

FIRST EUROPE

Objectif 3

Comité de sélection du 06 septembre 2004

TABLE DES MATIERES

INTRODUCTION.....	4
ACCORD : Amélioration du Comportement en COntraction des Résines Dentaires UCL.....	5
ALMxpert : Création d'un logiciel d'aide à la décision « ALM et mesures de risque » UCL.....	7
AMEL : Nouvelles formulations pour l'abattement du mercure et des métaux lourds des gaz de fumée ULG.....	9
APPAREIL : Une approche paramétrique de réingénierie logicielle UCL.....	11
AVILFLUID : Elaboration d'un biochip capable de réaliser le typage des souches d'influenza aviaire ULG.....	13
BCCB : Utilisation et comportement des Bétons de Chaux et de Chanvre dans les constructions à ossature de Bois en Région wallonne UCL.....	15
COGESTAC : Comportement géomécanique des sols stabilisés à la chaux ULB.....	17
COSMUV : Protéomique et réponse des kératinocytes et fibroblastes aux stress UVB FUNDP.....	19
CYCLOPRO : Construction modulaires de dérivés cyclo-propaniques UCL.....	21
DATASNIP : Analyse et gestion de données ULG.....	23
ECLIPSE : Dépôt par projection plasma de céramiques réfractaires à usage de barrière thermique ULG.....	25
EVOLAP : Conception d'un dispositif d'ÉVitement d'Obstacles pour LAParoscope UCL.....	27
FORMULAE : Formulations optimisées pour le transfert d'agent bioactifs sur la peau : cas des fengycines FUSAGX.....	29
IDIMAGE : Interface Digitale de Manipulation Gestuelle ULG.....	31
INHALLGH : Optimisation de l'absorption pulmonaire de l'hormone de croissance UCL.....	33
INHIBPAT : Développement d'un starter bactérien permettant de lutter contre Salmonella sp. et Listeria monocytogenes dans la viande de volaille FUSAGX.....	35
IPSUPFIN : Optimisation des performances d'épuration des eaux sur supports granulaires fins ULG.....	37
METAOPT : Optimisation des processus d'emboutissage sous contraintes de fabrication : compensation et contrôle des défauts ULG.....	39
MOSAIC : MOdélisation Sans maillage du rayonnement Acoustique en milieux Infinis : application à la Conception des nacelles de réacteurs d'avion ULB.....	41
NEOQUICK : Néosporose bovine ULG.....	43
OPTIMES : Outil d'aide à la conception de systèmes de mesure industriels ULG.....	45
PHAKIR : Cinétique des changements de phase-Application à l'étude de la cinétique de précipitation dans des alliages fortement alliés au Chrome ULG.....	47
PLATON : Conception d'un logiciel infographique et relationnel pour l'étude d'objets 3D numérisés ULG.....	49
RECADVEN : Reconnaissance d'adventices dans les lignes de plantes cultivées par vision multi-spectrale FUSAGX.....	51
REMEDIATION : Bioremédiation des polychlorobiphényles. ULG.....	53
RWCYCLOL : Développement galénique d'une poudre pour inhalation à base d'un inhibiteur de métalloprotéases matricielles pour le traitement de l'asthme ULG.....	55
RW REMOD : Développement d'une stratégie thérapeutique basée sur l'inhibition des métalloprotéases matricielles agissant sur les modifications morphologiques bronchiques dans l'asthme ULG.....	57

SIMPROD : Développement d'un modèle virtuel de la production d'un atelier de construction navale en vue de la minimisation des temps et coûts de production et de l'optimisation des structures ULG.....	59
SPECMINT : Pilotage sélectif de nanoparticules vers les cellules M, en vue de l'immunisation intestinale UCL.....	61
SURFOLIO : Surfaces fonctionnelles pour lentille intraoculaire ULG.....	63
THIXALU : Mise en forme des pièces en Aluminium par thixoformage ULG.....	65
THIXOFOR : Le thixoformage de l'acier et d'alliages acier ULG.....	67
UNDERMAC : Mise au point d'un mortier auto-compactant pour la réparation en sous-œuvre des ouvrages en béton ULG.....	69
VABIO : Détermination des effets biologiques de la mésoprogestine VA2914 sur l'endomètre et le cancer du sein, dans le cadre d'une recherche sur un nouveau contraceptif intra-utérin ULG.....	71
VALIPLUS : Amélioration des techniques de validation de procédés chimiques pour l'aide à la détection d'erreurs, de fuites et l'audit énergétique HEMES	73
WEARLESS : Optimalisation de la qualité lubrifiante des huiles sur des surfaces recouvertes par des polymères UMH.....	75

Pour tout renseignement, veuillez contacter:
 Ir. Jackson BULAMATARI, attaché
 DIVISION DE LA RECHERCHE ET DE LA COOPERATION SCIENTIFIQUE
 7, Avenue Prince de Liège
 5100 JAMBE
 Tél:081 33 56 74
 Fax:081 306600
 Email:j.bulamatari@mrw.wallonie.be

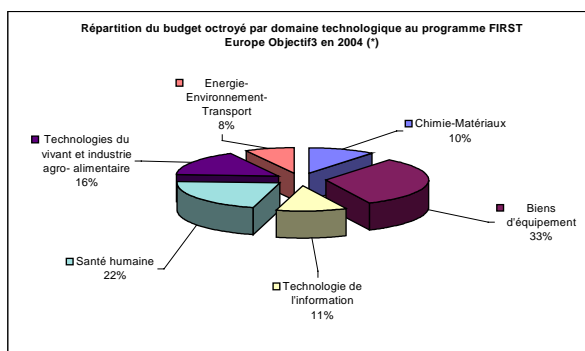
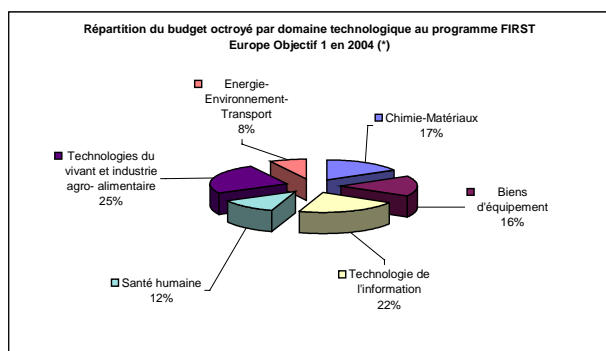
INTRODUCTION

Les programmes FIRST Europe sont liés à l'octroi de cofinancements européens dans le cadre du FSE.

Dans ce contexte, le programme FIRST Europe a, outre les objectifs généraux des programmes FIRST, pour ambition d'apporter au chercheur un complément de formation via un stage dans une unité de recherche étrangère, et de valoriser les résultats de la recherche dans une entreprise de la zone concernée.

En outre, pour donner une dimension internationale au programme, le chercheur doit exécuter un stage de formation de 6 mois dans un laboratoire étranger européen, partenaire scientifique du projet. En 2004, **60 mandats (sur 105 propositions introduites)** dont **24** pour FIRST Europe objectif 1 et **36** pour FIRST Europe objectif 3 ont été octroyés pour un financement global s'élevant à **7.461.000,00 € (3.038.000,00 € pour FIRST Europe objectif 1 et 4.423.000,00 € FIRST Europe objectif 3)**.

Les graphiques ci-dessous, représentent la répartition du budget octroyé par domaines technologiques pour ces deux programmes.



(*) Il s'agit des domaines porteurs tels que définis dans l'étude Prométhée en 2001

ACCORD : Amélioration du Comportement en COntraction des Résines Dentaires

UCL

UNITÉ DE PHYSIQUE ET DE CHIMIE DES HAUTS POLYMÈRES (POLY)

Budget approuvé: 150.000,00 €

Subvention Région wallonne : 75.000,00 € c'est-à-dire 50% du budget approuvé.

Résumé du projet :

Actuellement, les résines dentaires sont très largement utilisées par les dentistes tout d'abord en raison de leurs qualités esthétiques, surtout pour les restaurations antérieures. Cependant, une contraction de volume se produit durant l'opération, ce qui représente un inconvénient majeur. En effet, des interstices peuvent se former entre la dent et la restauration où une prolifération bactérienne peut se produire. Il existe des solutions palliatives "cliniques", comme le remplissage des cavités "couche par couche" de manière à réduire l'effet de la contraction et à réaliser des restaurations plus épaisses. Néanmoins, ces techniques restent délicates et assez fastidieuses. De plus, elles pallient mais ne réduisent pas la contraction totale.

La contraction de volume constitue l'un des sujets de recherches les plus importants actuellement dans le domaine des matériaux de restauration dentaire.

Depuis plusieurs années, bien avant son origine, les chercheurs de l'UCL regroupés maintenant au sein du Centre de Recherches et d'Ingénierie des Biomatériaux Odontologiques (CRIBIO) étudient, la polymérisation photoinitiée de résines méthacryliques en vue de mieux en comprendre le processus et ses implications en matière de traitement des problèmes dentaires. Ces recherches ont porté d'abord sur les mécanismes de fracture des matériaux de restauration et sur l'adhésion à la dent ou entre couches. Rapidement est apparue la nécessité d'approfondir les connaissances du mécanisme de polymérisation et une thèse est actuellement en cours sur ce sujet.

L'objectif du présent projet est d'entreprendre une étude globale de la contraction de volume des résines composites à base méthacrylique et de mettre au point un ou plusieurs procédés techniquement applicables permettant de la contrecarrer.

Plusieurs publications de l'équipe de recherche du Professeur Erik Asmussen sont directement dans la ligne de ce projet. Cette unité est associée au projet en tant qu'unité de recherche étrangère (Danemark).

UCB, leader mondial dans la fabrication de résines photopolymérisables est le partenaire industriel de ce projet. UCB a annoncé au cours de l'année 2003, son projet d'établir un centre important de production de ce type de résines en Wallonie. PB Clermont, autre société wallonne, apporte aussi son soutien au projet.

Organisation de la Recherche :

<p>Promoteur : Jacques DEVAUX, Professeur (POLY) Gaëtane LELOUP, Professeur (CRIBIO)</p>	<p>Partenaire(s) européen(s) : Dept of Dental Materials – School of dentistry - Danemark</p>
<p>Candidat : Magali DEWAELE</p>	<p>Partenaire(s) industriel(s) : UCB</p>
<p>Domaine(s) Technologique(s) : Chimie des matériaux, polymères, biomatériaux, restauration dentaire</p>	<p>Mots-Clés : Matériaux dentaires, polymères, résines photoréticulables, contraction de volume</p>

Unité de Recherche :

Dénomination: UCL - POLY
 Personne de contact: Jacques DEVAUX
 Adresse: Croix du Sud 1, 1348 Louvain-la-Neuve
 Téléphone: +32 10 47 35 56
 Fax: +32 10 45 15 93
 E-mail: devaux@poly.ucl.ac.be
 Web : <http://www.poly.ucl.ac.be>

Dénomination: UCL - CRIBIO
 Personne de contact: Gaëtane LELOUP
 Adresse: Avenue Hippocrate 10/5721, 1200 Bruxelles
 Téléphone: +32 2 764 57 25
 Fax: +32 2 764 57 27
 E-mail: leloup@patd.ucl.ac.be
 Web : <http://www.md.ucl.ac.be/cribio>

Partenaire européen :

Dénomination: University of Copenhagen - Dept of Dental Materials - School of dentistry
 Personne de contact: Erik ASMUSSEN
 Adresse: Nørre Allé 20, DK 2200 Copenhagen N - DENMARK
 Téléphone: +45 35 32 65 81
 Fax: +45 35 32 65 05
 E-mail: ea@odont.ku.dk
 Web : <http://www.odont.ku.dk/departm/dentalmat>

Partenaire industriel :

Dénomination: UCB
 Personne de contact: Dr Isabelle FALLAIS
 Adresse: Rue d'Anderlecht 33, 1620 Drogenbos
 Téléphone: +32 2 334 56 72
 Fax: +32 2 334 56 95
 E-mail: isabelle.fallais@ucb-group.com
 Web : <http://www.ucb-group.com>

ALMxpert : Création d'un logiciel d'aide à la décision « ALM et mesures de risque »

UCL

INSTITUT DES SCIENCES ACTUARIELLES

Budget approuvé : 130.000,00 €

Subvention Région wallonne : 65.000,00 € c'est-à-dire 50% du budget approuvé

Résumé du projet :

La situation économique actuelle est marquée par la diminution des rendements financiers. Cette baisse des rendements financiers conduit les institutions financières (banques, compagnies d'assurance, fonds de pension) à investir dans des produits dérivés possédant des rendements attendus élevés mais présentant un risque également beaucoup plus important.

D'autre part, l'activité des institutions financières est soumise à des règlements (accords de Bâle I et accord de Bâle II) qui limitent les risques de pertes qu'elles peuvent accepter. De plus, les entreprises financières doivent veiller à toujours être capable de respecter leurs engagements vis-à-vis de leurs clients (par exemple le paiement des primes de dédommagement dans le cas d'une société d'assurance ou le paiement de dividendes dans le cas d'une banque ou d'un fond de pension).

Elles font donc face à une double obligation : éviter de faire des pertes trop importantes et veiller à toujours être capable de respecter leurs engagements vis-à-vis de leurs clients.

Pour faire face à cette double obligation : limiter leur risque et respecter leurs engagements, les institutions financières doivent rationaliser la gestion financière de leurs actifs et passifs (gestion ALM) .

Actuellement aucun des logiciels proposés aux institutions financières ne permet de réaliser une gestion ALM sur une longue période. Or, c'est sur une longue période que la double obligation des institutions financières s'envisage.

C'est cette absence de solution informatique appropriée que REACFIN, une spin-off de l'UCL, en collaboration avec L'Institut de Sciences Actuarielles de l'UCL et la société ETHIAS ont décidé de combler en développant le logiciel ALMxpert.

Organisation de la Recherche :

Promoteur : Pierre DEVOLDER, Professeur	Partenaire(s) européen(s) : Ecole Polytechnique Fédérale de Zürich – Suisse
Candidat : Karim CHEIKH BENANI	Partenaire(s) industriel(s) : REACFIN s.a. ETHIAS
Domaine(s) Technologique(s) : Sciences de l'ordinateur, analyse numérique, systèmes, contrôle	Mots-Clés : Outil d'aide à la gestion ALM dynamique, investissement optimal, réduction des risques financiers, diminution des frais de couverture des risques, logiciel pour la gestion financière des investissements des banques, assurances et fonds de pension

Unité de Recherche :

Dénomination: UCL - Institut des Sciences Actuarielles
Personne de contact: Pierre DEVOLDER
Adresse: Grand Rue 54, 1348 Louvain-la-Neuve
Téléphone: +32 10 47 84 48
Fax: +32 10 47 30 32
E-mail: devolder@fin.ucl.ac.be
Web : <http://www.actu.ucl.ac.be>

Partenaire européen :

Dénomination: Département Mathematik - ETH-Zürich
Personne de contact: Freddy DELBAEN
Adresse: Rämistrasse 101, CH-8092 Zürich - SUISSE
Téléphone: +41 1 632 63 57
Fax: +41 1 632 10 85
E-mail: freddy.delbaen@math.ethz.ch
Web : <http://www.math.ethz.ch>

Partenaire industriel :

Dénomination: REACFIN s.a.
Personne de contact: Xavier MARÉCHAL, Administrateur délégué
Adresse: Place des Sciences 4, 1348 Louvain-la-Neuve
Téléphone: +32 497 48 98 48
Fax: +32 10 47 42 81
E-mail: info@reactfin.com
Web : <http://www.reactfin.com>

Dénomination: ETHIAS
Personne de contact: Pierre ARS
Adresse: Rue des Croisiers 24, 4000Liège
Téléphone: +32 4 220 38 64
Fax: +32 4 220 30 22
E-mail: pierre.ars@ethias.be
Web : <http://www.ethias.be>

AMEL : Nouvelles formulations pour l'abattement du mercure et des métaux lourds des gaz de fumée

ULG

LABORATOIRE DE GÉNIE CHIMIQUE

Budget : 114.300,00 €

Résumé du projet :

La réglementation européenne en matière de rejets dans l'atmosphère de substances polluantes inclut, outre les polluants acides et les poussières, des dispositions relatives aux émissions de micro-polluants tels que dioxines, furanes et métaux lourds volatils (Hg, Cd, ...). Une solution pour atteindre ces normes consiste à injecter à la sortie du réacteur d'incinération des produits pulvérulents composés d'un mélange de chaux et de composés carbonés pour capter simultanément ces polluants et à collecter les sous-produits de réaction par un filtre situé en amont de la cheminée.

Les composés carbonés activés ou non (charbons actifs et coke de lignite) sont considérés comme une solution éprouvée et sont très largement utilisés pour l'adsorption des micro-polluants. Toutefois, ces réactifs carbonés peuvent être sujet à une inflammation ou à une ignition (« points rouges ») ce qui peut conduire à des dommages très importants dans les installations de traitement des fumées. En pratique, ces produits nécessitent des précautions d'emplois en termes de température, de conditionnement, etc... qui sont autant de contraintes pour l'utilisateur.

L'objectif de la recherche est d'identifier des adsorbants non inflammables et incombustibles, ce qui est une alternative intéressante aux produits carbonés, susceptibles d'éliminer simultanément les dioxines, furanes et métaux lourds volatils.

Organisation de la Recherche :

<p>Promoteur : Jean-Paul PIRARD, Professeur</p>	<p>Partenaire(s) européen(s) : Ecole Nationale Supérieure des Industries Chimiques de Nancy – France</p>
<p>Candidat : François PONDANT</p>	<p>Partenaire(s) industriel(s) : Lhoist Recherche et Développement SA</p>
<p>Domaine(s) Technologique(s) : Chimie de l'environnement, génie chimique</p>	<p>Mots-Clés : Mercure, métaux lourds, incinérateur, déchets ménagers, adsorption, minéral, inorganique, fumées</p>

Unité de Recherche :

Dénomination: **ULG - Laboratoire de Génie Chimique**
 Personne de contact: Jean-Paul PIRARD
 Adresse: Institut de Chimie Bât. B6a, 4000 LIEGE
 Téléphone: +32 4 366 35 58
 Fax: +32 4 366 35 45
 E-mail: Jean-Paul.Pirard@ulg.ac.be
 Web : <http://www.ulg.ac.be/genchim>

Partenaire européen :

Dénomination: **Ecole Nationale Supérieure des Industries Chimiques de Nancy - Laboratoire de Génie de la Réaction Chimique,**
 Personne de contact: Jean-Léon HOUZELOT, Professeur
 Adresse: Rue Grandville 1, B.P. 451, F-54001 Nancy Cedex - FRANCE
 Téléphone: +33 3 83 17 52 35
 Fax: +33 3 83 32 29 75
 E-mail: houselot@ensic.u-nancy.fr
 Web : <http://www.ensic.com>

Partenaire industriel :

Dénomination: **Lhoist Recherche et Développement SA**
 Personne de contact: Alain LAUDET, Directeur scientifique
 Adresse: Rue Charles Dubois 28, 1342 Limelette
 Téléphone: +32 67 89 95 06
 Fax: +32 67 84 25 32
 E-mail: alain.laudet@lhoist.com
 Web : <http://www.lhoist.com>
<http://www.sorbacal.com>

APPAREIL : Une approche paramétrique de réingénierie logicielle

UCL

DÉPARTEMENT D'INGÉNIERIE INFORMATIQUE (INGI)

Budget approuvé : 131.000,00 €

Subvention Région wallonne : 65.500,00 € c'est-à-dire 50% du budget approuvé.

Résumé du projet :

Les travaux antérieurs sur la réingénierie logicielle se focalisent trop souvent sur des langages et des activités de réingénierie spécifiques. Peu de choses sont connues sur les procédés généraux qui sont à la base des environnements de réingénierie logicielle. La situation désirée serait de spécialiser de tels environnements à partir d'un procédé générique qui ne peut pas seulement faire face aux différentes activités mais peut également être spécialisé à n'importe quel langage désiré.

Dans ce projet, une approche plus générique de réingénierie sera étudiée, qui comporte les activités de restructuration de programmes, de génération de code à partir des modèles et de diagrammes de plus haut niveau, et d'extraction des modèles à partir du code existant. De plus, il sera étudié comment rendre ce procédé indépendant des langages de programmation et de modélisation utilisés.

Ces objectifs seront atteints en groupant l'expertise du promoteur sur la ré(tro-)ingénierie et la restructuration des programmes orienté objets et sur la métaprogrammation déclarative, avec l'expertise du partenaire universitaire sur la rénovation logicielle, la technologie des langages génériques, l'ingénierie de grammaires, la génération de code et la restructuration générique de programmes.

Pour chaque activité de réingénierie étudiée, le projet produira :

- 1) la conception d'un procédé générique (indépendant du langage) pour cette activité;
- 2) implémentation d'un prototype automatisé pour cette activité;
- 3) validation du procédé et du prototype sur deux études de cas différents :
 - a) le langage de modélisation UML et les langages de programmation orienté objet,
 - b) les langages d'opération de satellites et la notation des organigrammes pour décrire des programmes dans ces langages;
- 4) une intégration de chaque prototype dans un environnement de développement dédié au type de langages considéré :
 - a) visualWorks (Smalltalk) ou Eclipse (Java)
 - b) MOIS, un outil pour la préparation et la vérification des missions satellitaires.

Organisation de la Recherche :

Promoteur : Kim MENS, Professeur (INGI)	Partenaire(s) européen(s) : Centrum voor Wiskunde en Informatica (CWI) – Pays-Bas
Candidat : Diego Antonio ORDONEZ CAMACHO	Partenaire(s) industriel(s) : Rhea System S.A.
Domaine(s) Technologique(s) : Systèmes, ordinateur, informatique, théorie des systèmes	Mots-Clés : Réingénierie logicielle, génération de code, extraction, restructuration, indépendance du langage

Unité de Recherche :

Dénomination: UCL - INGI
Personne de contact: KIM MENS
Adresse: Place Sainte-Barbe,2, 1348 Louvain-la-Neuve
Téléphone: +32 10 47 91 11
Fax: +32 10 45 03 45
E-mail: kim.mens@info.ucl.ac.be
Web : <http://www.info.ucl.ac.be>

Partenaire européen :

Dénomination: Centrum voor Wiskunde en Informatica (CWI) Department of Software Engineering (SEN)
Personne de contact: Ralf LÄMMEL
Adresse: P.O. Box 94079, NL-1090 GB Amsterdam – PAYS-BAS
Téléphone: +31 20 444 78 24
Fax: +31 20 592 41 99
E-mail: ralf@cw.nl
Web : <http://www.cwi.nl>

Partenaire industriel :

Dénomination: Rhea System S.A.
Personne de contact: Ivo BETTENS, Products Director
Adresse: New Tech Center, avenue Einstein 2A, 1348 Louvain-la-Neuve
Téléphone: +32 10 48 72 50
Fax: +32 10 45 25 07
E-mail: i.bettens@rheagroup.com
Web : <http://www.rheagroup.com>

AVILFUID : Elaboration d'un biochip capable de réaliser le typage des souches d'influenza aviaire

ULG

LABORATOIRE DE PATHOLOGIE ANIMALE

Budget approuvé : 140.000,00 €

Subvention Région wallonne : 70.000,00 € c'est-à-dire 50% du budget approuvé.

Résumé du projet :

L'objectif concret du projet est de développer un microdamier (biochip) capable de réaliser le typage antigénique des virus influenza aviaires présents dans des prélèvements biologiques. Le challenge technologique sous-jacent consiste à identifier, au sein d'une librairie combinatoire, de petits oligonucléotides, dénommés « aptamères », capables d'accrocher spécifiquement les diverses protéines virales possibles afin de s'en servir comme hameçons moléculaires à fixer sur un biochip. La théorie prédisant que les aptamères montrent des niveaux d'affinité exceptionnels pour leur cible, le biochip visé permettra d'identifier la souche de virus directement à partir du prélèvement, c'est-à-dire sans amplification préalable en cultures de cellules ou en œufs embryonnés. Du fait de la simplicité de sa mise en œuvre, cette nouvelle technologie de diagnostic virologique permettra pour la première fois de réaliser un recensement à grande échelle des souches virales circulant au sein des volailles domestiques et de l'avifaune, et ce dans la perspective de se donner les moyens de détecter l'émergence de souches potentiellement pandémiques pour l'espèce humaine.

Organisation de la Recherche :

Promoteur : D. DESMECHT, Professeur	Partenaire(s) européen(s) : Institut Européen de Chimie & Biologie – France
Candidat : François CORNET	Partenaire(s) industriel(s) : Eurogentec
Domaine(s) Technologique(s) : Aviculture, biotechnologies, infections	Mots-Clés : Influenza, peste aviaire, grippe, diagnostic, biochip

Unité de Recherche :

Dénomination:

Personne de contact:

Adresse:

Téléphone:

Fax:

E-mail:

Web :

ULG - Laboratoire de Pathologie Animale

D. DESMECHT

FMV, Sart Tilman B43, 4000 Liège

+32 4 366 40 75

+32 4 366 45 65

daniel.desmecht@ulg.ac.be

<http://www.ulg.ac.be/fmv/pathsp.htm>

Partenaire européen :

Dénomination:

Personne de contact:

Adresse:

Téléphone:

Fax:

E-mail:

Web :

Institut Européen de Chimie & Biologie

Jean-Jacques TOULME, Directeur scientifique

rue Robert Escarpit 2, F-33600 Pessac - FRANCE

+33 5 40 00 30 38

+33 5 40 00 30 68

jean-jacques.toulme@bordeaux.inserm.fr

<http://www.iecb-polytechnique.u-bordeaux.fr/>

Partenaire industriel :

Dénomination:

Personne de contact:

Adresse:

Téléphone:

Fax:

E-mail:

Web :

Eurogentec

Jean-Marie FRANÇOIS, Manager

Liège Science Park, rue Bois Saint-Jean 5, B-4102 Seraing

+32 4 372 74 00

+32 4 372 75 00

j.m.francois@eurogentec.com

<http://www.eurogentec.com/code/en/hp.asp>

BCCB : Utilisation et comportement des Bétons de Chaux et de Chanvre dans les constructions à ossature de Bois en Région wallonne

UCL

ARCHITECTURE ET CLIMAT

Budget approuvé : 114.710,00 €

Subvention Région wallonne : 57.500,00 € c'est-à-dire 50% du budget approuvé.

Résumé du projet :

Entre végétal et minéral, le béton de chaux et de chanvre est un matériau de construction, nouveau en Région wallonne, constitué de particules issues du défibrage du chanvre industriel liées dans une matrice à base de chaux aérienne. Son utilisation présente de nombreux avantages en termes d'impact global sur l'environnement et en termes de confort pour les occupants.

Cette recherche favorisera la mise à disposition du produit sur le marché wallon tout en diffusant, à travers un "Guide des performances et de la mise en œuvre des parois", une information rigoureuse sur les spécificités de ce matériau et de sa mise en œuvre. Le contenu de ces documents sera le résultat d'une recherche de type fondamentale sur les propriétés dynamiques du matériau – isolation et inertie thermique, transfert d'humidité... – suivie d'expérimentations sur des prototypes de parois. Le remplissage d'ossatures de bois, pour réaliser les murs, les sols et les toits, semble, dans ce cadre, être une technologie de construction innovante ayant un impact très positif sur le développement économique et social wallon.

Le secteur résidentiel, et plus particulièrement le chauffage des bâtiments, joue un rôle important sur nos consommations globales d'énergie et sur les émissions de gaz à effets de serres qu'elles génèrent. La connaissance précise des performances d'éléments de parois complexes doit permettre de mieux maîtriser le comportement et les performances énergétiques globales de bâtiments intégrant du béton de chaux et de chanvre. La mise en évidence de l'intérêt de ce type de matériau pour chacune des phases de son cycle de vie et l'optimisation des systèmes constructifs feront l'objet d'une attention toute particulière au cours du projet. Celui-ci contribuera donc à définir une architecture toujours plus respectueuse de l'homme et de l'environnement.

Organisation de la Recherche :

Promoteur : André DE HERDE, Professeur	Partenaire(s) européen(s) : Fraunhofer-Institut für Bauphysik - Allemagne
Candidat : Arnaud EVRARD	Partenaire(s) industriel(s) : Lhoist Recherche et Développement s.a.
Domaine(s) Technologique(s) : Technologie de matériaux, construction de bâtiment, ingénierie thermique et thermodynamique appliquée, matériaux composites	Mots-Clés : Développement durable, utilisation rationnelle de l'énergie, transfert de masse et de chaleur, propriétés physico-chimiques des matériaux poreux, béton de chaux et de chanvre, essais de laboratoire, simulations informatiques dynamiques, isolation des bâtiments, inertie thermique, exigences de confort, prototypes de parois, fiches de mise en œuvre, performances énergétiques globales.

Unité de Recherche :

Dénomination: UCL - Architecture et Climat
Personne de contact: André DE HERDE
Adresse: Place du Levant 1, 1348 Louvain-la-Neuve
Téléphone: +32 10 47 21 42
Fax: +32 10 47 21 50
E-mail: deherde@arch.ucl.ac.be
Web : <http://www-climat.arch.ucl.ac.be>

Partenaire européen :

Dénomination: Fraunhofer-Institut für Bauphysik - IBP
Personne de contact: Ir. Hans ERHORN
Adresse: Nobel Straße 12; D-70569 Stuttgart - ALLEMAGNE
Téléphone: +49 711 970 33 80
Fax: +49 711 970 33 99
E-mail: erhorn@ibp.fraunhofer.de
Web : <http://www.ibp.fraunhofer.de>

Partenaire industriel :

Dénomination: Lhoist Recherche et Développement s.a.
Personne de contact: Ziad HABIB, Director R&D Center
Adresse: rue de l'Industrie 31, 1400 Nivelles
Téléphone: +32 67 89 95 05
Fax: +32 67 84 25 32
E-mail: ziad.habib@lhoist.com
Web : <http://www.lhoist.com>

COGESTAC : Comportement géomécanique des sols stabilisés à la chaux

ULB

SERVICE DE MÉCANIQUE DES SOLS - LABORATOIRE J. VERDEYEN (LJV)

Budget approuvé : 120.000,00 €

Subvention Région wallonne : 60.000,00 € c'est-à-dire 50% du budget approuvé.

Résumé du projet :

Le traitement des sols fins à la chaux peut être abordé selon deux aspects : l'amélioration qui est temporaire et la stabilisation dont les effets se poursuivent à long terme.

Si le premier aspect du traitement est bien connu et largement utilisé en Europe en matière routière et ferroviaire, le second se fait actuellement via un double traitement chaux-ciment, ou via un traitement aux liants hydrauliques routiers.

Cependant, pour les sols argileux, grâce aux réactions pouzzolaniques (combinaisons entre les matières argileuses du sol et la chaux) la stabilisation peut être obtenue par un traitement à la chaux seule. Ces réactions, bien que décrites dans plusieurs publications sont encore peu comprises, maîtrisées et exploitées. La connaissance approfondie de celles-ci et de leur évolution permettra d'optimiser les techniques de traitement des sols argileux et limoneux, ainsi que de développer de nouvelles applications.

Quelles que soient les applications, leur dimensionnement repose sur un nombre limité de paramètres géotechniques fondamentaux. L'objectif du projet est de mesurer et de quantifier l'impact du traitement à la chaux sur ces paramètres géomécaniques (cohésion, frottement interne, compressibilité, module de déformation, perméabilité, compacité, consolidation) et d'en déterminer l'évolution dans le temps. L'effet d'agents extérieurs (température, percolation, cycles humidification-drainage, cycles gel-dégel,..) sera également pris en compte. Cette étude macroscopique des paramètres sera complétée par une approche microscopique pour comprendre les mécanismes qui, au niveau des agrégats et des particules, conditionnent les modifications du comportement et son évolution dans le temps.

L'objectif ultime du projet est d'aboutir à un outil prédictif permettant au projeteur d'un ouvrage de pouvoir prendre en compte la pertinence d'un traitement à la chaux dès le début de son étude et d'en prévoir les évolutions à court, moyen et long terme.

Organisation de la Recherche :

Promoteur : Jean-Claude VERBRUGGE, Professeur	Partenaire(s) européen(s) : Université de Minho – Portugal
Candidat : Régis DE BEL	Partenaire(s) industriel(s) : Lhoist Recherche et Développement S.A.
Domaine(s) Technologique(s) : Génie civil, mécanique des sols, matériaux, transport routier, ferroviaire et aérien, minéraux non métalliques	Mots-Clés : Traitement des sols, stabilisation, propriétés géomécaniques, durabilité, minéralogie, argile, limon, terrassements, infrastructures, fondations, remblais

Unité de Recherche :

Dénomination: **ULB - Service de Mécanique des sols - Laboratoire J. Verdeyen**
Personne de contact: Jean-Claude VERBRUGGE
Adresse: CP194/2, avenue F.D. Roosevelt 50, 1050 Bruxelles
Téléphone: +32 2 650 27 35
Fax: +32 2 650 27 43
E-mail: jverbrug@ulb.ac.be
Web : <http://www.ulb.ac.be/polytech/ljv>

Partenaire scientifique :

Dénomination: **ULB – Service de Chimie Industrielle**
Personne de contact: Paul Henri DUVIGNEAUD
Adresse: CP165/63, avenue F.D. Roosevelt 50, 1050 Bruxelles
Téléphone: +32 2 650 36 51
Fax: +32 2 650 29 52
E-mail: phduvig@ulb.ac.be
Web : <http://www.ulb.ac.be>

Partenaire européen :

Dénomination: **Université de Minho – Centro de Engenharia Civil**
Personne de contact: Professeur António GOMES CORREIA
Adresse: Campus de Azurém, 4800-058 Guimarães - PORTUGAL
Téléphone: +351 253 510 200
Fax: +351 253 510 217
E-mail: AGC@civil.uminho.pt
Web : <http://www.uminho.pt>

Partenaire industriel :

Dénomination: **Lhoist Recherche et Développement S.A.**
Personne de contact: Alain LAUDET, Directeur scientifique
Adresse: rue Charles Dubois 28, 1342 LIMELETTE
Téléphone: +32 67 89 95 06
Fax: +32 67 84 25 32
E-mail: alain.laudet@lhoist.com
Web : <http://www.lhoist.com>

COSMUV : Protéomique et réponse des kératinocytes et fibroblastes aux stress UVB

FUNDP

UNITÉ DE RECHERCHE EN BIOLOGIE CELLULAIRE

Budget approuvé : 119.800,00 €

Subvention Région wallonne : 60.000,00 € c'est-à-dire 50% du budget approuvé.

Résumé du projet :

Le but du projet est d'utiliser les méthodes protéomiques pour mettre en évidence des marqueurs tardifs de la réponse des kératinocytes et des fibroblastes aux stress UV, sur base de modèles de biologie cellulaire et moléculaire uniques.

Organisation de la Recherche :

Promoteur : Olivier TOUSSAINT, Chercheur Qualifié du FNRS	Partenaire(s) européen(s) : University of Southern Denmark
Candidat : Véronique FLAMENT	Partenaire(s) industriel(s) : Eppendorf Array Technologies
Domaine(s) Technologique(s) : Biotechnologie, toxicologie	Mots-Clés : Protéomique, modifications post-traductionnelles, damier à ADN, kératinocytes, UV-senescence prématurée, stress

Unité de Recherche :

Dénomination: **FUNDP - Unité de Recherche en Biologie Cellulaire**
Personne de contact: Olivier TOUSSAINT
Adresse: rue de Bruxelles 61, 5000 Namur
Téléphone: +32 81 72 41 32
Fax: +32 81 72 41 35
E-mail: olivier.toussaint@fundp.ac.be
Web : <http://www.fundp.ac.be/urbc/>

Partenaire européen :

Dénomination: **University of Southern Denmark -Department of Biochemistry and Molecular Biology**
Personne de contact: Ole NOERREGAARD JENSEN
Adresse: Campusvej 55, DK-5230 Odense M - DENMARK
Téléphone: +45 65 502 404
Fax: +45 65 932 661
E-mail: jenseno@mail.dou.dk
Web : <http://www.protein.sdu.dk>

Partenaire industriel :

Dénomination: **Eppendorf Array Technologies**
Personne de contact: José REMACLE
Adresse: rue du séminaire22, 5000 Namur
Téléphone: +32 81 72 56 11
Fax: +32 81 72 56 14
E-mail: remacle.j@eppendorf.be
Web : <http://www.aat-array.com/index.htm>

CYCLOPRO : Construction modulaires de dérivés cyclo-propaniques

UCL

CHIMIE ORGANIQUE ET MÉDICINALE

Budget approuvé: 118.000,00 €

Subvention Région wallonne : 59.000,00 € c'est-à-dire 50% du budget approuvé.

Résumé du projet :

Un nombre croissant de produits pharmaceutiques possèdent, imbriqué dans leur structure, un fragment de type cyclopropanique. Ce motif structural qui apparaît être responsable de certaines activités spécifiques de ces composés pharmaceutiques n'est pas aisé à préparer. L'obtention de ces fragments est souvent laborieuse, peu efficace et nécessite des moyens industriels particuliers. De plus, les méthodes usuelles de construction de ces motifs conduisent souvent à des quantités de rejets inacceptables voire difficiles à gérer.

Le laboratoire de Chimie Organique, associé à l'Unité de Chimie Organique et Médicinale, possède une renommée internationale et une réputation reconnue mondialement dans le domaine de l'étude et de la mise au point de méthodes originales de préparation de substances naturelles et pharmaceutiques, parmi lesquelles les dérivés cyclopropaniques occupent une position privilégiée. Le but de ce projet est de délivrer une méthode innovante et d'exploitation industrielle de préparation de ces importants motifs. Cette technologie possède plusieurs qualité-clés, entre autre une efficacité supérieure à celle des techniques actuelles, un champ d'application plus vaste, permettant d'accéder à un nombre élevé de telles structures, une vitesse de réponse plus importante et un impact écologique quasi nul. De plus, elle combine diverses expertises reconnues et entretenues à grande échelle chez le partenaire industriel OmniChem.

Ce projet est basé sur l'opportunité et la synergie résultant d'une communauté d'intérêt entre une entreprise importante de la région wallonne et l'Unité de Chimie Organique et Médicinale de l'UCL, désireuse de diversifier et d'étendre le champ d'application de ses découvertes. Il sera également effectué en collaboration avec "l'Universitat Autònoma de Barcelona" (Espagne).

Organisation de la Recherche :

Promoteur : István E. MARKÓ, Professeur	Partenaire(s) européen(s) : Universitat Autònoma de Barcelona - Espagne
Candidat : Mélanie MARCHANT	Partenaire(s) industriel(s) : OmniChem s.a.
Domaine(s) Technologique(s) : Chimie organique, chimie organo-métallique, automatisé, technologie de la chimie fine, technologie pharmaceutique	Mots-Clés : Cyclopropanation, vinylboronates, diényl-triénylboronates, bis et tris-cyclopropanes, Diazo – Suzuki - automatisé

Unité de Recherche :

Dénomination: UCL - Chimie Organique et Médicinale
Personne de contact: István E. MARKÓ
Adresse: Place Louis Pasteur 1 Bte 2, 1348 Louvain-la-Neuve
Téléphone: +32 10-47 87 73
Fax: +32 10-47 27 88
E-mail: marko@chim.ucl.ac.be
Web : <http://www.chim.ucl.ac.be/UNITES/CHOM/CHOM.html>

Partenaire européen :

Dénomination: Química Orgànica, Departament de Química, Universitat Autònoma de Barcelona
Personne de contact: Professeur Rosa Maria ORTUNÓ
Adresse: Campus de la UAB, Ed. C-N, 08193 Bellaterra (Barcelona) – ESPAGNE
Téléphone: +34 93 581 16 02
Fax: +34 93 581 12 65
E-mail: rosa.ortuno@uab.es
Web : <http://www.uab.es>

Partenaire industriel :

Dénomination: OmniChem s.a.
Personne de contact: Dr Jean-Paul DEJONGHE
Adresse: rue Fonds Jean Pâques 8, 1435 Mont-Saint-Guibert
Téléphone: +32 10 48 32 59
Fax: +32 10 45 06 93
E-mail: Jean-Paul.Dehonghe@OmniChem.be
Web : <http://www.OmniChem.be>

DATASNIP : Analyse et gestion de données

ULG

DÉPARTEMENT DES DENRÉES ALIMENTAIRES

Budget approuvé : 110.000,00 €

Subvention Région wallonne : 55.000,00 € c'est-à-dire 50% du budget approuvé.

Résumé du projet :

Les analyses génétiques ont des applications diverses dans le secteur agro-alimentaire. Elles permettent d'une part de garantir la traçabilité d'un produit de la ferme à la table. Elles permettent également de détecter des maladies liées à la qualité de la viande. Au niveau micro biologique, elles permettent de réaliser la détection de pathogènes et la comparaison de souches entre-elles afin de déterminer la proximité génétique de ces souches. Ces analyses nécessitent de nombreuses étapes. Il est primordial de disposer d'outils informatiques sur mesure et performants pour pouvoir assurer une bonne traçabilité des échantillons tout au long du processus d'analyse ainsi qu'une bonne gestion et une bonne interprétation des résultats d'analyse. De plus, les logiciels développés devront tenir compte des impératifs de l'assurance qualité.

Organisation de la Recherche :

Promoteur : Georges DAUBE, Professeur	Partenaire(s) européen(s) : Centre National de Génotypage - France
Candidat : David ARNOULD	Partenaire(s) industriel(s) : Quality Partner S .A.
Domaine(s) Technologique(s) : Biotechnologie, agro-alimentaire, zootechnie, automatisé	Mots-Clés : Agro-alimentaire, analyse génétique, analyse et gestions de données

Unité de Recherche :

Dénomination: **ULG - Département des denrées alimentaires**
Personne de contact: Georges DAUBE
Adresse: Sart Tilman B43b, 4000 Liège
Téléphone: +32 4 366 40 15
Fax: +32 4 366 40 16
E-mail: Georges.Daube@ulg.ac.be
Web : <http://mda04.fmv.ulg.ac.be>

Partenaire européen :

Dénomination: **Centre National de Génotypage**
Personne de contact: Ivo GUT, Docteur es sciences
Adresse: Rue Gaston Crémieux 2, 91057 Evry Cedex - FRANCE
Téléphone: +33 1 60 87 83 59
Fax: +33 1 60 87 83 83
E-mail: ivo.gut@cng.fr
Web : <http://www.cng.fr>

Partenaire industriel :

Dénomination: **Quality Partner S .A.**
Personne de contact: Docteur Vincent HELBO
Adresse: Rue Hayeneux 62, 4040 Herstal
Téléphone: +32 4 240 75 00
Fax: +32 4 240 15 10
E-mail: vincent.helbo@quality-partner.be
Web : <http://www.quality-partner.be>

ECLIPSE : Dépôt par projection plasma de céramiques réfractaires à usage de barrière thermique

ULG

LABORATOIRE DE CHIMIE INORGANIQUE STRUCTURALE

Budget approuvé : : 120.000,00 €

Subvention Région wallonne : 60.000,00 € c'est-à-dire 50% du budget approuvé.

Résumé du projet :

Des nouvelles technologies sont nécessaires pour la fabrication des aubes de turbines des moteurs d'avions étant donné la nécessité d'améliorer leur rendement, notamment par l'augmentation de la température d'entrée des gaz de turbines. Cette augmentation de température provoque des contraintes thermiques et mécaniques sévères au niveau des matériaux constitutifs des aubes des turbines. Le concept de barrière thermique s'est donc généralisé dans la conception des nouvelles aubes de turbine.

Le projet propose la fabrication de nouvelles barrières thermiques produites par projection plasma de poudres de céramiques réfractaires BaZrO₃ ou La₂Zr₂O₇. De par leurs caractéristiques physico-chimiques intrinsèques, ces matériaux offrent des perspectives de valorisation nouvelles qui intéressent grandement les industriels concernés. Il s'agira également de définir les paramètres clés du procédé qui permettront à terme, après optimisation, une qualification du produit à partir de critères stricts issus du monde industriel ce qui justifie la participation de l'entreprise de la Région.

Organisation de la Recherche :

Promoteur : Rudi CLOOTS, Professeur	Partenaire(s) européen(s) : I. de Cerámica y Vidrio (CSIC) – Espagne
Candidat : David MARGUILLIER	Partenaire(s) industriel(s) : Techspace Aero S.A.
Domaine(s) Technologique(s) : Chimie structurale, chimie des surfaces et des couches limites, chimie inorganique, matériaux céramiques et poudres, revêtements et traitement des surfaces	Mots-Clés : Barrière thermique, BaZrO ₃ , La ₂ Zr ₂ O ₇ , projection thermique, torche plasma

Unité de Recherche :

Dénomination: ULG - Laboratoire de Chimie Inorganique Structurale
Personne de contact: Rudi CLOOTS
Adresse: Allée de la chimie 3, Bât. B6, 4000 Liège
Téléphone: +32 4 366 34 36
Fax: +32 4 366 34 13
E-mail: rcloots@ulg.ac.be
Web : <http://www.ulg.ac.be>

Partenaire européen :

Dénomination: I. de Cerámica y Vidrio (CSIC)
Personne de contact: Miguel A. RODRIGUEZ
Adresse: Cno. Valdelatas s/n. Campus Cantoblanco, 28049 Madrid - ESPAGNE
Téléphone: +34 917 355 121
Fax: +34 917 355 843
E-mail: mar@icv.csic.es
Web : <http://www.icv.csic.es/>

Partenaire industriel :

Dénomination: Techspace Aero S.A.
Personne de contact: Stéphane MALJEAN, Responsable Technologique
Adresse: Route de Liers 121, 4041 Milmort
Téléphone: +32 4 278 81 11
Fax: +32 4 278 52 07
E-mail: info@techspace-aero.be
Web : <http://www.techspace-aero.be>

EVOLAP : Conception d'un dispositif d'Évitement d'Obstacles pour LAParoscope

UCL

CENTRE DE RECHERCHE EN MÉCATRONIQUE (CEREM)

Budget approuvé : 130000,00 €

Subvention Région wallonne : 65.000,00 € c'est-à-dire 50% du budget approuvé.

Résumé du projet :

Depuis une vingtaine d'années, la chirurgie endoscopique a révolutionné la chirurgie. Le chirurgien travaille avec des outils miniaturisés introduits dans la cavité péritonéale par de petites incisions en se référant à des images fournies par une micro caméra. Cette approche permet de réduire fortement le traumatisme per- et post-opératoire. Il en résulte une réduction de la période d'hospitalisation et un retour plus rapide au travail, d'où son intérêt économique et social. Par ailleurs, elle permet de réduire fortement la douleur ainsi que les cicatrices, elle fournit donc un confort accru au patient.

Durant l'opération, le chirurgien tient dans chaque main un instrument chirurgical et dépend d'un assistant pour la gestion de la vision (le laparoscope). Depuis quelques années, des robots sont disponibles pour aider le chirurgien. Les plus complets prennent en charge le déplacement des instruments et de la caméra. Le chirurgien travaille alors devant une console et impose les déplacements et actions à réaliser par le robot placé devant le patient. Ces robots sont très coûteux, leur usage est donc limité à quelques grands centres hospitaliers. Des robots plus simples sont également disponibles, par exemple le robot Lapman de Medsys, qui prend en charge uniquement le déplacement du laparoscope. Le faible coût de ce robot lui assure des perspectives commerciales intéressantes.

Quelque soit le type de robot utilisé, le déplacement du laparoscope à l'intérieur du corps humain pose des problèmes de sécurité. En effet, il faut s'assurer que la caméra ne touche pas les organes et cela alors que ceux-ci sont souvent déplacés durant l'intervention. L'objectif de cette recherche est de développer un dispositif de sécurité permettant d'éviter tout contact entre la micro caméra et les organes.

Organisation de la Recherche :

Promoteur : Benoît RAUCENT, Professeur	Partenaire(s) européen(s) : The European Institute of Telesurgery (EITS)
Candidat : Benoît HERMAN	Partenaire(s) industriel(s) : MEDSYS
Domaine(s) Technologique(s) : Sciences appliquées, médical, automatisé, robotique, techniques et régulation	Mots-Clés : Endoscope, robot de chirurgie

Unité de Recherche :

Dénomination: UCL - Centre de recherche en mécatronique (CEREM)
Personne de contact: Benoît RAUCENT
Adresse: Place du Levant, 2, 1348 Louvain-la-Neuve
Téléphone: +32 10 47 25 08
Fax: +32 10 47 25 01
E-mail: raucen@prm.ucl.ac.be
Web : <http://www.prm.ucl.ac.be/cerem/index.html>

Partenaire européen :

Dénomination: The European Institute of Telesurgery (EITS)
Personne de contact: Arnaud WATTIEZ
Adresse: Hôpital Civil BP42, F- 67091 Strasbourg Cedex - FRANCE
Téléphone: +33 3 88 11 90 00
Fax: +33 3 88 11 90 99
E-mail: Arnaud.wattiez@wanadoo.fr
Web : <http://www.eits.org>

Partenaire industriel :

Dénomination: MEDSYS
Personne de contact: Xavier MOREELS, Managing Director
Adresse: rue Cchainisse 39, 5030 Gembloux
Téléphone: +32 81 56 84 84
Fax: +32 81 56 88 84
E-mail: medsys@skynet.be
Web : <http://www.medsys.be>

FORMULAE : Formulations optimisées pour le transfert d'agent bioactifs sur la peau : cas des fengycines

FUSAGX

UNITÉ DE CHIMIE BIOLOGIQUE INDUSTRIELLE

Budget approuvé : 130.000,00 €

Subvention Région wallonne : 65.000,00 € c'est-à-dire 50% du budget approuvé.

Résumé du projet :

Les infections d'origine microbienne (virus, bactéries, champignons) touchent une grande partie de la population mondiale et sont responsables de nombreux syndromes cliniques. La peau, qui forme le revêtement continu externe du corps, n'échappe pas à ces agents infectieux. Pour de nombreuses pathologies cutanées, aucun médicament n'a encore été mis au point. Par ailleurs, lorsqu'un traitement existe, il permet rarement de soigner complètement la maladie et cela en raison d'un manque d'efficacité des agents antimicrobiens actuels à éradiquer une infection latente et/ou d'un manque de biodisponibilité du principe actif au sein de la formulation prescrite par le corps médical, avec comme conséquence directe une augmentation drastique de la prévalence des maladies cutanées. En dépit de pouvoir compter sur des réserves de nouvelles molécules bioactives efficaces contre des agents infectieux donnés, il est impératif d'améliorer la délivrance des agents thérapeutiques actuels en se basant sur des méthodes d'investigation validées et modernes. Ceci ne peut être réalisé qu'avec une connaissance approfondie des différentes formulations disponibles (gel, crème, onguent, dispersion de liposomes, (micro)émulsions, cubosomes...), des propriétés physico-chimiques des principes actifs ainsi que de la nature et du comportement de phase des constituants de la couche cornée.

Ce projet a pour objectif général de comparer l'efficacité de différentes formulations sur la biodisponibilité d'agents anti-infectieux. Cette recherche sera appliquée à une des trois classes de lipopeptides produits par les souches de *Bacillus subtilis*, les fengycines. Celles-ci présentent un potentiel intéressant en tant que molécules antifongiques et antivirales mais également en tant que molécules tensioactives; elles seront donc utilisées comme agent bioactif au sein des préparations étudiées. Préalablement à la conception des formulations, une étude détaillée des interactions moléculaires existant entre ces molécules biologiquement actives et les constituants du *stratum corneum* sera réalisée.

Organisation de la Recherche :

Promoteur : Michel PAQUOT, Professeur	Partenaire(s) européen(s) : Lund University - Suède
Candidat : Marc EEMAN	Partenaire(s) industriel(s) : Huckert's International
Domaine(s) Technologique(s) : Sciences médicales (infections), chimie (physico-chimie et chimie des surfaces et des couches limites), pharmacologie, pharmacognosie, pharmacie, toxicologie	Mots-Clés : Formulations, dermatologie, principe actif, biodisponibilité, pénétration cutanée

Unité de Recherche :

Dénomination: FUSAGX - Unité de Chimie Biologique Industrielle
Personne de contact: Michel PAQUOT
Adresse: Passage des déportés 2, 5030 Gembloux
Téléphone: +32 81 62 22 29 /32
Fax: +32 81 62 22 31
E-mail: paquot.m@fsagx.ac.be – deleu.m@fsagx.ac.be
Web : <http://www.fsagx.ac.be>

Partenaire européen :

Dénomination: Lund University - Department of Physical Chemistry 1
Personne de contact: Professeur Tommy NYLANDER
Adresse: P.O. Box 124, S-221 00 Lund - SUÈDE
Téléphone: +46 46 222 81 58
Fax: +46 46 22 44 13
E-mail: Tommy.Nylander@fkem1.lu.se
Web : <http://www.fkem1.lu.se>

Partenaire industriel :

Dénomination: Huckert's International
Personne de contact: Etienne HUCKERT, Directeur
Adresse: Chaussée de Namur 60, 1400 Nivelles
Téléphone: +32 67 89 41 00
Fax: +32 67 84 37 67
E-mail: etienne.huckert@huckerts.net
Web : <http://www.huckerts.net/>

IDIMAGE : Interface Digitale de Manipulation Gestuelle

ULG

LAB FOR USER COGNITION & INTELLIGENT DESIGN (LEMA-LUCID)

Budget approuvé : 114.593,00 €

Subvention Région wallonne : 57.500,00 € c'est-à-dire 50% du budget approuvé.

Résumé du projet :

Le programme de recherche consiste à développer un dispositif logiciel de détection et de suivi de mains en temps réel, à partir d'une caméra vidéo numérique, et de permettre ainsi l'intégration de la modalité gestuelle dans l'interaction Homme-Machine.

Le programme envisagé s'insère dans le cadre d'une recherche multidisciplinaire (conception, informatique graphique, vision par ordinateur et ergonomie) développant un Bureau Virtuel, prototype d'interface de nouvelle génération, dite naturelle, auquel le projet propose sa participation. Après l'établissement d'un solide état de l'art relatif aux algorithmes de reconnaissance de cibles, les prototypes les plus pertinents seront implantés pour scientifiquement les comparer et les évaluer. Il sera ainsi possible de développer un premier système robuste de détection et de suivi d'une main-cible unique. Dans un second temps, ces facultés seront étendues au suivi de plusieurs cibles simultanées. Enfin, tout en intégrant les contraintes ergonomiques émergeant de ce nouveau dispositif multimodal, les procédures de manipulation d'objets bidimensionnels seront traitées dans des mondes virtuels selon deux scénarios : en contexte professionnel et en contexte ludo-didactique.

A terme des deux ans, le bureau virtuel sera doté d'une interface manuelle naturelle et des tables interactives pour un apprentissage collaboratif auront vu le jour. A partir d'une simple caméra gérée par un ordinateur et d'un vidéo-projecteur, les applications sont quasi illimitées...

Organisation de la Recherche :

Promoteur : Pierre LECLERCQ, Professeur	Partenaire(s) européen(s) : Institut National Polytechnique de Grenoble - CLIPS-IMAG – France
Candidat : Jean-François VANDAMME	Partenaire(s) industriel(s) : Alterface S.A.
Domaine(s) Technologique(s) : Imagerie et traitement d'images, système, ordinateur, électronique, traitement des signaux, intelligence artificielle	Mots-Clés : Reconnaissance de gestes, bureau virtuel, interface homme-machine, vision par ordinateur

Unité de Recherche :

Dénomination: **ULG - LEMA-LuciD - Lab for user cognition & Intelligent design**
Personne de contact: Pierre LECLERCQ
Adresse: chemin des Chevreuils 1 B52/3, 4000 Liège
Téléphone: +32 4 366 94 16
Fax: +32 4 366 95 62
E-mail: pierre.leclercq@ulg.ac.be
Web : <http://www.lema.ulg.ac.be>

Partenaire européen :

Dénomination: **Institut National Polytechnique de Grenoble - CLIPS-IMAG**
Personne de contact: François BERARD
Adresse: rue de la Bibliothèque 385, BP 53, 38041 Grenoble Cedex 9 – FRANCE
Téléphone: +33 4 76 51 43 65
Fax: +33 4 76 44 66 75
E-mail: Francois.berard@imag.fr
Web : <http://iihm.imag.fr/fberard>

Partenaire industriel :

Dénomination: **Alterface S.A.**
Personne de contact: Ir. Xavier MARICHAL, Directeur Technique
Adresse: avenue Alexandre Fleming 10, 1348 Louvain la Neuve
Téléphone: +32 10 48 00 60
Fax: +32 10 48 00 69
E-mail: Xavier.marichal@alterface.com
Web : <http://www.alterface.com>

INHALHGH : Optimisation de l'absorption pulmonaire de l'hormone de croissance

UCL

UNITÉ DE PHARMACIE GALÉNIQUE, INDUSTRIELLE ET OFFICINALE

Budget approuvé : 150.000,00 €

Subvention Région wallonne : 75.000,00 € c'est-à-dire 50% du budget approuvé.

Résumé du projet :

L'administration de médicaments par voie pulmonaire est couramment utilisée pour une administration locale en cas de pathologies des poumons, et est actuellement envisagée pour une délivrance dans la circulation sanguine. Pour les peptides et protéines qui ne peuvent s'administrer par voie orale, elle constitue une alternative à la voie injectable particulièrement intéressante dans le cas de pathologies chroniques.

Le projet de recherche consistera à optimiser une formulation aérosol de l'hormone de croissance. Le chercheur en charge du projet pourra s'appuyer sur l'expertise de l'unité de pharmacie galénique dans l'administration pulmonaire de médicaments, sur l'expertise de Eli Lilly dans l'hormone de croissance et ses voies d'administration, ainsi que sur l'expertise en physiologie pulmonaire du Prof. Crocker de l'Université de Dundee.

Organisation de la Recherche :

Promoteur :	Partenaire(s) européen(s) :
Rita VANBEVER, Professeur	Glycoimmunology Laboratory – Angleterre
Candidat :	Partenaire(s) industriel(s) :
Catherine LOMBRY	Lilly Development Centre
Domaine(s) Technologique(s) :	Mots-Clés :
Pharmacologie, pharmacognosie, pharmacie, toxicologie, pharmaceutique	Pharmacie galénique, administration pulmonaire des médicaments, protéines

Unité de Recherche :

Dénomination: UCL - Unité de Pharmacie Galénique, Industrielle et Officinale
 Personne de contact: Rita VANBEVER
 Adresse: Av. E. Mounier 73, UCL 73.20, 1200 Bruxelles
 Téléphone: +32 2 764 73 25
 Fax: +32 2 764 73 98
 E-mail: vanbever@farg.ucl.ac.be
 Web : <http://www.md.ucl.ac.be/pharma/>

Partenaire européen :

Dénomination: Wellcome Trust Biocentre, School of Life Sciences, Division of Cell Biology and Immunology, University of Dundee, Glycoimmunology Laboratory
 Personne de contact: Paul CROCKER
 Adresse: Dow Street, Dundee DD1 5EH - UNITED KINGDOM
 Téléphone: +44 1 382 345 781
 Fax: +44 1 382 345 783
 E-mail: p.r.crocker@dundee.ac.uk
 Web : <http://www.dundee.ac.uk/biocentre/SLSBDIV2prc.htm>

Partenaire industriel :

Dénomination: Lilly Development Centre
 Personne de contact: Dr. Daniel MATAGNE
 Adresse: Parc Scientifique de Louvain-la-Neuve, rue granbonpré 11, 1348 Mont-Saint-Guibert
 Téléphone: +32 10 47 64 29
 Fax: +32 10 47 63 15
 E-mail: MATAGNE_DANIEL_M@Lilly.com
 Web : <http://www.lilly.com>

INHIBPAT : Développement d'un starter bactérien permettant de lutter contre Salmonella sp. et Listeria monocytogenes dans la viande de volaille

FUSAGX

UNITÉ DE BIO-INDUSTRIE

Budget approuvé : 120.000,00 €

Subvention Région wallonne : 60.000,00 € c'est-à-dire 50% du budget approuvé.

Résumé du projet :

Malgré les efforts des différents acteurs de la chaîne alimentaire pour garantir un maintien de la qualité et de la sécurité tout le long de la filière, les différentes données publiées par l'Agence Fédérale de la Sécurité de la Chaîne alimentaire montrent que le nombre de cas déclarés de salmonellose ou listériose n'est pas en diminution mais stable depuis de nombreuses années. De plus, l'utilisation d'antibiotiques contre ces pathogènes en alimentation animale a conduit à l'émergence de souches résistantes. Suivant les différentes études réalisées par les organes de contrôles fédéraux, les aliments souvent mis en cause sont ceux à base de viande de volaille.

L'objectif de ce projet est donc de réduire l'infection par Salmonella sp. et Listeria monocytogenes de la viande de volaille par l'utilisation de bactéries souvent retrouvées dans les aliments : les bactéries lactiques. Ces bactéries peuvent en effet produire toute une série de substances qui pourront inhiber la croissance de bactéries pathogènes dans les aliments.

Organisation de la Recherche :

Promoteur : Philippe THONART, Professeur	Partenaire(s) européen(s) : Institut für Hygiene und Toxikologie – Allemagne
Candidat : Carine DORTU	Partenaire(s) industriel(s) : T.H.T. s.a.
Domaine(s) Technologique(s) : Génie chimique, agro-alimentaire, biotechnologie	Mots-Clés : Bactérie lactique, <i>Listeria monocytogenes</i> , <i>Salmonella</i> sp., culture protectrice, viande de volaille

Unité de Recherche :

Dénomination: FUSAGX - Unité de Bio-Industrie
Personne de contact: Philippe THONART
Adresse: Passage des déportés 2, 5030 Gembloux
Téléphone: +32 81 62 23 05
Fax: +32 81 61 42 22
E-mail: bioindus@fsagx.ac.be
Web : <http://www.fsagx.ac.be>

Partenaire européen:

Dénomination: Institut für Hygiene und Toxikologie - Bundesforschungsanstalt für Ernährung und Lebensmittel
Personne de contact: Prof. Dr. Wilhelm H. HOLZAPFEL
Adresse: Haid-und-Neu-str. 9, 76131 Karlsruhe - ALLEMAGNE
Téléphone: +49 721 6625 200
Fax: +49 721 6625 111
E-mail: wilhelm.holzapfel@bfe.uni-karlsruhe.de
Web : <http://www.bfel.de>

Partenaire industriel :

Dénomination: T.H.T. s.a.
Personne de contact: Pol EVRARD, Ingénieur de production
Adresse: Parc Crealys, rue Phocas Lejeune 30, 5032 Les Isnes
Téléphone: +32 81 71 99 21
Fax: +32 81 72 88 24
E-mail: Pol.evrard@tht.be
Web : <http://www.tht.be>

IPSUPFIN : Optimisation des performances d'épuration des eaux sur supports granulaires fins

ULG

ASSAINISSEMENT ET ENVIRONNEMENT

Budget approuvé : 113.744,00 €

Subvention Région wallonne : 57.000,00 € c'est-à-dire 50% du budget approuvé.

Résumé du projet :

L'unité «Assainissement et Environnement» de la Fondation Universitaire Luxembourgeoise a développé un procédé de nitrification des lixiviats de CET (Centre d'Enfouissement Technique) très performant, mettant en œuvre du lithothamne. Le procédé en question s'appuie sur une technique d'infiltration-percolation (IP), caractérisée par de faibles coûts d'exploitation. Il a été démontré en laboratoire que le lithothamne, matériau d'origine naturelle et issu d'algues marines, génère des performances de nitrification très largement supérieures à celles obtenues avec les supports concurrents (sable, zéolithes, sépiolites, argiles expansées, etc.). Les performances obtenues sur le système développé se sont avérées excellentes pour un dispositif de type IP. Elles sont comparables à celles de réacteurs dits «intensifs» (abiofilm fixée immergée), dont les coûts d'investissement et de fonctionnement sont considérablement plus élevés.

Or l'optimisation des conditions de fonctionnement du réacteur (fréquence des alimentations, durée des périodes de repos, ventilation du système,...) s'est essentiellement faite à partir de tests systématiques car la connaissance de ce type de réacteur n'est pas encore assez approfondie pour éviter de procéder à des essais en laboratoire d'abord, puis sur pilote semi-industriel ensuite. Les objectifs du projet INSUPFIN consistent à compléter des études sur l'hydrodynamique, les transferts d'oxygène, etc. ainsi que divers travaux de modélisation pour pouvoir maîtriser complètement le fonctionnement du système et mettre au point un système de dimensionnement et de gestion du procédé. Les résultats de ce projet permettraient de mettre à disposition des professionnels du traitement de l'eau un système de traitement d'effluents concentrés « Low cost », fiable et pérenne avec d'excellentes performances.

Organisation de la Recherche :

Promoteur : Jean-Luc VASEL, Professeur	Partenaire(s) européen(s) : CEMAGREF Lyon – France
Candidat : Véronique GORAJ	Partenaire(s) industriel(s) : Arnould Balteau SA
Domaine(s) Technologique(s) : Environnement, contrôle de la pollution	Mots-Clés : Eau, traitement de l'eau, infiltration, percolation, nitrification

Unité de Recherche :

Dénomination: **ULG - Assainissement et Environnement**
Personne de contact: Jean-Luc VASEL
Adresse: avenue de Longwy 185, 6700 Arlon
Téléphone: +32 63 23 08 49
Fax: +32 63 23 08 00
E-mail: Vasel@ful.ac.be
Web : <http://www.ful.ac.be>

Partenaire européen :

Dénomination: **CEMAGREF Lyon**
Personne de contact: Alain LIENARD
Adresse: Quai Chauveau 3bis, CP 220, 69336 Lyon Cedex 09 - FRANCE
Téléphone: +33 472 20 87 18
Fax: +33 478 47 78 75
E-mail: lienard@lyon.cemagref.fr
Web : <http://www.lyon.cemagref.fr>

Partenaires industriels :

Dénomination: **Arnould**
Personne de contact: Etienne ARNOULD
Adresse: rue Saint-Quoilin 39, 6971 Champlon-Tenneville
Téléphone: +32 84 45 54 55
Fax: +32 84 45 54 44
E-mail: etienne.arnould@skynet.be

Dénomination: **Balteau**
Personne de contact: Marc HUBERTY
Adresse: rue de la Légende 63, 4141 Sprimont
Téléphone: +32 4 253 22 24
Fax: +32 4 252 31 15
E-mail: Info@balteau.be
Web : <http://www.balteau.be>

METAOPT : Optimisation des processus d'emboutissage sous contraintes de fabrication : compensation et contrôle des défauts

ULG

ASMA LTAS-MÉCANIQUE DES MILIEUX CONTINUS ET THERMOMÉCANIQUE (MC&T)

Budget approuvé : 119.934,00 €

Subvention Région wallonne : 60.000,00 € c'est-à-dire 50% du budget approuvé.

Résumé du projet :

Cette recherche se base sur les méthodes de simulation des procédés de mise à forme des matériaux qui ont acquis une maturité reconnue. L'utilisation combinée de méthodes d'optimisation avec ces logiciels de fabrication virtuelle donne lieu à une exploitation bien meilleure de leurs performances. Cependant, jusqu'à présent, les problèmes de conception résolus dans la plupart des recherches étaient souvent en deçà des attentes des industriels, car elles ne tenaient qu'imparfaitement compte des contraintes auxquelles on doit faire face en pratique pour mettre au point un nouveau procédé.

Ce projet entend avancer de manière significative pour lever ces restrictions. Ainsi, la recherche envisagée a pour but de fournir aux industriels concernés par la mise à forme à froid de l'acier un logiciel leur permettant de déterminer la forme à donner aux outils pour réaliser une pièce de géométrie donnée en tenant compte des défauts de forme tels que le retour élastique, tout en vérifiant que le processus de mise à forme ne conduit pas à la formation de plis ou de déchirures dans la tôle.

La recherche doit aboutir à la création d'un logiciel permettant de démontrer qu'il est possible de résoudre des problèmes à caractère industriel. Cet outil logiciel pourra par la suite être commercialisé par des sociétés wallonnes et être utilisé par ou pour des sociétés impliquées dans la production. En cas de succès, le programme permettra de réduire de manière conséquente la durée et le coût de la mise au point de nouveaux procédés de fabrication et d'améliorer les produits qui y seront fabriqués. Ceci est de nature à aider les entreprises wallonnes de ce vaste secteur à préserver leur compétitivité et assurer leur reconversion.

Organisation de la Recherche :

<p>Promoteur : Jean-Philippe PONTHOT, Professeur</p>	<p>Partenaire(s) européen(s) : INEGI - Institute of Mechanical Engineering and Industrial Management – Portugal INSIC - Institut Supérieur d'Ingénierie de la Conception – France</p>
<p>Candidat : Pierre VUEGHS</p>	<p>Partenaire(s) industriel(s) : RDSCS s.a. (groupe ARCELOR)</p>
<p>Domaine(s) Technologique(s) : Métaux, mécanique appliquée, production, informatique</p>	<p>Mots-Clés : Emboutissage, simulation numérique, optimisation, élimination des défauts de fabrication</p>

Unité de Recherche :

Dénomination: **ULG - ASMA LTAS-MC&T**
 Personne de contact: Jean-Philippe PONTHOT
 Adresse: Institut de Mécanique et Génie Civil B52/3, Chemin des chevreuils 1, 4000 Liège
 Téléphone: +32 4 366 93 10
 Fax: +32 4 366 91 41
 E-mail: JP.Ponthot@ulg.ac.be
 Web : <http://www.ulg.ac.be/ltas-mct/index.html>

Dénomination: **ULG – PROMETHE – Ingénierie des Véhicules terrestres**
 Personne de contact: Pierre DUYSINX
 Adresse: Chemin des Chevreuils 1 Bât B52, 4000 Liège
 Téléphone: +32 4 366 91 94
 Fax: +32 4 366 91 59
 E-mail: P.Duysinx@ulg.ac.be
 Web : <http://www.ulg.ac.be/mecatran/>

Partenaires européens :

Dénomination: **INEGI - Institute of Mechanical Engineering and Industrial Management**
 Personne de contact: Prof. Abel DOS SANTOS
 Adresse: R.Barroco 174, 4465-591 Leça do Balio - PORTUGAL
 Téléphone: +351 22 957 87 10
 Fax: +351 22 953 73 52
 E-mail: abel@fe.up.pt
 Web : <http://www.inegi.up.pt>

Dénomination: **INSIC - Institut Supérieur d'Ingénierie de la Conception**
 Personne de contact: Prof. Jean-Louis BATOZ, Directeur de la Recherche
 Adresse: rue d'Hellieule 27, 88100 Saint-Dié-des Vosges - FRANCE
 Téléphone: +33 3 29 42 22 26
 Fax: +33 3 29 42 18 25
 E-mail: jean-louis.batoz@insic.fr
 Web : <http://www.insic.fr>

Partenaire industriel :

Dénomination: **RDSCS s.a. (groupe ARCELOR)**
 Personne de contact: Paul Wouters, Ingénieur
 Adresse: Boulevard de Colonster B57, 4000 Liège
 Téléphone: +32 4 236 88 37
 Fax: +32 4 236 88 98
 E-mail: Paul.Wouters@arcelor.com
 Web : <http://www.arcelor.com>

MOSAIC : MOdélisation Sans maillage du rayonnement Acoustique en milieux Infinis : application à la Conception des nacelles de réacteurs d'avion

ULB

MODÉLISATION DES STRUCTURES ET DES MATÉRIAUX (SMC)

Budget approuvé : 130.000,00 €

Subvention Région wallonne : 65.000,00 € c'est-à-dire 50% du budget approuvé.

Résumé du projet :

Le domaine scientifique de l'acoustique en général, et des méthodes de simulation de la propagation des ondes sonores en particulier, se développe énormément depuis que le bruit est perçu comme une nuisance environnementale majeure. Ainsi, les nuisances aéroportuaires sont devenues un des soucis majeurs de notre société, comme le confirme la rédaction de normes de plus en plus exigeantes.

Le projet MOSAIC vise à la réalisation d'un logiciel permettant de simuler numériquement la propagation des ondes dans des domaines ouverts (propagation en milieux infinis) pour des fluides au repos ou en mouvement. Les performances du logiciel doivent permettre de simuler les problèmes acoustiques à moyenne fréquence avec précision et dans un temps de calcul réaliste du point de vue industriel.

Le logiciel sera ensuite appliqué à l'étude et à la conception des nacelles des réacteurs d'avion. En particulier, on étudiera la géométrie des nacelles et les matériaux qui amortissent le bruit (liners).

Organisation de la Recherche :

Promoteur : Ph. BOUILLARD, Professeur	Partenaire(s) européen(s) : University of Southampton - Institute of Sound and Vibration Research – Angleterre
Candidat : Tanguy MERTENS	Partenaire(s) industriel(s) : Free Field Technologies SA
Domaine(s) Technologique(s) : Matériaux, mécanique appliquée, hydraulique, technologie du vide, vibrations, acoustique appliquée, environnement, contrôle de la pollution, transport aérien	Mots-Clés : Acoustique, liners, méthodes sans maillage, fréquences moyennes, nacelle

Unité de Recherche :

Dénomination: **ULB - SMC**
 Personne de contact: Philippe BOUILLARD
 Adresse: avenue F.D. Roosevelt 50, CP194/5, 1050 Bruxelles
 Téléphone: +32 2 650 27 56
 Fax: +32 2 650 27 89
 E-mail: Philippe.Bouillard@ulb.ac.be
 Web : <http://www.ulb.ac.be/smc>

Partenaire européen :

Dénomination: **University of Southampton - Institute of Sound and Vibration Research**
 Personne de contact: Prof. Jeremy ASTLEY
 Adresse: Highfield, Southampton, SO17 1BJ - United Kingdom
 Téléphone: +44 23 8059 2294
 Fax: +44 23 8059 3190
 E-mail: rja@isvr.soton.ac.uk
 Web : <http://www.isvr.soton.ac.uk>

Partenaire industriel :

Dénomination: **Free Field Technologies SA**
 Personne de contact: Pr. Jean-Louis MIGEOT, Administrateur délégué
 Adresse: Place de l'Université 16, 1348 Louvain-la-Neuve
 Téléphone: +32 10 45 12 26
 Fax: +32 10 45 46 26
 E-mail: jean-louis.migeot@fft.be
 Web : <http://www.fft.be>

NEOQUICK : Néosporose bovine

ULG

LABORATOIRE DE PARASITOLOGIE ET PATHOLOGIE DES MALADIES PARASITAIRES

Budget approuvé : 121.369,00 €

Subvention Région wallonne : 64.500,00 € c'est-à-dire 50% du budget approuvé. :

Résumé du projet :

Neospora caninum est un parasite de découverte récente (1988); d'abord isolé chez le chien chez lequel il provoque des paralysies, il s'est avéré responsable d'avortements dans l'espèce bovine. Au vu de sa distribution mondiale et de son impact au niveau des élevages bovins (on lui attribue en Belgique 12 % des avortements), il s'avère nécessaire de définir des méthodes de lutte contre cet agent pathogène. Le principal mode de contamination des animaux est représenté par la transmission verticale, c'est-à-dire le transfert de l'infection de la vache à son veau durant la gestation. Ce transfert a lieu dans plus de 90 % des cas. En l'absence, chez les bovins, de vaccin et de médicament capables de protéger contre ce transfert et l'avortement qui en résulte, le dépistage précoce, rapide et fiable des animaux (en particulier lors de l'achat ou à la naissance) est indispensable. Chez le chien, ce type de diagnostic permettrait d'instaurer un traitement spécifique de l'affection.

Organisation de la Recherche :

Promoteur : Bertrand LOSSON, Professeur	Partenaire(s) européen(s) : Animals Institute of Epidemiology - Federal Research Centre for Virus Diseases of Animals - Allemagne
Candidat : Chantal RETTIGNER	Partenaire(s) industriel(s) : Bio-X Diagnostics
Domaine(s) Technologique(s) : Biologie clinique, maladies infectieuses, trousse de diagnostic	Mots-Clés : Néosporose, tigette diagnostique, avortement, bovins, chien

Unité de Recherche :

Dénomination: **ULG - Laboratoire de Parasitologie et Pathologie des Maladies parasitaires**

Personne de contact: Bertrand LOSSON
 Adresse: Boulevard de Colonster 20 Bât. 43, 4000 Liège
 Téléphone: +32 4 366 40 90
 Fax: +32 4 366 40 97
 E-mail: blossom@ulg.ac.be
 Web : <http://www.ulg.ac.be/fmv/para.htm>

Partenaire européen :

Dénomination: **Animals Institute of Epidemiology - Federal Research Centre for Virus Diseases of Animals**

Personne de contact: Dr SHARES
 Adresse: Seestrasse 55, D-16868 Wusterhausen - ALLEMAGNE
 Téléphone: +49 339 7980 193
 Fax: +49 339 7980 222
 E-mail: g.shares@wus.bfa.de
 Web : <http://www.bfav.de/anstaltsteile/wusterhausen/wusterhausen.html>

Partenaire industriel :

Dénomination: **Bio-X Diagnostics**

Personne de contact: Dr Annita GINTER
 Adresse: rue Joseph Wauters 22, 5580 Jemelle
 Téléphone: +32
 Fax: +32 84 31 52 63
 E-mail: a.ginter@biox.com
 Web : <http://www.biox.com>

OPTIMES : Outil d'aide à la conception de systèmes de mesure industriels

ULG

LABORATOIRE D'ANALYSE ET DE SYNTHÈSE DES SYSTÈMES CHIMIQUES

Budget approuvé : 115.000,00 €

Subvention Région wallonne : 61.000,00 € c'est-à-dire 50% du budget approuvé.

Résumé du projet :

Afin de piloter un procédé industriel de manière efficace, il faut disposer de mesures suffisamment nombreuses et suffisamment précises, afin de détecter des conditions de fonctionnement présentant un risque pour la sécurité ou nuisibles à la qualité de la production. Pour ce faire, un réseau de capteurs est indispensable, ce qui implique un coût d'achat, d'installation et de maintenance qui n'est pas négligeable.

Cependant, toute mesure est en pratique affectée d'une imprécision dont il faut tenir compte. On peut limiter le risque par l'installation de capteurs en surnombre, ou en confrontant les valeurs mesurées à un modèle du procédé, c'est-à-dire un ensemble de relations mathématiques qui décrivent les phénomènes se produisant dans l'installation, et relient entre elles la valeur des différentes variables caractérisant l'état du procédé (température, pression, débit, composition, consommation d'énergie, etc). La technique de validation des mesures permet alors d'exploiter une redondance de mesures pour détecter et corriger les erreurs expérimentales.

La recherche proposée consiste à mettre au point un logiciel permettant, pour un procédé donné dont le modèle est disponible, de répondre aux questions suivantes :

- Où faut-il faire des mesures ?
- Quelle(s) grandeur(s) faut-il mesurer ?
- Avec quel(s) modèle(s) de capteurs ?

tout en respectant les objectifs suivants :

- Réduire le coût du système de mesure;
- Permettre l'évaluation des variables importantes avec une précision contrôlée;
- Concevoir un système qui reste satisfaisant même si un capteur tombe en panne.

Ce logiciel répondrait aux attentes des bureaux d'étude qui s'occupent de la conception des procédés et de leur instrumentation, ou des exploitants qui sont soucieux de la qualité de leur système de supervision. Il pourrait aussi être utilisé par des consultants indépendants ou des sociétés de service.

Organisation de la Recherche :

Promoteur : Georges HEYEN, Professeur	Partenaire(s) européen(s) : Rheinisch-Westfälische Technische Hochschule Aachen - Allemagne
Candidat : Carine GERKENS-DAMHAUT	Partenaire(s) industriel(s) : Belsim S.A.
Domaine(s) Technologique(s) : Sciences appliquées, génie chimique, instrumentation, automatisation, robotique, techniques et régulation, sciences de l'ordinateur, analyse numérique, systèmes, contrôle	Mots-Clés : Mesures industrielles, conception, optimisation, choix de capteurs, redondance, validation

Unité de Recherche :

Dénomination: **ULG - Laboratoire d'Analyse et de Synthèse des Systèmes Chimiques**
Personne de contact: Georges HEYEN
Adresse: Allée de la Chimie B6, 4000 Liège
Téléphone: +32 4 366 35 21
Fax: +32 4 366 35 25
E-mail: G.Heyen@ulg.ac.be
Web : <http://www.ulg.ac.be/lasc>

Partenaire européen :

Dénomination: **RWTH – Lehrstuhl für Prozesstechnik**
Personne de contact: Prof. Dr. -Ir. Wolfgang MARQUARDT
Adresse: Turmstrasse 46, D-52064 Aachen - ALLEMAGNE
Téléphone: +49 241 809 46 68
Fax: +49 241 809 23 26
E-mail: secretary@lfpt.rwth-aachen.de
Web : <http://www.lfpt.rwth-aachen.de>

Partenaire industriel

Dénomination: **Belsim S.A.**
Personne de contact: Boris KALITVENTZEFF
Adresse: rue Georges Berotte 24A, 4470 Saint-Georges-sur-Meuse
Téléphone: +32 4 259 88 88
Fax: +32 4 259 88 89
E-mail: info@belsim.com
Web : <http://www.belsim.com>

PHAKIR : Cinétique des changements de phase-Application à l'étude de la cinétique de précipitation dans des alliages fortement alliés au Chrome

ULG

MÉTALLURGIE ET SCIENCE DES MATÉRIAUX

Budget approuvé : 125.000,00 €

Subvention Région wallonne : 62.500,00 € c'est-à-dire 50% du budget approuvé.

Résumé du projet :

La plupart des produits métalliques plats qui nous entourent (tôles...) sont obtenus par laminage. Les marchés concernés sont en constante progression mais requièrent des produits finis de toujours meilleure qualité. La qualité du produit laminé dépend directement des cylindres de laminoirs utilisés. Le cylindre de laminoir à chaud est une pièce massive souvent en alliage au chrome qui doit supporter des contraintes particulièrement élevées, que ce soit du côté des sollicitations mécaniques et thermiques, qu'en fatigue, corrosion et en usure. D'un autre côté le domaine des outils broyeurs (cimenterie, industrie minière) requiert lui aussi des matériaux de haute qualité. Ces deux domaines sont étroitement liés par la nature des matériaux utilisés pour les cylindres de laminoirs et les outils broyeurs : les aciers au chrome. C'est essentiellement l'existence de carbures complexes qui entraîne des propriétés mécaniques, thermiques et de résistance à la corrosion adaptée aux besoins du produit. Ces carbures sont obtenus lors de la solidification de la pièce et par éventuellement un traitement thermique ultérieur. Néanmoins la métallurgie de ces alliages est extrêmement complexe et encore mal-comprise à l'heure actuelle.

Cette recherche se propose d'étudier par analyse thermique différentielle les aciers et fontes fortement alliés soumis à des sollicitations mécaniques sévères. Son objectif est de mieux connaître les différentes étapes intervenant lors de la solidification des pièces (cylindres ou outils broyeurs) et ainsi de pouvoir optimiser la microstructure et donc la nature, la taille, la forme et la quantités de carbures présents dans ces matériaux.

Organisation de la Recherche :

Promoteur : Jacqueline LECOMTE-BECKERS, Professeur	Partenaire(s) européen(s) : University of Mining and Metallurgy – Pologne
Candidat : Mireille HERMAN	Partenaire(s) industriel(s) : Marichal Ketin S.A.
Domaine(s) Technologique(s) : Métaux, métallurgie, produits métalliques, structure, propriétés chimiques et mécaniques, cristallographie, équilibre des phase, matériaux, ingénierie thermique, thermodynamique appliquée	Mots-Clés : Carbures, alliages au Chrome, HSS, semi-HSS, solidification, traitement thermique, analyse thermique différentielle (ATD), microstructure

Unité de Recherche :

Dénomination: **ULG - Métallurgie et Science des matériaux - Institut de mécanique et génie civil**

Personne de contact: Jacqueline LECOMTE-BECKERS
 Adresse: Chemin des Chevreuils B52/3, Sart Tilman, 4000 Liège
 Téléphone: +32 4 366 91 93 – 91 18
 Fax: +32 4 366 91 13
 E-mail: Jacqueline.Lecomte@ulg.ac.be
 Web : <http://www.ulg.ac.be/metaux/presentation.html>

Partenaire européen :

Dénomination: **University of Mining and Metallurgy - Faculty of Metallurgy and Materials Science - Dpt. of Physical and Powder Metallurgy - Electron Microscopy & Materials Physical Properties Laboratory**

Personne de contact: Prof. Dr. Aleksandra CZYRSKA-FILEMONOWICZ
 Adresse: Al. Mickiewicza 30, PL-30059 Krakow, POLAND
 Téléphone: +49 12 617 2929
 Fax: +49 12 617 3190
 E-mail: czyrska@uci.agh.edu.pl

Partenaire industriel :

Dénomination: **Marichal Ketin S.A.**

Personne de contact: Ir. Jean-Pierre BREYER, Directeur R & D
 Adresse: rue verte voie 39, 4000 Liège
 Téléphone: +32 4 234 72 36
 Fax: +32 4 234 72 51
 E-mail: rolls@mkb.be
 Web : <http://www.mkb.be>

PLATON : Conception d'un logiciel infographique et relationnel pour l'étude d'objets 3D numérisés

ULG

HOLOLAB

Budget approuvé : 112.047,00 €

Subvention Région wallonne : 56.500,00 € c'est-à-dire 50% du budget approuvé:

Résumé du projet :

Le projet PLATON (Projet d'un Logiciel d'Analyse Tridimensionnelle d'Objets Numérisés) a pour objectif le développement d'un logiciel informatique et infographique dédié à l'analyse, à la gestion et à l'archivage d'images tridimensionnelles d'objets digitalisés. L'originalité de ce produit portera sur une série de fonctions orientées spécifiquement vers les domaines de la visualisation, de la reproduction, de l'archivage et de l'analyse des caractéristiques de pièces présentant un intérêt artistique ou archéologique si l'on se place dans le domaine de l'archéologie. Cette ossature pourra bien entendu être transférée à d'autres secteurs de marchés.

Ces fonctions seront regroupées dans un logiciel convivial offrant différents modules interactifs :

- Le premier module concerne la conception d'un logiciel de restitution 3D incorporant l'essentiel des techniques modernes d'analyse des surfaces quelle qu'en soit la provenance (pièces de machines, carrosseries de véhicules, statues, fragments, etc...). Ce module offrira à l'utilisateur une série d'outils classiques de visualisation et de rendu des objets (tels que rotation, translation, mise à l'échelle, mapping, ombrage, facettage, etc...).
- Un second module permettra d'effectuer des opérations de métrologie et d'aide à l'analyse du relief (courbes de niveau, relevé d'incisions, analyses différentielles, détection de faces complémentaires, tramage, filtrage de texture, aplanissement de surface, etc...).
- Le troisième module sera consacré à l'archivage des objets digitalisés, organisé au sein d'une base relationnelle de données : ce module offrira la possibilité d'associer à un objet ou une partie d'objet un certain nombre de propriétés définies par l'utilisateur telles que, matière, époque de fabrication ou de restauration, état de conservation, origine géographique, etc...
- Le quatrième module sera tourné vers l'exploitation publique ou par des tiers, des collections digitalisées : consultation en ligne, visite virtuelle, travaux à distance, réalisation de séquences animées en vue de les intégrer à un CD-ROM, diaporama,...

Organisation de la Recherche :

Promoteur : Yves LION, Professeur	Partenaire(s) européen(s) : University of Glasgow – Angleterre
Candidat : Eddy HAUTOT	Partenaire(s) industriel(s) : DEIOS s.a.
Domaine(s) Technologique(s) : Optique, informatique	Mots-Clés : Logiciel, relief, 3D, infographie

Unité de Recherche :

Dénomination: ULG - HOLOLAB - Institut de Physique

Personne de contact: Yves LION
 Adresse: Allée du 6 Août 17 B5a, 4000 Liège
 Téléphone: +32 4 366 36 26
 Fax: +32 4 366 45 16
 E-mail: ylion@ulg.ac.be
 Web : <http://www.ulg.ac.be>

Dénomination: Ulg – Département des sciences de l’Antiquité / Archéologie égyptienne – Centre Européen d’Archéométrie

Personne de contact: Dimitri LABOURY, chercheur qualifié FNRS
 Adresse: Quai Roosevelt 1B Bât A4, 4000 Liège
 Téléphone: +32 4 366 58 28
 Fax: +32 4 366 56 55
 E-mail: D.Laboury@ulg.ac.be
 Web : <http://www.ulg.ac.be>

Partenaire européen :

Dénomination: University of Glasgow - Department of Geography and Geomatics

Personne de contact: Dr. Roland BILLEN
 Adresse: Glasgow G12 8QQ - ANGLETERRE
 Téléphone: +44 141 330 2289
 Fax: +44 141 330 4894
 E-mail: rbillen@geog.gla.ac.uk
 Web : <http://www.geog.gla.ac.uk:443/staff/rbille>,

Dénomination: University of Glasgow – Computing Science Department

Personne de contact: Dr. Paul SIEBERT
 Adresse: Boyd Orr Building, University Avenue, Glasgow G12 8NN – ANGLETERRE
 Téléphone: +44 141 330 3124
 Fax: +44 141 330 3119
 E-mail: psiebert@dcs.gla.ac.uk
 Web : <http://www.dcs.gla.ac.uk/people/personal/psiebert>

Partenaire industriel :

Dénomination: DEIOS s.a.

Personne de contact: Bernard TILKENS, Administrateur délégué
 Adresse: Parc Scientifique du Sart Tilman, rue des Chasseurs Ardennais 1, 4031 Angleur
 Téléphone: +32 4 366 37 73
 Fax: +32 4 366 45 16
 E-mail: B.Tilkens@deios.com
 Web : <http://www.deios.com>

RECADVEN : Reconnaissance d'adventices dans les lignes de plantes cultivées par vision multi-spectrale

FUSAGX

UNITÉ DE MÉCANIQUE ET CONSTRUCTION

Budget approuvé : 130.000,00 €

Subvention Région wallonne : 65.000,00 € c'est-à-dire 50% du budget approuvé.

Résumé du projet :

A l'heure actuelle, en agriculture, on cherche à réduire la quantité d'herbicides à appliquer sur les cultures, en vue de sauvegarder l'environnement et limiter les résidus. Pour éliminer les adventices (mauvaises herbes) situés entre les lignes, diverses méthodes alternatives peuvent être utilisées, comme le désherbage mécanique, le désherbage thermique ou encore le désherbage chimique localisé. Lorsque les adventices sont situés dans les lignes de plantes cultivées et que les plantes ont un développement continu dans la ligne (carottes, épinards, asperges, pommes de terre, ...), l'élimination des adventices est plus compliquée et fait l'objet du présent projet.

La méthode utilisée sera basée sur la vision assistée par ordinateur. L'acquisition d'images sera effectuée par un dispositif multispectral permettant de tirer parti des différences de réflectance existant entre adventices et plantes cultivées. Pour mettre au point ce dispositif, dans un premier temps, il faudra chercher les combinaisons de longueurs les plus appropriées pour différencier les adventices des plantes cultivées. Une fois celles-ci déterminées, un dispositif multispectral sera utilisé afin de permettre de les implémenter, tout en ayant une sensibilité suffisante et en offrant la possibilité de présenter de 2 à 4 images spectrales du même objet sur une matrice de CCD. En outre, la détection des recouvrements entre plantes et adventices sera réalisée par un système de vision 3D, en collaboration avec le Laboratoire de Mesure et d'Instrumentation de l'Université de Twente (Pays-Bas).

La méthode sera appliquée dans un premier temps au désherbage de carottes biologiques, qui sont actuellement désherbées manuellement, dans le cadre d'une collaboration avec l'Yerne S.C., puis elle sera transposée à d'autres cultures.

Organisation de la Recherche :

Promoteur : Marie-France DESTAIN, Professeur	Partenaire(s) européen(s) : University of Twente – Pays-Bas
Candidat : B. PÂQUE	Partenaire(s) industriel(s) : L'Yerne scrl
Domaine(s) Technologique(s) : Analyse d'images, automatisation, mécanique de l'agriculture	Mots-Clés : Adventices, analyse d'images, désherbage

Unité de Recherche :

Dénomination: FUSAGX - Unité de mécanique et construction
Personne de contact: Marie-France DESTAIN
Adresse: Passage des déportés 2, 5030 Gembloux
Téléphone: +32 81 62 21 64
Fax: +32 81 62 21 67
E-mail: destain.mf@fsagx.ac.be
Web : <http://www.>

Partenaire européen :

Dénomination: University of Twente - Laboratory for Measurement and Instrumentation
Personne de contact: Prof.Paul P.L. REGTIEN
Adresse: PO Box 217, 7500 AE Enschede – PAYS-BAS
Téléphone: +31 53 489 2790
Fax: +31 53 489 1067
E-mail: p.p.l.regtien@el.utwente.nl
Web : <http://www.mi.el.utwente.nl>

Partenaire industriel :

Dénomination: L'Yerne
Personne de contact: Pierre LE MAIRE, Administrateur délégué
Adresse: Rue du Parc Industriel 6, 4300 Waremme
Téléphone: +32 19 32 77 07
Fax: +32 19 32 77 05
E-mail: yerne@yerne.be
Web : <http://www.yerne.be>

REMEDPCB : Bioremédiation des polychlorobiphényles.

ULG

CENTRE WALLON DE BIOLOGIE INDUSTRIELLE

Budget approuvé : 111.249,00 €

Subvention Région wallonne : 56.000,00 € c'est-à-dire 50% du budget approuvé. :

Résumé du projet :

Une des préoccupations principales de la Région wallonne dans sa politique de gestion durable de l'environnement est d'assurer une qualité optimale du sol, du sous-sol, des aquifères et des nappes phréatiques. Dans ce contexte, tout déversement accidentel de composés chimiques très stables et donc persistants dans le milieu (xénobiotiques) devient problématique d'un point de vue écologique mais aussi sanitaire à partir du moment où ces produits recèlent une toxicité aiguë pour l'homme. C'est le cas des hydrocarbures chlorés en général et des polychlorobiphényles (ou PCB's) en particulier, qui comptent parmi les xénobiotiques les plus récalcitrants à la dégradation naturelle.

Certains procédés physico-chimiques de destruction de ces molécules chlorées sont disponibles mais ils ne constituent pas des solutions idéales ni universelles. La découverte de certains microorganismes isolés de sites contaminés par les PCB's et capables de dégrader ces molécules a cependant fait prendre conscience aux biotechnologues du potentiel de la bioremédiation comme technique alternative. Le challenge est de pouvoir reproduire et amplifier les mécanismes mis en place naturellement par les microorganismes qui se sont adaptés à un environnement dans lequel les PCB's constituent une des rares sources à exploiter pour survivre. C'est dans cette optique que s'inscrit ce projet qui vise à concevoir une formulation microbiologique applicable in situ et permettant donc de traiter directement sur place les pollutions. Ce traitement serait basé sur le principe de la bioaugmentation qui consiste en l'ensemencement du site par injection d'une grande quantité de microorganismes spécifiquement élevés et adaptés pour dégrader un type précis de polluant.

Cela signifie qu'outre le fait de garantir la dégradation structurelle du polluant en composés inertes, un tel traitement procure une solution écologique globale et cohérente dans la mesure où, ni le site géographique environnant, ni la flore ou la faune ne sont perturbés. De plus, il permet de maîtriser les rejets dans l'atmosphère et n'induit aucune modification hydro-géologique du site. L'application d'un tel traitement de bioremédiation pourrait être valorisée notamment à travers la mise en conformité de sites pollués récemment de manière accidentelle ou d'anciennes friches industrielles avec les normes environnementales en vigueur ou à venir.

Organisation de la Recherche :

<p>Promoteur : Philippe THONART, Professeur</p>	<p>Partenaire(s) européen(s) : Rheinisch-Westfälische Technische Hochschule Aachen - Allemagne</p>
<p>Candidat : Mario MEESEN</p>	<p>Partenaire(s) industriel(s) : BIOREM S.A.</p>
<p>Domaine(s) Technologique(s) : Biotechnologie, environnement, con trôle de la pollution, chimie de l'environnement</p>	<p>Mots-Clés : Bioremédiation, polychlorobiphényles, hydrocarbures chlorés, assainissement, protection de l'environnement, microorganismes</p>

Unité de Recherche :

Dénomination: **ULG - Centre Wallon de Biologie Industrielle**
 Personne de contact: Philippe THONART
 Adresse: Boulevard du Rectorat 29 Bât. 40, 4000 Liège
 Téléphone: +32 4 366 28 61
 Fax: +32 4 366 28 62
 E-mail: p.thonart@ulg.ac.be
 Web : <http://www.ulg.be/cwbi>

Partenaire européen :

Dénomination: **RWTH Aachen University - Institute of Water and Waste Management (ISA)**
 Personne de contact: R. OSTROWSKI
 Adresse: Mies-van-der-Rohe-Str. 1, 52056 Aachen - ALLEMAGNE
 Téléphone: +49 241 80 91515
 Fax: +49 241 90 92499
 E-mail: Ostrowski@isa.rwth-aachen.de
 Web : <http://www.isa.rwth-aachen.de>

Partenaire industriel :

Dénomination: **BIOREM S.A.**
 Personne de contact: Ir. Frédéric LAKAYE, coordinateur des activités
 Adresse: Route du Condroz 6, 4122 Plainevaux
 Téléphone: +32 43 72 92 22
 Fax: +32 43 72 92 29
 E-mail: info@biorem.net
 Web : <http://www.biorem.net>

RWCYCLOL : Développement galénique d'une poudre pour inhalation à base d'un inhibiteur de métalloprotéases matricielles pour le traitement de l'asthme

ULG

LABORATOIRE DE PHARMACIE GALÉNIQUE

Budget approuvé : 124.140,00 €

Subvention Région wallonne : 62.500,00 € c'est-à-dire 50% du budget approuvé. :

Résumé du projet :

L'objectif de cette recherche consiste dans le développement d'un inhalateur à poudre sèche basé sur l'utilisation d'un principe actif anti-inflammatoire pour le traitement de l'asthme. Des études sur des modèles de cultures cellulaires seront effectuées afin d'évaluer l'influence des excipients utilisés sur l'intégrité cellulaire ainsi que sur la diffusion de la substance active dans le tissu pulmonaire. La formulation qui sera développée dans le cadre de cette étude fera l'objet d'études d'optimisation et de transposition d'échelle de fabrication afin d'amener au terme du travail, un système médicamenteux prêt à faire l'objet d'études cliniques chez l'homme.

Organisation de la Recherche :

Promoteur : Brigitte EVRARD, Professeur	Partenaire(s) européen(s) : King's College London - Angleterre
Candidat : Leila BELHADJ SALEM	Partenaire(s) industriel(s) : Mithra Pharmaceuticals
Domaine(s) Technologique(s) : Pharmacie, pharmaceutique, pathologie générale	Mots-Clés : DPI, asthme, formulation galénique, fluides supercritiques

Unité de Recherche :

Dénomination: **ULG - Laboratoire de Pharmacie Galénique**
Personne de contact: Brigitte EVRARD
Adresse: CHU, Tour 4 Bât. B36, 4000 Liège
Téléphone: +32 4 366 43 08
Fax: +32 4 366 43 02
E-mail: B.Evrard@ulg.ac.be
Web : <http://www.ulg.ac.be/facmed/pharma>

Partenaire européen :

Dénomination: **King's College London, Department of Pharmacy, Drug Delivery Group**
Personne de contact: Gary Martin
Adresse: Strand, London WC2R 2LS – ANGLETERRE
Téléphone: +44 20 7848 4791
Fax: +44 20 7848 4800
E-mail: gary.martin@kcl.ac.uk
Web : http://www.kcl.ac.uk/kis/schools/life_sciences/health/pharmacy/

Partenaire industriel :

Dénomination: **Mithra Pharmaceuticals**
Personne de contact: Louis LAMBO
Adresse: rue sur les Foulons 1, 4000 Liège
Téléphone: +32 4 349 28 20
Fax: +32 4 349 28 21
E-mail: llambo@mithra.be
Web : <http://www.mithra.be>

RW REMOD : Développement d'une stratégie thérapeutique basée sur l'inhibition des métalloprotéases matricielles agissant sur les modifications morphologiques bronchiques dans l'asthme

ULG

LABORATOIRE DE BIOLOGIE DES TUMEURS ET DU DÉVELOPPEMENT (LBTD)

Budget approuvé : 120.803,00 €

Subvention Région wallonne : 60.500,00 € c'est-à-dire 50% du budget approuvé:

Résumé du projet :

Le but de ce projet de recherche est de concevoir de nouveaux traitements de l'asthme, basés sur le respect de l'intégrité de la morphologie des parois bronchiques. En effet, au cours de la maladie asthmatique, il survient une dégradation des parois bronchiques entraînant à terme une aggravation de la maladie. Ces modifications sont causées entre autres facteurs par une surproduction de protéases par les cellules inflammatoires. Une nouvelle thérapeutique basée sur le respect de l'intégrité de la paroi bronchique fera donc logiquement appel à des inhibiteurs de protéases et des métalloprotéases en particulier. Il sera également testé des traitements spécifiques sur des cultures de tissus de façon à démontrer les activités de ces composés sur des constituants isolés du remodelage des parois bronchiques et in vivo, au moyen d'un modèle animal.

Au terme de ce projet, un dérivable sera mis au point, dont l'efficacité est validée et la sécurité documentée, destiné aux premiers essais cliniques en expérimentation humaine.

Organisation de la Recherche :

Promoteur : Jean-Michel FOIDART, Professeur, Didier CATALDO, chargé de cours adjoint	Partenaire(s) européen(s) : King's College London - Angleterre
Candidat : Maud GUEDERS	Partenaire(s) industriel(s) : Mithra Pharmaceuticals
Domaine(s) Technologique(s) : Pharmaceutique, pharmacologie, pathologie générale, anatomo-pathologie	Mots-Clés : Asthme, remodelage, inhibiteurs de protéases

Unité de Recherche :

Dénomination: **ULG - LBTD**
 Personne de contact: Didier CATALDO
 Adresse: Tour de Pathologie, avenue de l'Hôpital 3 Bât. B23, 4000 Liège
 Téléphone: +32 4 366 25 21
 Fax: +32 4 366 29 36
 E-mail: didier.cataldo@ulg.ac.be
 Web : <http://www.ulg.ac.be>

Partenaire européen :

Dénomination: **King's College - GKT School of Medicine - Department of Asthma, Allergy and Respiratory Science**
 Personne de contact: Prof. Stuart HIRST
 Adresse: Thomas Guy House 5th Floor, Guy's Campus, London SE1 9RT – UK
 Téléphone: +44 20 7955 8808
 Fax: +44 20 7403 8640
 E-mail: Stuart.hirst@kcl.ac.uk
 Web : <http://www.kcl.ac.uk/depsta/medicine>

Partenaire industriel :

Dénomination: **Mithra Pharmaceuticals**
 Personne de contact: Louis LAMBO
 Adresse: rue sur les Foulons 1, 4000 Liège
 Téléphone: +32 4 349 28 22
 Fax: +32 4 349 28 21
 E-mail: llambo@mithrapharmaceuticals.com
 Web : <http://www.mithra.be>

SIMPROD : Développement d'un modèle virtuel de la production d'un atelier de construction navale en vue de la minimisation des temps et coûts de production et de l'optimisation des structures

ULG

ARCHITECTURE NAVALE & ANALYSE DES SYSTÈMES DE TRANSPORT (ANAST)

Budget approuvé : 119.425,00 €

Subvention Région wallonne : 60.000,00 € c'est-à-dire 50% du budget approuvé.:

Résumé du projet :

Contrairement à ce que nous pouvons trouver dans des chaînes de fabrication fortement automatisées (fabrications automobiles, ...), la simulation de la production est relativement peu utilisée en construction navale (et en constructions métalliques de manière plus générale). La raison principale est la diversité des structures à réaliser vu que les commandes des bateaux sont généralement uniques. Le premier objectif de ce travail est de créer un modèle virtuel d'un atelier de production naval.

Ensuite, via le modèle de simulation développé, une étude des problèmes d'ordonnancement sera réalisée. Vu les caractéristiques des ateliers de fabrication que nous étudions, ces problèmes d'ordonnancement et de planification sont particulièrement critiques et l'optimisation de ceux-ci est délicate.

Enfin, le modèle de simulation sera couplé avec LBR-5, logiciel développé dans le service ANAST (Architecture Navale et Analyse des Systèmes de Transport) de l'Université de Liège. Ce logiciel permet de déterminer les contraintes dans toutes structures composées de plaques raidies longitudinalement et transversalement (soit typiquement des structures navales mais peut être utilisé pour d'autres structures métalliques). Il contient un optimiseur qui permet de déterminer l'échantillonnage optimal (nombre de raidisseur, leurs dimensions, épaisseur des tôles,...) qui minimise les coûts de fabrication de la structure. Pour ce faire, il est nécessaire de pouvoir estimer le coût de fabrication en fonction de l'échantillonnage. Actuellement, le module d'estimation du coût utilisé est simplifié mais il pourra être remplacé par le modèle virtuel de production. Ainsi, il sera possible de déterminer la structure optimale dont le coût de fabrication est minimum en fonction des moyens et des ressources dont dispose le chantier.

Bien qu'il soit nécessaire pour ce projet de traiter un type d'application particulier, le but est d'établir une méthodologie et de rester suffisamment général pour pouvoir utiliser les résultats des travaux à d'autres chantiers et applications.

Organisation de la Recherche :

Promoteur : Philippe RIGO, Directeur de Recherches du FNRS	Partenaire(s) européen(s) : University of Newcastle (UNEW) – Angleterre
Candidat : Frédéric BAIR	Partenaire(s) industriel(s) : Chantier navale Meuse & Sambre GDTech Belgique
Domaine(s) Technologique(s) : Production, automatisation, robotique, techniques et régulation, génie civil, constructions hydrauliques, techniques off shore, mécanique des sols	Mots-Clés : Simulation, production, optimisation, ordonnancement, LBR-5

Unité de Recherche :

Dénomination: **ULG - ANAST**
 Personne de contact: Philippe RIGO
 Adresse: Chemin des Chevreuils 1 Bât B52/+1 4000 Liège
 Téléphone: +32 4 366 93 66
 Fax: +32 4 366 91 33
 E-mail: Ph.Rigo@ulg.ac.be
 Web : <http://www.ulg.ac.be/anast>

Partenaire européen :

Dénomination: **University of Newcastle (UNEW) - Marine Science and Technology**
 Personne de contact: George BRUCE
 Adresse: Armstrong Building, Newcastle Upon Tyne NE1 7RU - ANGLETERRE
 Téléphone: +44 19 1222 6718
 Fax: +44 19 1222 5491
 E-mail: George.Bruce@necastle.ac.uk
 Web : <http://www.ncl.ac.uk/marine/about/index.htm>

Partenaires industriels :

Dénomination: **Chantier naval Meuse & Sambre**
 Personne de contact: Thierry VAN FRACHEN, Directeur Général
 Adresse: rue de Namur 16, 5000 Beez sur Meuse
 Téléphone: +32 81 22 02 33
 Fax: +32 81 22 59 20
 E-mail: vanFrachen@meusam.com
 Web : <http://www.meusam.com>

Dénomination: **GDTech Belgique sa**
 Personne de contact: Guy JANSSEN
 Adresse: Parc scientifique du Sart-Tilman, Spatiopôle, rue des Chasseurs ardennais, 4031 Angleur
 Téléphone: +32 4 367 87 11
 Fax: +32 4 367 68 22
 E-mail: Guy.janssen@gdtech.net
 Web : <http://www.gdtech.net>

SPECMINT : Pilotage sélectif de nanoparticules vers les cellules M, en vue de l'immunisation intestinale

UCL

LABORATOIRE DE BIOCHIMIE CELLULAIRE (BIOC)

Budget approuvé : 108.000,00 €

Subvention Région wallonne : 54.000,00 € c'est-à-dire 50% du budget approuvé:

Résumé du projet :

Que ce soit pour un médicament ou pour un vaccin, la voie d'administration orale est préférable. Toutefois, elle s'avère pratiquement impossible à mettre en œuvre dans le cas de protéines ou de peptides, car ils ne résistent pas à l'environnement rencontré dans le tube digestif et, en plus, ne sont que très peu absorbés au niveau de la muqueuse intestinale.

Une approche attrayante consiste à "protéger" les protéines dans des "nano-particules" qui les préservent de l'environnement agressif et promeuvent leur absorption par des cellules spécialisées, appelées "cellules M". Malheureusement, ces cellules ne représentent qu'une très faible proportion des cellules intestinales, ce qui diminue considérablement l'efficacité de l'absorption. Une façon de contourner ce problème est de "piloter" sélectivement les "nano-particules" en les "ciblant" vers la surface des cellules M. Pour ce faire, on y greffe un signal de reconnaissance qui est sélectivement reconnu.

Ce projet s'insère dans un cadre plus large, qui a pour but de développer de nouvelles approches du transport de peptides pour assurer leur meilleure absorption intestinale. Plus particulièrement, ce projet vise à sélectionner les molécules chimiques assurant la meilleure sélectivité pour la surface des cellules M au contact du tube digestif et à démontrer la validité de l'approche dans 2 modèles expérimentaux distincts. Le premier, entièrement in vitro est basé sur l'utilisation d'un système de culture cellulaire. Le second, chez l'animal, sera utilisé lors d'un stage dans un laboratoire étranger.

Le champ d'application des résultats de ce projet est vaste, avec des potentialités de valorisation en Région wallonne. Il se situe, avant tout, dans le secteur de la vaccination orale, mais aussi dans celui de l'administration orale de protéines ou de peptides ayant une haute activité pharmacologique.

Organisation de la Recherche :

Promoteur : Yves-Jacques SCHNEIDER, Professeur	Partenaire(s) européen(s) : Université de Saint Jacques de Compostelle – Espagne
Candidat : Virginie FIEVEZ	Partenaire(s) industriel(s) : GlaxoSmithKline Biologicals
Domaine(s) Technologique(s) : Biotechnologie	Mots-Clés : Biodisponibilité, administration orale de protéines ou peptides, ciblage sélectif des cellules M

Unité de Recherche :**Dénomination:**

Personne de contact:

Adresse:

Téléphone:

Fax:

E-mail:

Web :

UCL - BIOC

Yves-Jacques SCHNEIDER

Place Louis Pasteur 1, 1348 Louvain-la-Neuve

+32 10 47 27 91

+32 10 47 48 95

yjs@bioc.ucl.ac.be

<http://www.>**Partenaire européen :****Dénomination:**

Personne de contact:

Adresse:

Téléphone:

Fax:

Université de Saint Jacques de Compostelle - Département de technologie pharmaceutique - Faculté de Pharmacie

Prof. Maria Jose ALONSO

Campus universitario sur, 15782 Santiago de Compostela - ESPAGNE

+34 981 594 488

+34 981 547 148

Partenaire industriel :**Dénomination:**

Personne de contact:

Adresse:

Téléphone:

Fax:

E-mail:

Web :

GlaxoSmithKline Biologicals

Dr Nathalie GARÇON, Directeur

rue de l'Institut 89, 1330 Rixensart

+32 2 656 88 56

+32 2 656 91 31

nathalie.garcon@gskbio.com

<http://www.>

SURFOLIO : Surfaces fonctionnelles pour lentille intraoculaire

ULG

CENTRE D'ETUDE ET DE RECHERCHE SUR LES MACROMOLÉCULES

Budget approuvé : 109.000,00 €

Subvention Région wallonne : 54.500,00 € c'est-à-dire 50% du budget approuvé.

Résumé du projet :

Ce projet concerne la modification de la surface de lentilles intraoculaires implantées en remplacement du cristallin naturel opacifié (cataracte). Généralement, pour les patients atteints d'une cataracte et ayant subi un remplacement du cristallin par une lentille synthétique, une seconde intervention chirurgicale post-opératoire est nécessaire car la pose de l'implant est suivie d'une prolifération de cellules qui s'accumulent au voisinage de la lentille dans l'axe optique, entraînant une perte de transparence et donc une altération importante de la vision du patient. Afin d'éviter cette croissance cellulaire, la surface de l'implant oculaire sera modifiée par un revêtement capable de tuer les cellules considérées et donc de maintenir la transparence à long terme. Cette stratégie permettant d'éviter toute intervention post-opératoire réduira non seulement les coûts qui l'accompagne ainsi que les désagréments causés au patient. L'étude de la synthèse du revêtement ainsi que de sa mise en oeuvre en mono-couche à la surface des lentilles existantes tout en préservant leur transparence sera réalisée par les efforts conjoints du CERM, laboratoire de recherche en macromolécules de l'Université de Liège, le RWTH, laboratoire universitaire d'Aix-la-Chapelle et la société wallonne PhysiOL sa., producteur de lentilles intraoculaires.

Organisation de la Recherche :

Promoteur : Jérôme ROBERT, Professeur	Partenaire(s) européen(s) : RWTH Aachen – Allemagne
Candidat : Cindy KÖTTGEN	Partenaire(s) industriel(s) : PhysIOL
Domaine(s) Technologique(s) : Chimie des surfaces et des couches limites, chimie macromoléculaire, polymères, ophtalmologie, revêtements et traitement des surfaces	Mots-Clés : Polymères, synthèse contrôlée, surface bioactive, modification de surface, traitement plasma

Unité de Recherche :

Dénomination: **ULG - Centre d'Etude et de Recherche sur les Macromolécules**
 Personne de contact: Jérôme ROBERT
 Adresse: Allée de la chimie 3 Bât B6, 4000 Liège
 Téléphone: +32 4 366 35 65
 Fax: +32 4 366 34 97
 E-mail: rjerome@ulg.ac.be
 Web : <http://www.ulg.ac.be/cerm>

Partenaire européen :

Dénomination: **RWTH - Lehrstuhl für Textilchemie und Makromolekulare Chemie**
 Personne de contact: Doris KLEE
 Adresse: Veltmanplatz 8, D-52064 Aachen - ALLEMAGNE
 Téléphone: +49 241 4469 100
 Fax: +49 241 4469 100
 E-mail: klee@dwi.rwth-aachen.de
 Web : <http://www.dwi.rwth-aachen.de>

Partenaire industriel :

Dénomination: **PhysIOL SA**
 Personne de contact: Dr. Christophe PAGNOULLE
 Adresse: Parc scientifique du Sart-Tilman, Allée des noisetiers 4, 4031 Liège
 Téléphone: +32 4 361 05 49
 Fax: +32 4 361 05 30
 E-mail: c.pagnoulle@physiol.be
 Web : <http://www.physiol.be>

THIXALU : Mise en forme des pièces en Aluminium par thixoformage

ULG

ELECTRICITÉ APPLIQUÉE

Budget approuvé : 114.626,00 €

Subvention Région wallonne : 57.500,00 € c'est-à-dire 50% du budget approuvé.

Résumé du projet :

L'objectif du projet est d'élaborer et de mettre en application la technologie et l'équipement pour le thixoformage des alliages d'aluminium.

En raison de la supériorité de leurs propriétés techniques et mécaniques, les pièces thixoforgées sont prédestinées à être employées comme composants dans différents domaines industriels. Elles sont dotées d'une excellente résistance à l'effort mécanique, et en outre, leurs coûts de production, spécialement à une échelle industrielle, sont très bas comparés aux autres techniques de production telles que le fraisage ou le tour.

Les inconvénients de la forge comparée à la technologie de coulée sont principalement la mise en forme particulièrement pour des pièces plus complexes. En effet, dans le cas de la forge, l'opération se réalise en plusieurs étapes, les coûts et le nombre d'outils par pièce forgée sont habituellement beaucoup plus élevés. Ceci s'applique également à la consommation du matériau et à l'énergie de production.

Vu les aspects mentionnés ci-dessus, il est souhaitable de développer une technologie de production qui permet la production des pièces à géométrie très proche des côtes finales (« near net shape »), par un nombre réduit d'étapes de mise en forme et qui, de plus, possède également une excellente stabilité en charge. Enfin, les coûts de production devraient concurrencer ceux des techniques existantes.

Le thixoformage ou le formage semi-solide (« SSM-Forming ») est une technique prometteuse pour répondre à ces exigences. Il pourrait être classifié comme un processus hybride qui reprend à la fois les caractéristiques des techniques de coulée et de forge. La matière première (acier, magnésium, aluminium, etc.) est chauffée jusqu'à une température proche du point de fusion afin d'obtenir un état semi-solide. Dans cet état semi-solide, le matériau a un comportement thixotropique pendant la mise à forme. La thixotropie peut être décrite comme le comportement des matériaux où la viscosité diminue suite à l'effort de cisaillement induit. Ceci signifie qu'il est possible de former des métaux sous de basses forces de formage et en raison de la viscosité réduite, qu'il est possible d'obtenir un bon remplissage des matrices.

De ce fait, ces dernières années, le thixoformage de l'aluminium est devenu un processus dernier cri dans l'industrie. Son application dans la région nécessite la maîtrise de ses tenants et aboutissants et exige donc un outillage bien spécifique et, surtout, un contrôle bien précis du processus.

Organisation de la Recherche :

Promoteur : Ahmed RASSILI, chargé de recherches	Partenaire(s) européen(s) : BCAST, Brunel University – Angleterre
Candidat : Grégory VANEETVELD	Partenaire(s) industriel(s) : Groupe Herstal
Domaine(s) Technologique(s) : Production, matériaux, métaux, métallurgie, produits métalliques	Mots-Clés : Aluminium, thixoformage, chauffage par induction, simulation

Unité de Recherche :

Dénomination: **ULG - Electricité Appliquée**
Personne de contact: Ahmed RASSILI
Adresse: Grande Traverse 10, Institut Montefiore B28, Sart-Tilman, 4000 Liège
Téléphone: +32 4 366 37 11
Fax: +32 4 366 29 10
E-mail: a.rassili@ulg.ac.be
Web : <http://www.montefiore.ulg.ac.be>

Partenaire européen :

Dénomination: **Brunel University - BCAST**
Personne de contact: Prof. Fan ZHONGYUN
Adresse: Uxbridge, Middlesex, UB8 3PH - ANGLETERRE
Téléphone: +44 18 9581 6391
Fax: +44 18 9581 6393
E-mail: Zhongyun.Fan@brunel.ac.uk
Web : <http://www.brunel.ac.uk/research/bcast>

Partenaire industriel :

Dénomination: **Groupe Herstal**
Personne de contact: Georges MICHEELS, Directeur R&D
Adresse: Voie de Liège 33, 4040 Herstal
Téléphone: +32 4 240 85 11
Fax: +32 4 240 81 38
E-mail: Georges.micheels@herstalgroup.com
Web : <http://www.herstalgroup.com>

THIXOFOR : Le thixoformage de l'acier et d'alliages acier

ULG

ELECTRICITÉ APPLIQUÉE

Budget approuvé : 114.626,00 €

Subvention Région wallonne : 57.500,00 € c'est-à-dire 50% du budget approuvé.

Résumé du projet :

L'objectif du projet est d'élaborer et de mettre en application la technologie et l'équipement pour le thixoformage des alliages en acier.

En raison de la supériorité de leurs propriétés techniques et mécaniques, les pièces en acier forgées sont prédestinées à être employées comme composants dans différents domaines industriels. Elles sont dotées d'une excellente résistance à l'effort mécanique, et en outre, leurs coûts de production, spécialement à une échelle industrielle, sont très bas comparés aux autres techniques de production telles que le fraisage ou le tour.

Les inconvénients de la forge comparée à la technologie de coulée sont principalement la mise en forme particulièrement pour des pièces plus complexes. En effet, dans le cas de la forge, l'opération se réalise en plusieurs étapes, les coûts et le nombre d'outils par pièce forgée sont habituellement beaucoup plus élevés. Ceci s'applique également à la consommation du matériau et à l'énergie de production.

Vu les aspects mentionnés ci-dessus, il est souhaitable de développer une technologie de production qui permet la production des pièces à géométrie très proche des côtes finales (« near net shape »), par un nombre réduit d'étapes de mise en forme et qui, de plus, possèdent également une excellente stabilité en charge. Enfin, les coûts de production devraient concurrencer ceux des techniques existantes.

Le thixoformage ou le formage semi-solide (« SSM-Forming ») est une technique prometteuse pour répondre à ces exigences. Il pourrait être classifié comme un processus hybride qui reprend à la fois les caractéristiques des techniques de coulée et de la forge. La matière première (acier, magnésium, aluminium, etc.) est chauffée jusqu'à une température proche du point de fusion afin d'obtenir un état semi-solide. Dans cet état semi-solide, le matériau a un comportement thixotropique pendant la mise en forme. La thixotropie peut être décrite comme le comportement des matériaux où la viscosité diminue suite à l'effort de cisaillement induit. Ceci signifie qu'il est possible de former des métaux sous de basses forces de formage et en raison de la viscosité réduite, qu'il est possible d'obtenir un bon remplissage des matrices.

Cependant, ces dernières années, le thixoformage de l'aluminium est devenu un processus dernier cri dans l'industrie. Par contre, le thixoformage de l'acier n'est toujours pas applicable pour une production de masse. Les problèmes majeurs du thixoformage de l'acier sont les températures de processus élevées (1400-1500 C) et l'étroitesse de la fenêtre du processus. Ces facteurs exigent un outillage bien spécifique et, surtout, un contrôle bien précis du processus.

Organisation de la Recherche :

Promoteur :	Partenaire(s) européen(s) :
Ahmed RASSILI, chargé de recherches	Laboratoire de Génie Industriel et de Production Mécanique, Equipe Ingénierie de Fabrication (LGIPM – IFAB) – France Institut für Umformtechnik und Umformmaschinen (IFUM) – Allemagne
Candidat :	Partenaire(s) industriel(s) :
Fabian CHERAIN	Metal Inject
Domaine(s) Technologique(s) :	Mots-Clés :
Production, matériaux, métaux, métallurgie, produits métalliques, sciences de l'ordinateur, analyse numérique, systèmes, contrôle	Thixofmage, métallurgie, modélisation numérique, champs électromagnétiques, thermomécanique

Unité de Recherche :

Dénomination: **ULG - Electricité Appliquée**
 Personne de contact: Ahmed RASSILI
 Adresse: Grande Traverse 10, Institut Montefiore B28, Sart-Tilman, 4000 Liège
 Téléphone: +32 4 366 37 11
 Fax: +32 4 366 29 10
 E-mail: a.rassili@ulg.ac.be
 Web : <http://www.montefiore.ulg.ac.be>

Partenaire européen :

Dénomination: **Laboratoire de Génie Industriel et de Production Mécanique, Equipe Ingénierie de Fabrication (LGIPM – IFAB)**
 Personne de contact: Régis BIGOT
 Adresse: ENSAM, rue Augustin Fresnel 4, Metz Technopole, 57078 Metz Cedex 3- France
 Téléphone: +33 3 87 37 54 56
 Fax: +33 3 87 37 54 70
 E-mail: regis.bigot@metz.ensam.fr
 Web : <http://www.metz.ensam.fr>

Dénomination: **Institut für Umformtechnik und Umformmaschinen (IFUM)**
 Personne de contact: Dirk FISCHER
 Adresse: Welfengarten 1A, D-30167 Hannover - Allemagne
 Téléphone: +49 511 762 2168
 Fax: +49 511 762 3007
 E-mail: fischer@ifum.uni-hannover.de
 Web : <http://www.ifum.uni-hannover.de>

Partenaire industriel :

Dénomination: **Metal Inject sa**
 Personne de contact: Jacques THOMAS
 Adresse: rue Vaçale 5, 4140 Sprimont
 Téléphone: +32 4 382 14 65
 Fax: +32 4 382 16 96
 E-mail: info@metalinject.com
 Web : <http://www.metalinject.com>

UNDERMAC : Mise au point d'un mortier auto-compactant pour la réparation en sous-œuvre des ouvrages en béton

ULG

GÉOMAC – UNITÉ DE RECHERCHE EN MATÉRIAUX DE CONSTRUCTION

Budget approuvé : 115.000,00 €

Subvention Région wallonne : 57.500,00 € c'est-à-dire 50% du budget approuvé.

Résumé du projet :

L'objectif principal de la recherche est la mise au point d'un mortier auto-compactant, modifié aux polymères, capable de s'écouler à partir de la face supérieure de la structure, dans des épaisseurs très faibles de coffrage et d'adhérer correctement au béton à réparer. Cet objectif repose sur le développement d'une réparation de qualité, qui se mesure essentiellement en terme d'adhérence du nouveau produit sur l'ancien, et qui nécessite une bonne compatibilité physico-chimique et l'interpénétration mécanique des deux matériaux. La modification des liants hydrauliques au moyen de polymères constitue de ce point de vue une solution intéressante, dans la mesure où elle permet non seulement une amélioration de la mouillabilité du support mais aussi des interactions physico-chimiques plus intenses du point de vue énergétique. Le second facteur est en effet le matériau de réparation lui-même, qui doit présenter ici des qualités spécifiques : il doit être capable de pouvoir être mis en œuvre sans vibration extérieure et de s'écouler dans les coffrages sous son propre poids. Le nouveau système (produit + technique) devrait assurer une avancée technologique importante dans la mesure où il permet de résoudre les problèmes liés à l'impossibilité de placer un échafaudage, l'interdiction de produire des poussières ou encore l'obligation de travail à grande hauteur ou la difficulté d'accès. L'absence de système a constitué jusqu'à présent un frein à la réparation efficace de ce genre de structure : la répétitivité de l'opération pour une même structure (même type et dimensions du coffrage sous-jacent) devrait également permettre d'assurer une rentabilité à court ou moyen terme de la technique.

Organisation de la Recherche :

Promoteur : Luc COURARD, Professeur	Partenaire(s) européen(s) : Queen's University of Belfast – Irlande du Nord
Candidat : Stéphanie FLAMENT	Partenaire(s) industriel(s) : Ets CLOQUETTE
Domaine(s) Technologique(s) : Génie civil, construction de bâtiments, minéraux non métalliques	Mots-Clés :

Unité de Recherche :

Dénomination: **ULG - Institut de Génie Civil et Mécanique - GéomaC – Unité de Recherche en Matériaux de Construction**
Personne de contact: Luc COURARD
Adresse: Chemin des Chevreuils 1 Bât. B52/3, 4000 Liège
Téléphone: +32 4 366 93 50
Fax: +32 4 366 93 65
E-mail: Luc.Courard@ulg.ac.be
Web : <http://www.ulg.ac.be>

Partenaire européen :

Dénomination: **Queen's University of Belfast - School of Engineering Structures and Materials Research Team (SMART)**
Personne de contact: David J. CLELAND
Adresse: Cloreen Park, Malone Road, Belfast BT9 5HN – IRLANDE DU NORD
Téléphone: +44 28 9033 5474
Fax: +44 28 9066 3754
E-mail: d.cleland@qub.ac.uk
Web : <http://www.qub.ac.uk/civeng>

Partenaire industriel :

Dénomination: **Ets CLOQUETTE**
Personne de contact: Christian CLOQUETTE
Adresse: Avenue Georges Truffaut 47, 4020 Liège
Téléphone: +32 4 366 95 28
Fax: +32 4 366 95 20
E-mail: cloquette@cloquette.be

VABIO : Détermination des effets biologiques de la mésoprogestine VA2914 sur l'endomètre et le cancer du sein, dans le cadre d'une recherche sur un nouveau contraceptif intra-utérin

ULG

LABORATOIRE DE BIOLOGIE DES TUMEURS ET DU DÉVELOPPEMENT

Budget approuvé : 151.996,00 €

Subvention Région wallonne : 76.000,00 € c'est-à-dire 50% du budget approuvé.

Résumé du projet :

En contraception, il existe depuis quelques années un traitement hormonal alternatif à la « pilule » estro-progestative, non systémique, avec libération contrôlée de progestatif dans l'utérus, qui présente des avantages considérables. Notamment, la faible concentration en principe actif dans le sang altère peu le cycle ovarien et l'équilibre hormonal naturel.

A côté des progestatifs, une nouvelle classe de molécules a été développée : les meso-progestines ou SPRMs (selective progesterone receptor modulators). Ces SPRMs sont considérés comme les futurs substituts des actuels progestatifs, en raison du choix possible du patron d'activité qui conduit à une efficacité élevée assortie d'effets secondaires nuls ou très limités.

Afin de développer un dispositif contraceptif de type stérilet, libérant une molécule de mésoprogestine, il est impératif de documenter la sécurité de la molécule.

Dans ce cadre, le projet a comme objectif de définir exhaustivement les effets de cette mésoprogestine sur:

- L'endomètre, afin de rassembler un ensemble de données suffisantes pour établir définitivement les activités anti-prolifératives et, donc, l'effet contraceptif n'induisant pas de saignement, de même que le rôle protecteur envers le cancer de ce tissu;
- Le sein : plusieurs méga-études récentes, américaines et britanniques, font état d'une augmentation du risque de cancer du sein chez les femmes prenant la pilule. Bien que contestées actuellement par beaucoup de spécialistes, ces données ont eu un impact considérable dans l'opinion publique et ont généré un sentiment de méfiance envers l'ensemble des traitements hormonaux. Il est donc primordial de constituer un dossier scientifique très documenté démontrant l'innocuité de la mésoprogestine à cet égard.

Organisation de la Recherche :

Promoteur : Jean-Michel FOIDART, Professeur Francis FRANKENNE, Professeur	Partenaire(s) européen(s) : University Hospital Rotterdam – Pays-Bas
Candidat : Maria COLOMBO	Partenaire(s) industriel(s) : Mithra Pharmaceuticals
Domaine(s) Technologique(s) : Gynécologie, pharmaceutique, génie chimique	Mots-Clés : Reproduction humaine, contraception, pharmacie galénique, biomatériaux, polymère

Unité de Recherche :

Dénomination: **ULG - Laboratoire de Biologie des Tumeurs et du Développement**
Personne de contact: Francis FRANKENNE
Adresse: Avenue de l'Hôpital 3 Bât. B23, 4000 Liège
Téléphone: +32 4 366 25 69 / 30
Fax: +32 4 366 29 36
E-mail: francis.franken@ulg.ac.be
Web : <http://www.ulg.ac.be>

Partenaire européen :

Dénomination: **University Hospital Rotterdam - Rotterdam Cancer Institute - Department of Medical Oncology**
Personne de contact: Jan KLIJN
Adresse: Groene Hilledijk 301, Rotterdam 3075 EA – PAYS-BAS
Téléphone: +31 439 17 33
Fax: +31 439 10 03
E-mail: j.g.m.klijn@erasmusmc.nl

Partenaire industriel :

Dénomination: **Mithra Pharmaceuticals**
Personne de contact: Louis LAMBO
Adresse: rue sur les Foulons 1, 4000 Liège
Téléphone: +32 4 349 28 22
Fax: +32 4 349 28 21
E-mail: llambo@mithrapharmaceuticals.com
Web : <http://www.mithra.be>

VALIPLUS : Amélioration des techniques de validation de procédés chimiques pour l'aide à la détection d'erreurs, de fuites et l'audit énergétique

HEMES

C.R.I.G.

Budget approuvé : 120.000,00 €

Subvention Région wallonne : 60.000,00 € c'est-à-dire 50% du budget approuvé.

Résumé du projet :

Un procédé chimique ou thermique ou apparenté doit être contrôlé dans la plus grande sécurité et dans une confiance sans cesse à accroître surtout auprès du grand public. Ce contrôle qui se veut toujours supérieur doit être à la pointe des technologies dans le domaine des mesures et du traitement de celles-ci par l'informatique la plus experte.

Il doit être clair que les mesures qui permettent le contrôle d'un procédé doivent être elles-mêmes « mesurées » mais en terme scientifiques, il faut plutôt dire validées par des techniques d'analyses mathématique et numérique se référant aux théories les plus évoluées et les plus récentes.

Une mesure reste une information simple en soi et cette simplicité a la lourde tâche de contrôler un procédé. Cette simplicité ne peut être qu'apparente et grâce aux techniques de validation déjà éprouvées mais enrichies par des acquisitions rapides, par des techniques de détection sécurisée de fuite subtilement cachées au fin fond des appareils, par l'utilisation de l'histoire des fonctionnements de procédé et par d'autres moyens plus complexes encore comme l'analyse des tendances, font que cette simplicité devient une force de contrôle et même une force d'audit énergétique d'un procédé aussi complexe soit-il. Cette simplicité de mesure, grâce aux outils sans cesse plus puissants de l'informatique doit devenir un contrôle procurant un maximum de confiance et de fiabilité, permettant des interventions rapides et efficaces.

Le contrôle accru d'un procédé s'oriente aussi sur l'amélioration de ses outils de base comme les modèles thermodynamiques, qui permettent d'aller encore plus loin tout en améliorant la maîtrise de son utilisation énergétique et de son impact sur l'environnement. Ce nouveau challenge des grosses entreprises s'inscrit parfaitement dans le contexte de l'Europe de demain.

Organisation de la Recherche :

Promoteur : Christian CHARLIER, Professeur	Partenaire(s) européen(s) : Institute of Chemical Technology – République Tchèque
Candidat : Delphine WÉRY	Partenaire(s) industriel(s) : BELSIM s.a.
Domaine(s) Technologique(s) : Systèmes, recherche énergétique, ingénierie thermique, génie chimique, analyse numérique, contrôle, informatique	Mots-Clés : Validation, contrôle de procédé, acquisition de données, détection de fuites, optimisation de procédé, filtrage de données, mesures performances

Unité de Recherche :

Dénomination: **HEMES - C.R.I.G.**
 Personne de contact: Christian CHARLIER
 Adresse: Quai du Condroz, 28, 4031 ANGLEUR
 Téléphone: +32 4 340 34 64
 Fax: +32 4 343 30 28
 E-mail: christian.charlier@skynet.be
 Web : <http://www.>

Partenaire européen:

Dénomination: **Institute of Chemical Technology - Technical Department of Chemical Engineering**
 Personne de contact: Vladimir VACLAVEK
 Adresse: Technicka 5, 166 28 Praha 6 – Dejvice - République Tchèque
 Téléphone: +420 2 2435 3891
 Fax: +420 2 3332 1096
 E-mail: vladimir.vaclavek@vscht.cz
 Web : <http://www.vscht.cz>

Partenaire industriel :

Dénomination: **BELSIM s.a.**
 Personne de contact: Boris KALITVENTZEFF, Président BELSIM s.a.
 Adresse: rue Georges Berotte 29A, 4470 Saint Georges sur Meuse
 Téléphone: +32 4 259 88 88
 Fax: +32 4 259 88 89
 E-mail: info@belsim.com
 Web : [http://wwwbelsim.com.](http://wwwbelsim.com)

WEARLESS : Optimisation de la qualité lubrifiante des huiles sur des surfaces recouvertes par des polymères

UMH

CENTRE DE RECHERCHE EN MODÉLISATION MOLÉCULAIRE

Budget approuvé : 114.000,00 €

Subvention Région wallonne : 57.000,00 € c'est-à-dire 50% du budget approuvé.

Résumé du projet :

La lubrification est un des problèmes les plus anciens dans la physique et la chimie des surfaces, et certainement un des plus importants du point de vue pratique. Le développement rapide, pendant la dernière décennie, de la micromécanique en général, et les systèmes magnétiques de stockage dans l'industrie d'ordinateurs en particulier, a généré le besoin de compréhension plus fondamentale des causes du frottement. Le frottement impose des contraintes et des limitations sérieuses à l'exécution et à la vie des micromachines.

Plusieurs problèmes intéressants peuvent être identifiés pour leur importance pratique : confinement de liquides entre deux surfaces solide, propriétés de mouillabilité des substrats, propriétés de démouillage du film, micro-caractéristiques du substrat, la rhéologie du liquide et plus globalement, l'optimisation de la lubrification dans des microtechniques au sens large.

Le défi repose sur les caractéristiques surfaciques (telles que les interactions d'adsorbant/adsorbat et les propriétés chimiques et morphologiques) qui affectent la fonction des lubrifiants et déterminent, de ce fait, leur valeur économique. L'objectif de ce projet est de déterminer les paramètres pertinents de la friction entre deux surfaces solides en fonction du confinement considéré, autrement dit de la pression existante au sein du film de liquide, et ce principalement pour des surfaces traitées par des polymères. Ces résultats pourront alors être utilisés pour rendre les lubrifiants 'intelligents'

Organisation de la Recherche :

Promoteur : Joël De Coninck, Professeur	Partenaire(s) européen(s) : Collège de France - France
Candidat : Emilie Bertrand	Partenaire(s) industriel(s) : Wow Company
Domaine(s) Technologique(s) : Lubrification, micro-machines, machines de précision	Mots-Clés : Traitement des surfaces et des interfaces, lubrifiant intelligent

Unité de Recherche :

Dénomination: **UMH - Centre de Recherche en Modélisation Moléculaire**
Personne de contact: Joël De Coninck
Adresse: Parc Initialis, Avenue Copernic 1, 7000 Mons
Téléphone: +32 65 37 38 80
Fax: +32 65 37 38 81
E-mail: joel.de.coninck@crmm.umh.ac.be
Web : <http://crmm.umh.ac.be>

Partenaire européen :

Dénomination: **Collège de France – Laboratoire de Physique des Fluides Organisés – UMR CNRS 7125**
Personne de contact: Elie Raphaël
Adresse: Place Marcelin Berthelot 11, 75231 Paris Cedex 05 - FRANCE
Téléphone: +33 1 44 27 10 83
Fax: +33 1 44 27 10 82
E-mail: elie.rafael@college-de-France.fr
Web : <http://www.college-de-France.fr/chaires/chaire2/index.htm>

Partenaire industriel :

Dénomination: **Wow Company**
Personne de contact: Joël Demarteau
Adresse: rue Pieds d'Alouette 18, Parc Industriel, 5100 Naninnes
Téléphone: +32 81 71 97 32
Fax: +32 81 400 24 44
E-mail: joel.demarteau@wowcompany.com
Web : <http://www.wowcompany.com>