naturelle. Leur extraction reste cependant coûteuse car ces composés végétaux sont généralement présents en quantité limitée (quelques pourcentages de la biomasse de la plante) et chez certaines espèces de plantes seulement.

Le but qui est poursuivi dans ce projet est de concevoir un nouvel outil de production de métabolites secondaires qui repose sur 3 concepts essentiels : l'utilisation d'une espèce végétale, *Arabidopsis thaliana*, chez laquelle la synthèse de métabolites intéressants sera obtenue par transformation génétique. La production de ces métabolites sera par ailleurs facilitée par l'utilisation d'un système de culture hydroponique spécialement adapté à *A. thaliana*.

Au-delà de l'apport scientifique qu'implique ce travail, l'objectif est également de valider l'utilisation de ce procédé en tant que technique rentable de production à grande échelle de métabolites secondaires végétaux.

Organisation de la Recherche:

<p style="text-align: center;">Promoteur:</p> <p>C. PÉRILLEUX , Maître de conférences, ULg</p>	<p style="text-align: center;">Partenaire(s) scientifique(s)</p> <p>J. DOMMES, Professeur Laboratoire de Biologie moléculaire et d'Hormonologie végétales, ULg</p>
<p style="text-align: center;">Candidat:</p> <p>Pierre TOCQUIN</p>	<p style="text-align: center;">Parrainage:</p> <p>Françoise LEBLANC (Interface-entreprises, Ulg) Phytesia s.a. Floridienne s.a.</p>
<p style="text-align: center;">Domaines technologiques:</p> <p>Phytotechnie, horticulture, protection des cultures et des récoltes, phytopathologie, Agrochimie, Pharmacologie, pharmacognosie, pharmacie, toxicologie Biotechnologie</p>	<p style="text-align: center;">Mots-clé:</p>

Coordonnées du laboratoire**Laboratoire de Physiologie végétale, ULG**

Boulevard du Rectorat, 27
4000 Liège (Sart Tilman)

Promoteur

C. PÉRILLEUX, Maître de conférences

Tél.: +32 4 366.38.33

Fax: +32 4 366.38.31

E-mail: cperilleux@ulg.ac.be

UCL

LABORATOIRE DE TELECOMMUNICATION ET TELEDETECTION

ARCHETYP : architecture de gestion du dossier biomédical polyvalent

Budget : 156.728,00 €

Le Laboratoire de Télécommunications de l'UCL a une longue expérience en communications d'images, en particulier d'images médicales. Il a également joué un rôle moteur dans le développement du prototype ARTHUR (Architecture de Télécommunications Hospitalières dans les Services d'Urgences). Les compétences acquises au niveau des architectures de gestion des flux d'informations hospitalières ouvrent la voie au développement d'une architecture ouverte et flexible utilisable en milieu hospitalier (extension des résultats du prototype ARTHUR) mais également dans d'autres domaines où la gestion versatile de l'information biomédicale joue un rôle important (nous pensons par exemple au benchmarking de médicaments pour lequel nous développons actuellement des contacts avec la firme Lilly).

Le travail de recherche qui est proposé est de réaliser un *dossier biomédical polyvalent*. Considéré dans son sens premier, le terme *polyvalent* qualifie tout dossier qui peut changer, se modifier à plusieurs reprises. Ainsi par exemple les mêmes informations peuvent être regroupées de façons différentes suivant différents services hospitaliers et de plus de nouveaux types d'informations peuvent apparaître (information génomique, protéomique, ...). Il sera développé une architecture qui ne fait pas d'hypothèse trop rigide sur le type de changement, la cause, le but, les conséquences mais qui soit capable des les gérer efficacement. Cette définition du terme «*polyvalent*» laisse entendre que *changer (mettre à jour des valeurs par versionnement)* et *se modifier (mettre à jour la structure ou archétype)* sont deux choses différentes. Il s'agit d'introduire le concept de *reprise* qui fait qu'il est possible de s'y *reprendre* à plusieurs fois pour effectuer un changement traçable (=versionnement) ou une modification de structure traçable également (=évolution des archétypes).

L'architecture étudiée s'intégrera dans le cadre Java 2 Entreprise Edition (J2EE) développée en open-source par le groupe JBOSS (www.jboss.org) et utilisé par le prototype du projet ARTHUR. Cette recherche viendra directement en appui de la future spin-off (Multimedix) exploitant les résultats du projet ARTHUR en collaboration avec la Société ARTEMI et rendra l'architecture développée fortement évolutive et adaptable à de nouveaux secteurs (pharmaceutique par exemple). Une attention particulière sera accordée aux coûts de développement et en assurant une ouverture vers le monde des logiciels libres pour le secteur médical répondant aux normes du secteur.

Organisation de la Recherche:

Promoteur: Benoit MACQ, PROFESSEUR, UCL	Partenaire(s) scientifique(s)
Candidat: Teh Amouh	Parrainage: Luc Lebeau (ARTEMIS s.a.)
Domaines technologiques: Techniques d'imagerie et traitement d'images Technologie médicale Technologie de systèmes, technologie de l'ordinateur Technologie pharmaceutique Biotechnologie Informatique, théorie des systèmes	Mots-clé:

Coordonnées du laboratoire**Laboratoire de Télécommunication et Télédétection, UCL**

Place du Levant, 2,
Bâtiment Stevin,
1348 Louvain-La-Neuve

Promoteur

Benoit MACQ, Professeur
Tél.: +32 10 47.22.71
Fax: +32 10 47.20.89
E-mail: macq@tele.ucl.ac.be

UCL

UNITE DE MICROBIOLOGIE

DYENZYME : détoxification d'eaux usées industrielles contaminées par des colorants et dérivés à l'aide d'enzymes fongiques

Budget : 150.854,00 €

Les colorants sont utilisés dans de nombreux secteurs industriels tels que les teintures du textile, du papier, du cuir et dans l'industrie des cosmétiques. Après utilisation, les colorants non-fixés se retrouvent dans les effluents, entraînant un risque non négligeable de toxicité vis à vis des organismes vivants.

Pour traiter ces effluents industriels contaminés, diverses méthodes physico-chimiques existent et sont utilisées. Malheureusement, ces traitements ne détruisent pas les molécules et produisent de grandes quantités de boues à traiter et/ou mettre en décharge. Ceci constitue un transfert de pollution. Des méthodes d'oxydation ou de réduction permettent de dégrader les molécules partiellement ou totalement mais elle sont onéreuses, tant au niveau des frais d'investissement que des frais de fonctionnement.

Un procédé novateur, breveté en 2002, permettant de décolorer et surtout de détoxifier ces effluents industriels au moyen de champignons de la pourriture blanche et leurs enzymes a été développé par des chercheurs de l'Unité de Microbiologie de l'UCL avec l'aide financière de la Région Wallonne.

Le projet consiste à déterminer les conditions de mise en œuvre des enzymes pour traiter ces effluents colorés et mettre au point un démonstrateur pré-pilote. La validation et l'évaluation de ce procédé par rapport aux méthodes actuelles, permettra de mettre en évidence les applications pour lesquelles il sera le plus compétitif en termes économique, technique et de convivialité d'utilisation. Les capacités et autorisations de production et les moyens techniques à mettre en œuvre seront abordés lors de l'étude technico-commerciale. L'évaluation des marchés, des fournisseurs et des distributeurs permettront de connaître les possibilités d'accès directe et indirecte aux marchés et de réaliser des alliances stratégiques dans ces domaines. Arrivé à ce stade, un modèle organisationnel de la future société et une évaluation des ressources humaines, techniques et financières seront définis. La rédaction d'un plan financier et d'un plan d'affaire ainsi que la recherche de fonds permettront de créer une base solide pour démarrer les activités de la Spin-off.

Les industries visées sont issues des secteurs de la teinture des textiles, du papier et du cuir, de la cosmétique et les producteurs de colorants et dérivés.

Organisation de la Recherche:

<p style="text-align: center;">Promoteur :</p> <p>Sophie VANHULLE, Chef de Projet, UCL</p>	<p style="text-align: center;">Partenaire(s) scientifique(s)</p>
<p style="text-align: center;">Candidat :</p> <p>Benoît GOBEAUX</p>	<p style="text-align: center;">Parrainage :</p> <p>Fern Nicholas</p>
<p style="text-align: center;">Domaines technologiques:</p> <p>Technologie de l'environnement, contrôle de la pollution Technologie de la chimie fine, colorants, Technologie textile, Biotechnologie</p>	<p style="text-align: center;">Mots-clé:</p>

Coordonnées du laboratoire**Unité de Microbiologie, UCL**

Croix du Sud 3 boîte 6,
1348 Louvain-La-Neuve

Promoteur

Sophie VANHULLE, chef de projet

Tél.: +32 10 47.37.42

Fax: +32 10 45.15.01

E-mail: vanhulle@mba.ucl.ac.be

ULG

SERVICE DE GESTION FINANCIERE

GAMBIT : mise au point d'un logiciel interactif de traduction des préférences de l'investisseur en règles de sélection de portefeuille financier.

Budget : 106.516,00 €

Le choix d'un portefeuille d'investissement par les investisseurs individuels provient de l'expression de ses préférences vis-à-vis du potentiel de rendement du portefeuille et du risque qui lui est associé. La définition du risque, et sa traduction dans l'expression des préférences sont uniques pour chaque individu.

Le projet consiste à développer une méthodologie utilisant des comparaisons simples entre différents profils de rendement financier proposées à l'investisseur afin de les transférer vers une fonction d'utilité exprimant sa structure de préférences à un moment donné et ainsi opérer une sélection de portefeuilles maximisant son utilité espérée.

Dans sa partie amont, la recherche consiste à optimiser le choix et l'usage des comparaisons dans le paramétrage des fonctions d'utilité grâce à des techniques utilisées en recherche opérationnelle. La partie aval du projet utilise ces fonctions d'utilité afin de les confronter à un ensemble de titres financiers négociables. Les portefeuilles qui peuvent être créés en combinant ces actifs présentent des profils de rendement et de risque différents. Le portefeuille optimal de l'investisseur sera celui qui maximise son utilité. Ce portefeuille pourra être révisé en fonction de l'évolution du profil de l'investisseur et de la distribution des rendements des titres disponibles sur le marché.

L'objectif final est la réalisation et la commercialisation d'un logiciel interactif, couplé à un didacticiel, utilisable en ligne, connecté à une banque de données financières dynamique permettant de modifier les compositions du portefeuille optimal en temps réel.

Organisation de la Recherche:

Promoteur: Georges HÜBNER, Chargé de cours, ULg	Partenaire(s) scientifique(s)
Candidat: Frédéric DUQUENNE	Parrainage: SEED ULg Marc FOIDART
Domaines technologiques: Informatique, théorie des systèmes	Mots-clé:

Coordonnées du laboratoire**Service de Gestion financière, ULG**

Bât. B31, Boulevard de Colonster, 7
4000 Liège

Promoteur

Georges HÜBNER, Professeur

Tél.: +32 4 366.27.65

Fax: +32 4 366.47.67

E-mail: g.hubner@ulg.ac.be

FSAGx

UNITE DE ZOOLOGIE GENERALE ET APPLIQUEE

LOMBWAST : lombricompostage de déchets organiques

Budget : 116.250,00 €

Le lombricompostage est la technique de transformation des déchets organiques en présence de lombriciens. Les vers de terre offrent des propriétés qui permettent de rapidement transformer les déchets organiques en un amendement valorisable dans le domaine agronomique. Par ailleurs, les activités humaines et agricoles conduisent à la production de masses considérables de matières organiques, qui peuvent être mêlées à des contaminants, conduisant à considérer ces déchets comme non "valorisables" et polluants. L'utilisation des lombriciens permet un recyclage naturel de la matière organique. La lombriconversion se présente donc au niveau de la Wallonie comme une technologie alternative à des procédés coûteux ou moins valorisant de traitement de déchets (décharges, incinération, compostages, méthanisation, séchage des boues).

La mise en œuvre du lombricompostage afin de transformer et de recycler une large gamme de déchets (végétaux, animaux, papiers, cartons, boues d'épuration,...). Après avoir sélectionné dans des unités expérimentales des souches des espèces *Eisenia fetida* et *E. andrei*, respectivement adaptées aux divers substrats à transformer, ces souches de vers seront élevées pour obtenir des inoculums suffisant pour traiter des volumes croissant de chaque catégories de déchets. Un développement industriel de la technique sera réalisé, ce qui permettra le traitement de volumes importants de ces déchets. En plus du traitement des matières organiques à recycler, un lombricompost agronomiquement intéressant à plus d'un titre (granulométrie, disponibilité en éléments nutritifs pour les plantes, ..) sera produit et commercialisé. Une double rentrée financière sera dès lors perçue : celle correspondant au traitement de déchets et celle relative à la vente du lombricompost. De plus, afin de permettre le développement de cette technique à l'échelle des particuliers, la vente de vers de terre pour initier le compostage de déchets sera envisagé. La lombriconversion permet donc d'obtenir deux produits commercialisables, le lombricompost et les lombrics, en même temps qu'elle constitue une voie de gestion et de valorisation de déchets organiques. L'échelle industrielle implique un volume de production et un volume de matières premières traitées qui impliquent également la création d'un certain nombre d'emplois.

Organisation de la Recherche:

<p style="text-align: center;">Promoteur:</p> <p>Frédéric FRANCIS, Assistant, FSAGx</p>	<p style="text-align: center;">Partenaire(s) scientifique(s)</p>
<p style="text-align: center;">Candidat:</p>	<p style="text-align: center;">Parrainage:</p> <p>Michel DELACOLLETTE (SRIW) Philippe LEBAILLY (FSAGx)</p>
<p style="text-align: center;">Domaines technologiques:</p> <p>Science du sol, hydrologie, agricole Technologie de l'environnement, contrôle de la pollution</p>	<p style="text-align: center;">Mots-clé:</p>

Coordonnées du laboratoire**Unité de Zoologie générale et appliquée, FSAGx**

Passage des Déportés, 2
5030 Gembloux

Promoteur

Frédéric FRANCIS, Assistant
Tél.: +32 81 62.22.86
Fax: +32 81 62.23.12
E-mail: zoologie@fsagx.ac.be

FPMs

SERVICE DE THEORIE DES CIRCUITS ET DE TRAITEMENT DU SIGNAL

MOUSTIC : (mobile users traffic information channels) mise en place de nouveaux vecteurs de communications pour l'accès aux informations autoroutières

Budget : 149.971,00 €

Le but du projet MOUSTIC est de développer de nouveaux cadres, complémentaires à ceux existants, pour la diffusion de l'information routière en Wallonie. Celui-ci utiliserait de nouveaux canaux de diffusion que nous proposons de développer et d'intégrer dans les démarches existantes du projet WHIST (Walloon Highway Information System for Traffic).

Le premier système est la création d'un canal de communication gratuit utilisant les moyens de diffusions radiophoniques existants. Lors de l'émission radio, une information sera cachée sous forme de bruit pseudo-aléatoire inaudible par l'oreille humaine mais interprétable par un appareil de faible coût qui synthétise vocalement, ou affiche sur un écran, cette information. L'appareil qui réalise le décodage doit être peu coûteux et doit simplement être disposé dans les environs d'un haut-parleur de la voiture.

La seconde solution offre une information plus complète fournie par un service payant, basé sur l'utilisation d'une plate-forme vocale automatique accessible par GSM. Une plus grande personnalisation de l'information est possible en prenant en compte la cellule du réseau dans laquelle l'émission est faite, c'est-à-dire de l'endroit où se trouve le véhicule.

L'objectif concret consiste à réaliser un système pilote, exploité en Wallonie, en parfaite harmonie avec les démarches wallonnes et européennes en cours.

Organisation de la Recherche:

<p style="text-align: center;">Promoteur:</p> <p>Joël HANCQ, Professeur, FPMs</p>	<p style="text-align: center;">Partenaire(s) scientifique(s)</p>
<p style="text-align: center;">Candidat:</p> <p>Marc MASSART</p>	<p style="text-align: center;">Parrainage:</p> <p>Dominique DERESTIAT (MULTITEL asbl)</p>
<p style="text-align: center;">Domaines technologiques:</p> <p>Traitement des signaux Electronique Télécommunications Informatique, théorie des systèmes</p>	<p style="text-align: center;">Mots-clé:</p>

Coordonnées du laboratoire**Service de Théorie des Circuits et de Traitement du Signal (TCTS), FPMs**

1, Avenue Nicolas Copernic
7000 Mons

Promoteur

Joël HANCQ, Professeur
Tél.: +32 65 37.47.30
Fax: +32 65 37.47.29
E-mail: hancq@tcts.fpms.ac.be

FPMs

SERVICE DE THEORIE DES CIRCUITS ET DE TRAITEMENT DU SIGNAL

MUSIQUE : (multi signal quality evaluation) détection non-destructive de défauts en contrôle de fabrication, en temps réel, par analyse de signaux acoustiques et optiques

Budget : 113.405,00 €

La fusion de données multi-capteurs consiste à combiner au mieux les informations fournies par différents types de capteurs appliqués au même phénomène. La variété de ces capteurs permet très souvent d'obtenir des renseignements plus précis sur le phénomène observé, qui peuvent ensuite être utilisés pour des tâches d'estimation, de classification, de décision, ...

L'objectif du projet proposé est de détecter des défauts dans la structure de pièces usinées ou soudées. Cette détection et localisation de défauts s'effectuera en utilisant de façon optimale l'information captée lors des processus de production, celle-ci pouvant être de plusieurs types : optique (images), acoustique, ... et toujours de nature non intrusive.

En milieu industriel, diverses méthodes peuvent être utilisées afin de contrôler la qualité de la production. Parmi les méthodes non intrusives, nous avons recensé : l'utilisation de rayons X, l'enregistrement des émissions acoustiques durant le processus de fabrication, le contrôle d'émissions plasmas lorsque ceci s'avère d'application, le contrôle par caméra, l'estimation spatiale du produit, l'utilisation d'ondes ultrasoniques, le monitoring de paramètres physiques tels que la température ou les contraintes du produit, ...

Lorsque plusieurs de ces méthodes de contrôle sont utilisées simultanément, l'analyse des données collectées s'effectue, très souvent, de manière individuelle. Or, les recherches actuelles en fusion de données tendent à prouver que la combinaison de données différentes fournit une information plus riche que l'analyse individuelle de chacune d'entre elles.

Ce projet a donc pour ambition d'étudier les combinaisons optimales d'analyse de signaux issus de mesures non destructives lors de processus de production. Les résultats de la recherche devraient augmenter le taux de détection de défauts et leur fiabilité. Outre les aspects relatifs à la qualité des produits, des bénéfices seront à noter quant à la diminution de la quantité de rebuts.

Organisation de la Recherche:

Promoteur: Joël HANCQ, Professeur , FPMs	Partenaire(s) scientifique(s)
Candidat: Baudry HANNOTIER	Parrainage: Dominique DERESTIAT (MULTITEL asbl)
Domaines technologiques: Instrumentation Traitement des signaux Technologie de la production	Mots-clé:

Coordonnées du laboratoire**Service de Théorie des Circuits et de Traitement du Signal (TCTS), FPMs**

Parc Initialis
1, Avenue Nicolas Copernic
7000 Mons

Promoteur

Joël HANCQ, Professeur
Tél.: +32 65 37.47.30
Fax: +32 65 37.47.29
E-mail: hancq@tcts.fpms.ac.be

UCL

LABORATOIRE DES HAUTS POLYMÈRES (POLY)

NANOTRAC : développement d'un scaling-up d'une unité de fabrication de supports utilisant la technologie "track etch" et conçus pour des applications en nanotechnologie

Budget : 146.250,00 €

La finalité de ce projet est la mise en valeur, par une nouvelle spin off, des recherches et développements réalisés principalement au Laboratoire des Hauts Polymères ainsi qu'au Centre de Recherche du Cyclotron dans le domaine des nanotechnologies.

Ces recherches utilisent la technique « track etch » mais maintenant appliquée à des polymères fins (maximum quelques micromètres d'épaisseur) principalement supportés et où les nanopores (quelques nanomètres de taille) sont remplis de métaux ou de polymères conférant ainsi des propriétés nouvelles et uniques au matériau.

Les objets ainsi créés trouvent leur application dans des domaines aussi divers que la micro-électronique (par exemple la téléphonie mobile où le support joue le rôle de coupeur d'ondes spécifiques mais aussi néfastes à l'organisme) mais aussi dans les domaines des senseurs spécifiques lorsque les propriétés de nanotubes constitués de polymères conducteurs créés à l'intérieur des nanopores sont exploitées (par exemple les nez artificiels).

Enfin, de nouveaux polymères présentant des propriétés physico-chimiques nettement améliorées par rapport aux matériaux actuels sont envisagés. De plus, des récents développements permettent aussi la création de réseaux poreux spécifiques qui permettent une localisation précise des nanopores et donc ainsi des nanostructures.

Il est maintenant important de créer le chaînon manquant afin de fabriquer les démonstrateurs pour les demandeurs déjà existants (nécessaires pour l'évaluation au sein des groupes de recherche associés) mais aussi à venir lorsque l'étude des besoins des clients aura été réalisée. Il sera envisagé aussi la conception d'un manuel technico-commercial utile lors de l'approche de ces clients mais aussi à des fins d'assurance qualité et de certification. En parallèle avec ces activités, Il sera développé le plan d'affaire nécessaire lors de la rencontre des investisseurs ainsi que lors de la conception du spin-off.

Ce projet constitue l'exploitation d'une avancée importante de la technologie « track etch » où la Wallonie dispose d'une expertise unique et reconnue à l'échelle mondiale. Il contribue aussi à améliorer l'image de marque de notre région dans le domaine des hautes technologies.

Enfin, elle présente aussi l'exploitation novatrice de cette technologie à l'échelle des nanomatériaux et où l'objet « track etch » devient un support unique et à valeur ajoutée nettement augmentée.

Ces recherches ont aussi été soutenues par des projets wallons, deux projets européens,... Des brevets ont aussi été pris afin de protéger ces nouvelles technologies.

Organisation de la Recherche:

<p style="text-align: center;">Promoteur:</p> <p>R. LEGRAS, Professeur, UCL</p>	<p style="text-align: center;">Partenaire(s) scientifique(s)</p>
<p style="text-align: center;">Candidat:</p> <p>H. HANOT</p>	<p style="text-align: center;">Parrainage:</p> <p>Y. JONGEN (IBA) D. LORENT (GECCO s.a.) H. MAY (CRETECH)</p>
<p style="text-align: center;">Domaines technologiques:</p> <p>Métrieologie, instrumentation physique, Electromagnétisme, optique, acoustique Etat condensé : structure, propriétés chimiques et mécaniques, cristallographie, équilibre des phases Interactions à haute énergie, rayons cosmiques Chimie de l'environnement, Electrochimie Polymères Instrumentations Technologie médicale Technologie des matériaux Technologie de l'environnement, contrôle de la pollution Technologie biochimique Technologie des polymères, biopolymères</p>	<p style="text-align: center;">Mots-clé:</p>

Coordonnées du laboratoire**Laboratoire des Hauts Polymères (POLY), UCL**

1 Place Croix du Sud,
1348 Louvain-La-Neuve

Promoteur

R. LEGRAS, Professeur
Tél.: +32 10 47.35.60
Fax: +32 10 45.15.93
E-mail: legras@poly.ucl.ac.be

FSAGx

UNITE DE TECHNOLOGIE DES INDUSTRIES AGRO-ALIMENTAIRES

PEPS : production de la fraction protéose-peptones à partir de lait ou de lactosérum

Budget : 128.288,00 €

Le projet proposé a pour objectifs de mettre au point un procédé pilote d'extraction d'une fraction particulière du lait, la fraction protéose-peptones, d'étudier la possibilité de transférer ce procédé vers une échelle industrielle de production et de caractériser les propriétés fonctionnelles de la fraction protéose-peptones et des co-produits en vue de cibler les produits alimentaires et non-alimentaires dans lesquels ils pourront être incorporés.

La rentabilité économique de l'exploitation de ces fractions issues du cracking du lait sera évaluée en tenant compte du choix de la matière première (lait ou lactosérum) et des technologies à mettre en œuvre (rendement, coût, amortissement du matériel, choix d'échelle) mais aussi en tenant compte de l'adéquation entre les qualités des produits obtenus et les exigences du marché.

Sur le plan scientifique, l'accent sera porté sur la mise en relation des caractéristiques physico-chimiques des diverses fractions avec le choix du procédé d'extraction et sur la compréhension du développement des propriétés fonctionnelles de ces fractions.

Sur le plan technologique, le projet proposé permettra d'approcher la maîtrise des opérations conduisant à l'extraction des fractions d'intérêt et à la mise en évidence des paramètres technologiques ayant un impact sur le développement des propriétés fonctionnelles de ces produits.

L'innovation du projet consiste en la mise en œuvre d'un procédé simple de production d'une fraction à haute valeur ajoutée : la fraction protéose-peptones, procédé qui sera transposable à l'échelle industrielle et en la recherche de voies de valorisation de chacun des co-produits qui seront obtenus.

Organisation de la Recherche:

Promoteur: Claude DEROANNE, Professeur, FSAGx	Partenaire(s) scientifique(s)
Candidat:	Parrainage: Gembloux Valorisation s.a. E. VAN DEN DOOREN (Solarec s.a.)
Domaines technologiques: Technologie agro-alimentaire	Mots-clé:

Coordonnées du laboratoire**Unité de Technologies des Industries agro-alimentaires, FUSAGx**

Passage des Déportés, 2
5030 Gembloux

Promoteur

Claude DEROANNE, Professeur
Tél.: +32 81 62.23.03
Fax: +32 81 60.17.67
E-mail: deroanne.c@fsagx.ac.be

UCL

CENTRE DE RECHERCHE EN MÉCATRONIQUE (CEREM)

ROBOTRAN : génération de modèles mécaniques et mécatroniques

Budget : 146.250,00 €

Le Centre de recherche en Mécatronique de l'UCL envisage dans ce projet de réaliser le transfert technologique du logiciel ROBOTRAN développé dans le cadre de recherches successives en modélisation des systèmes mécaniques et mécatroniques. La spin-off – à créer dans le courant ou à l'issue du projet – aurait pour objet :

- d'une part, la vente du logiciel ROBOTRAN lui-même et/ou des programmes générés par ROBOTRAN (ce dernier étant un générateur de modèles symboliques),
- d'autre part, la réalisation et l'analyse de modèles mécaniques/mécatroniques à partir d'un problème posé par le client, avec l'aide de ROBOTRAN et d'autres logiciels de modélisation appropriés.
- L'activité envisagée comporte donc deux volets : le « produit » (ROBOTRAN ou les modèles qu'il génère) et le « service » (résolution complète d'un problème de modélisation), les deux n'étant pas exclusifs, suivant le type de client et/ou d'application.

Pour le « produit », une des premières tâches du projet sera de conférer au logiciel ROBOTRAN, certifié d'un point de vue scientifique et régulièrement actualisé, une forme commercialisable (interface utilisateurs, manuels, versions démo, etc.).

Pour le « produit » comme pour le « service », parmi les tâches à réaliser, figureront l'évaluation du concept par rapport au marché actuel dans le domaine visé et la promotion du concept en pondérant les volets « produit » et « service » sur base des résultats de l'étape précédente ; les demandes actuelles et passées, trop souvent laissées sans suite, seront à la base de ces étapes envisagées via des approches complémentaires : contacts directs, séminaires, foires, collaborations scientifiques, web, courrier, ...

Ces étapes une fois bien engagées permettront tout d'abord d'initier un portefeuille et un réseau de clients et de partenaires (wallons ou non) et ensuite de rédiger un plan d'affaires en connaissance de cause, lequel conduira à la rédaction du plan financier en vue d'un démarrage sain et réaliste de la société en question.

Organisation de la Recherche:

<p style="text-align: center;">Promoteur:</p> <p>Paul FISSETTE, Professeur, UCL</p>	<p style="text-align: center;">Partenaire(s) scientifique(s)</p>
<p style="text-align: center;">Candidat:</p> <p>Tony POSTIAU</p>	<p style="text-align: center;">Parrainage:</p> <p>Etienne TROBEC (Bombardier Transport France s.a.) Roger ASSAKER</p>
<p style="text-align: center;">Domaines technologiques:</p> <p>Automatisation, robotique, techniques et régulation Electrotechnique Mécanique appliquée, hydraulique, technologie du vide, vibrations, acoustique appliquée Technologie du transport routier Technologie du transport ferroviaire Technologie du transport maritime Technologie spatiale Génie rural, mécanisation agricole Technologie textile Science de l'ordinateur, analyse numérique, systèmes, contrôle</p>	<p style="text-align: center;">Mots-clé:</p>

Coordonnées du laboratoire

Centre de Recherche en Mécatronique (CEREM), UCL
2, Place du Levant,
1348 Louvain-La-Neuve

Promoteur

P. FISSETTE, Professeur
Tél.: +32 10 47.25.05
Fax: +32 10 47.25.01
E-mail: fissette@prm.ucl.ac.be

ULG

UNITE DE PHYSIOLOGIE DE LA REPRODUCTION

STIMUFOL : follitropine et lutropine récombinantes pour l'induction de la superovulation chez les ruminants

Budget : 143.216,00 €

Chez les ruminants, la superovulation suivie du transfert d'embryons à des receveuses constitue aujourd'hui la meilleure façon d'échanger de la génétique dans des conditions sanitaires très sûres. Le médicament Stimufol® composé de FSH et de LH obtenues par extraction a permis d'accomplir un progrès spectaculaire chez les bovins. Le présent projet porte sur la mise au point de molécules recombinantes et leur production dans un système in vitro permettant d'envisager leur incorporation dans le médicament. Cette stratégie améliorera la traçabilité tout en assurant une parfaite maîtrise des molécules actives. Elle permettra de garantir l'innocuité du médicament et de le diffuser au niveau européen (AMM européenne).

Organisation de la Recherche:

Promoteur: JF. BECKERS, Professeur, ULg	Partenaire(s) scientifique(s)
Candidat: B. REMY	Parrainage: Joseph MARTIAL Françoise LEBLANC
Domaines technologiques: Zootechnie, élevage, reproduction Obstétrique, gynécologique, andrologie, reproduction, sexualité	Mots-clé:

Coordonnées du laboratoire**Unité de Physiologie de la Reproduction, ULG**

Boulevard de Colonster, 20 B41
4000 Sart Tilman

Promoteur

JF BECKERS, Professeur
Tél.: +32 4 366.41.61
Fax: +32 4 366.41.65
E-mail: jfbeckers@ulg.ac.be

FUNDP

UNITE DE RECHERCHE EN BIOLOGIE CELLULAIRE

TOXISIPS : spin-off en cosmétologie *in vitro*

Budget : 178.010,00 €

Les recherches de toxicologie *in vivo* seront interdites dans le domaine de l'industrie cosmétique dès 2009. Le concept de 'TOXICO-SIPS' intègre la toxicologie *in vitro*, la toxicogénomique et la toxicoprotéomique, pour l'étude des effets à long terme de molécules en R&D dans l'industrie cosmétologique, agro-alimentaire et pharmaceutique.

Le but de ce projet est d'étudier la faisabilité de création d'une spin-off offrant des services permettant de tester *in vitro* les effets à long-terme de molécules en développement dans ces industries, ou de tester, en utilisant une batterie moléculaire et cellulaire de test ad hoc déjà mis au point, les effets pro- ou anti-stress de certains gènes. Par effets à long terme, nous entendons d'un côté des effets négatifs qui sont délétères pour nos cellules, ou d'un autre côté, des effets positifs, c'est-à-dire protégeant contre les effets nocifs de toute une batterie de stress rencontrés dans la vie de tous les jours, notamment au niveau de la peau, des muqueuses du système respiratoire, du tube digestif. La TOXICO-SIPS réduira donc le poids éthique et financier de l'expérimentation animale. La TOXICO-SIPS est basée sur les techniques les plus récentes de la génomique, de la biologie moléculaire et de la biologie cellulaire.

Organisation de la Recherche:

<p align="center">Promoteur:</p> <p>Olivier TOUSSAINT, Chercheur qualifié FNRS, FUND</p>	<p align="center">Partenaire(s) scientifique(s)</p>
<p align="center">Candidat:</p> <p>Michel SALMON</p>	<p align="center">Parrainage:</p> <p>José REMACLE (EAT) Joël DEMARTEAU (WOW) Frédéric DOUMONT (BEP) Stéphane DANTINNE (Investsud)</p>
<p align="center">Domaines technologiques:</p> <p>Acides nucléiques, synthèse des protéines Histologie, cytochimie, histochimie, culture de tissus Génétique, cytogénétique Pharmacologie, pharmacognosie, pharmacie, toxicologie Pathologie générale, anatomopathologie Biotechnologie</p>	<p align="center">Mots-clé:</p>

Coordonnées du laboratoire**Unité de Recherche en Biologie cellulaire, FUNDP**

Rue de Bruxelles, 61
 5000 Namur

Promoteur

Olivier TOUSSAINT, Chercheur qualifié FNRS

Tél.: +32 81 72.41.32

Fax: +32 81 72.41.35

E-mail: olivier.toussaint@fundp.ac.be

UCL

UNITE D'ANALYSE CHIMIQUE ET PHYSICO-CHIMIQUE DES MEDICAMENTS (CHAM)

XYLOWALL

Budget : 125.916,30 €

L'objectif est d'obtenir pour le bois indigène des qualités reconnues aux bois exotiques importés. Les forêts d'Ardennes proposent des variétés d'épicéa, de pin sylvestre et de peuplier classifiés comme peu durables c'est-à-dire d'une faible longévité lorsqu'ils sont soumis à l'extérieur aux attaques des intempéries et d'une flore destructrice. Le procédé XYLOWALL (brevet) permet d'améliorer nettement les propriétés physico-chimiques du bois (une moyenne de 60 à 70% de diminution de la rétention en eau). Pour une utilisation à l'extérieur, un développement serait de protéger le bois des attaques biologiques et des rayonnements UV, il existe d'excellents fongicides organiques chimiques (Xylamon, Madurox...) et d'anti-UV contenu dans les lasures. Ces additifs pourraient ne pas résister au procédé d'ionisation en sous-surface de XYLOWALL, le projet de recherche est dès lors de les introduire après la phase d'irradiation qui serait limitée à la face extérieure alors que la face interne non irradiée serait imbibée sous haute pression par ces additifs fongique, insecticide et anti-UV. La durabilité ajoutée à l'amélioration des échanges aqueux avec l'atmosphère feraient du « XYLOWALO » un bois d'œuvre pour l'extérieur d'une qualité exceptionnelle. L'importation de bois exotique serait réduite vu la valorisation de nos bois indigènes à croissance rapide mais peu durable.

Organisation de la Recherche:

Promoteur: B. TILQUIN, PROFESSEUR, UCL	Partenaire(s) scientifique(s)
Candidat: Anne UYTENHOVE	Parrainage: Yves LECLERCQ
Domaines technologiques: Sylviculture, foresterie, technologie forestière Technologie du bois et du papier	Mots-clé:

Coordonnées du laboratoire

Unité d'Analyse chimique et physico-chimique des Médicaments, UCL
UCL 72.30,
Avenue E. Mounier, 72
1200 Bruxelles

Promoteur

B. TILQUIN, Professeur
Tél.: +32 2 764.72.31
Fax: +32 2 764.72.96
E-mail: tilquin@cham.ucl.ac.be