

FIRST Doctorat Entreprise International (DEI)

Comité de sélection du 07 juillet 2005

TABLE DES MATIERES

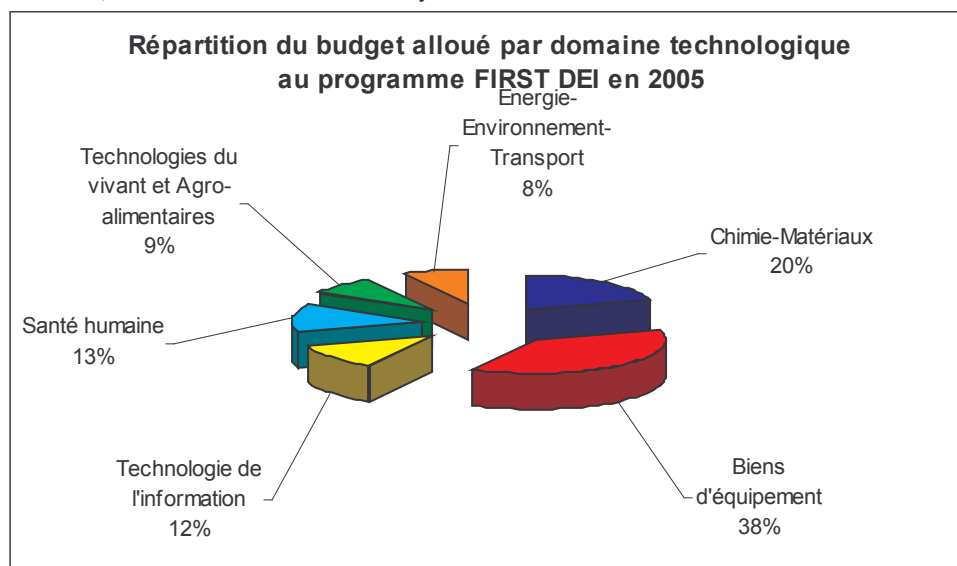
INTRODUCTION	4
ADAM : Mise au point de stratégies et de modèles génériques pour le développement complètement automatisé de méthodes analytiques. <i>ULG</i>	5
ARCADE : Détections automatique d'événements visuels basées sur un apprentissage sémantique actif et une rétroaction en-ligne <i>UCL</i>	7
CANEVAS : Sécurité NTIC, traçabilité de contenu audiovisuelle <i>UCL</i>	9
CENCYLAM : Amélioration des conditions de coulée en fonderie par CENtrifugation de CYlindres de LAMinoir bimétalliques <i>ULG</i>	11
CHIPSIL : Traitement hydrophobe des matériaux cimentaires par des silicones en poudres – Cement Hydrophobization Induced by Powdered SILicones <i>ULB</i>	13
CHIPXPR : Intégration de l'analyse statistique et bioinformatique dans un système expert visant l'amélioration des performances de l'analyse des damiers à ADN (Microarrays). <i>FUNDP</i>	15
CONSOHAP : Biotechnologie environnementale <i>UCL</i>	17
CORMORAN : CO-design sur SOI haute Résistivité, et MOdélisation de ciRcuits fAible coNsommation <i>UCL</i>	19
COSMET-X : Culture et vieillissement prématuré du derme équivalent <i>FUNDP</i>	21
CYCLOSUP : Intérêt des fluides supercritiques dans le développement de formes pharmaceutiques à base de substances actives à faible solubilité aqueuse <i>ULG</i>	23
ESCABLOC : Evaluation pharmacologique de bloqueurs de canaux SK en tant que traitements potentiels de maladies du système nerveux central <i>ULG</i>	25
HARDTAG : Traçabilité et technologies RFID. Tags UHF EPC passifs conçus pour un fonctionnement dans des environnements difficiles <i>UCL</i>	27
ICMD : Réalisation d'un système de détection de posture et de suivi des mouvements du corps humain intégré dans des pièces de vêtements <i>UCL</i>	29
IMOBIOSE : Etude, mise au point et caractérisation de sirops biologiques d'isomalto-oligosaccharides, prébiotiques produits par voie enzymatique. <i>FUSAGX</i>	31
JADHERE : Durabilité des interfaces dans les dépôts et multicouches minces <i>UCL</i>	33
KNOMAD : Emploi de techniques de fouille de données dans des bases de données de maintenance <i>FPMS</i>	35
LOBSTER : Services Géolocalisés (Location Based Services), Services Site internet et Site internet Sémantique <i>ULB</i>	37

MOSAIC : Fusion d'images mono- et multimodale pour la vidéosurveillance intelligente <i>FPMS</i>	39
PINSYNAC : Développement d'un procédé industriel de synthèse de nanotubes de carbone <i>ULG</i>	41
PROACTIF : Procédures de calibration automatique pour les systèmes d'analyse d'images <i>FPMS</i>	43
QUAPERIN : Définition des conditions optimales pour couler en coulée continue des nuances d'acier «péritectiques» et inoxydables sans apparition de fissures <i>ULG</i>	45
RAMADENT : Développement d'un outil de diagnostic à usage des dentistes pour la mesure du niveau de fluorisation dentaire <i>FUNDP</i>	47
SELECTOR : Mise au point d'un test de sélection précoce de l'orge de printemps en fonction de ses qualités brassicoles <i>FUSAGX</i>	49
SENSOLAC : Etude de la régulation de l'expression de la laccase (par les champignons ligninolytiques) en vue de sa surexpression naturelle et sélective <i>UCL</i>	51
SPME-GC : Nouveaux types de fibres SPME et de colonnes GC <i>FUNDP</i>	53
VAMOSNL : Validation de modèles structuraux en présence de phénomènes dynamiques non-linéaires <i>ULG</i>	55
VISMAT : Traitement de surface de matériaux vers une visibilité IRM <i>FUNDP</i>	57

INTRODUCTION

Fin 2004, la DGTRE avait lancé un nouveau programme intitulé FIRST Doctorant Entreprise International (DEI). Celui-ci a pour objet de mener des recherches orientées vers les intérêts d'un partenaire industriel qui cofinance le projet. La recherche doit s'inscrire dans le cadre d'une thèse de doctorat et inciter au partenariat scientifique international via un stage de minimum 6 mois du chercheur dans une ou plusieurs unité(s) de recherche étrangère(s).

En 2005, 27 mandats ont été octroyés à 6 universités sur un total de 45 dossiers introduits.



Il s'agit des domaines porteurs tels que définis dans l'étude Prométhée en 2001. Le domaine " Santé humaine" a été ajouté suite à l'appel à propositions "WALEO" destiné aux technologies au service de la médecine et de la santé.

ADAM : Mise au point de stratégies et de modèles génériques pour le développement complètement automatisé de méthodes analytiques.

ULG

LABORATOIRE DE CHIMIE ANALYTIQUE

Budget total: 119.000,00 €

Subvention Région wallonne: 89.250,00 € soit une intervention de 75 %

Résumé du projet :

Le développement de méthodes analytiques, et particulièrement les méthodes séparatives (chromatographie liquide ou électrophorèse capillaire) jouent un rôle prépondérant dans la mise au point d'un médicament. En effet, les activités de recherche sont orientées sur base de données chiffrées générées par ces méthodes analytiques. Ces dernières doivent donc non seulement être sûres mais également être développées en un minimum de temps de façon à réduire l'intervalle de temps entre l'information demandée et la réponse.

L'objectif de ce projet consiste à développer des stratégies et des modèles pour le développement automatisé de nouvelles méthodes analytiques en se basant sur la structure chimique des composés.

Le premier objectif est de mettre au point des modèles de prédiction des temps de rétention des composés sur base de leur structures moléculaires.

Le second aspect du projet consiste à définir des modèles chimiométriques qui permettront de modéliser les comportements chromatographiques et de définir les conditions opératoires optimales. La combinaison des deux premières étapes permettra alors de prédire, sur base des structures moléculaires, les conditions chromatographiques les plus adéquates pour la séparation des composés étudiés.

Les données générées seront utilisées pour constituer une base de données qui facilitera les activités de développement de nouvelles méthodes analytiques.

L'intégration et l'automatisation de ces étapes, combinées à une étape d'évaluation de la robustesse de la méthode développée constituera la phase ultime et l'objectif final du présent projet. Celui-ci permettra ainsi de disposer d'une nouvelle méthode analytique, robuste et optimale, en l'espace de quelques heures à peine.

Organisation de la Recherche :

Promoteur : Philippe HUBERT, Professeur	Partenaire(s) Scientifique(s) ou Co-promoteur(s) :
Candidat :	Partenaire(s) industriel(s) : Lilly Development Centre S.A.
	Unité de recherche étrangère: Analytical Chemistry Laboratory, University San Pablo-CEU, Madrid, SPAIN
Domaine(s) Technologique(s) : Chimie analytique - Pharmacologie, pharmacognosie, pharmacie, toxicologie - Automatisation, robotique, techniques et régulation	Mots-Clés : Automatisation, développement analytique, modélisation, prédiction, robustesse, fiabilité.

Unité de recherche :

Dénomination : **ULG - Laboratoire de Chimie Analytique**
Personne de contact : Philippe HUBERT
Adresse : Université de Liège, CHU, Bât B36, Avenue de l'Hôpital, 1à 4000 LIEGE
Téléphone : +32 4 366 43 15
Fax : +32 4 366 43 17
E-mail : Ph.Hubert@ulg.ac.be
Site internet : <http://www.ulg.ac.be>

Partenaire(s) industriel(s):

Dénomination : **Lilly Development Centre S.A.**
Personne de contact : Attilio CECCATO, Dr. Sc. Pharm
Adresse : Rue Granbonpré, 11 à 1348 MONT-SAINT-GUIBERT
Téléphone : +32 10 47 63 10
Fax : +32 10 47 63 86
E-mail : ceccato_attilio@lilly.com
Site internet: <http://www.lilly.com>

Unité de recherche étrangère:

Dénomination : **UNIVERSIDAD SAN PABLO-CEU Analytical Chemistry Laboratory**
Personne de contact : Prof. Dr. Coral BARBAS
Adresse : Facultad de Farmacia, Universidad San Pablo-CEU
 Urbanización Montepríncipe, Boadilla del Monte, 28668 Madrid. SPAIN
Téléphone : + 34 91 37 24 711 or + 34 91 37 24 753
Fax : + 34 91 35 10 475
E-mail : cbarbas@ceu.es
Site internet : <http://www.uspceu.com>

ARCADE : Détections automatique d'événements visuels basées sur un apprentissage sémantique actif et une rétroaction en-lign

UCL

LABORATOIRE DE TÉLÉCOMMUNICATIONS ET TÉLÉDÉTECTION (TELE)

Budget total: 130.000,00 €

Subvention Région wallonne: 117.000,00 € soit une intervention de 90 %

Résumé du projet :

ARCADE concerne la détection automatique d'évènements à l'aide de caméras. Les techniques actuelles de traitement du signal permettent d'isoler et de suivre les caractéristiques discriminantes (contours, textures,...), ainsi que des objets (voiture, piéton), présents au fil d'une séquence vidéo. Combinée avec des algorithmes d'intelligence artificielle, cette analyse permet d'envisager la détection automatique d'évènements spécifiques tels que le dépôt d'un colis suspect, une agression ou un mouvement de foule. Néanmoins la plupart des systèmes actuels de vidéosurveillance automatique souffre d'un manque de fiabilité. En particulier, ils concluent trop vite à la présence d'un évènement suspect, provoquant le déclenchement intempestif de fausses alarmes. Cela réduit significativement la vigilance des personnes alertées, et rend finalement le système inefficace. Face à ce problème, l'idée centrale d'ARCADE est d'offrir à l'utilisateur des mécanismes lui permettant d'agir sur l'intelligence du système de surveillance de manière à l'adapter à ses besoins. A cette fin, ARCADE propose de mettre en oeuvre un apprentissage continu basé sur des rétroactions de l'utilisateur. L'originalité de l'approche consiste à structurer la prise de décision, et les mécanismes d'apprentissage associés, en deux couches. D'une part, une couche d'interprétation sémantique associe des attributs sémantiques (ex: le type d'objet ou la nature de son mouvement) aux caractéristiques bas niveau extraites dans l'image. D'autre part, une couche de décision adapte les paramètres d'un système de détection standard en fonction des caractéristiques sémantiques identifiées par la première couche. L'avantage de cette approche en deux couches est de permettre à la couche de décision (celle qui déclenche les alarmes) d'appréhender les caractéristiques bas niveau du signal de manières différentes en fonction du contexte global et sémantique de la scène analysée.

De cette manière, le détecteur devient capable d'acquérir de l'information a priori par rapport à la façon d'interpréter la scène. Or on sait que les systèmes de détection les plus performants sont ceux pouvant s'appuyer sur des a priori précis. L'espoir est donc grand pour que la méthodologie proposée résulte en une avancée significative en vue du développement de systèmes intelligents flexibles, fiables et robustes, et donc commercialement exploitables.

Organisation de la Recherche :

Promoteur : Christophe DE VLEESCHOUWER, Chercheur	Partenaire(s) Scientifique(s) ou Co-promoteur(s) :
Candidat :	Partenaire(s) industriel(s) : MULTITEL ASBL
	Unité de recherche étrangère : Informatics and Telematics Institute, GRECE
Domaine(s) Technologique(s) : Techniques d'imagerie et traitement d'images - Traitement des signaux - Intelligence artificielle	Mots-Clés : Recherche d'information basée sur le contenu, sémantique, analyse d'image et de vidéo, Vidéo- surveillance.

Unité de recherche :

Dénomination : UCL- Laboratoire de télécommunications et télédétection (TELE)
Personne de contact : Christophe DE VLEESCHOUWER
Adresse : Place du Levant, 2 - bâtiment Stévin à 1348 LOUVAIN-LA-NEUVE
Téléphone : +32 10 47 25 43
Fax : +32 10 47 20 89
E-mail : devleeschouwer@tele.ucl.ac.be
Site internet : <http://www.tele.ucl.ac.be/~devlees>

Partenaire(s) industriel(s):

Dénomination : MULTITEL ASBL - Département Image
Personne de contact : Ir. Jérôme MEESEN
Adresse : Avenue Copernic, 1 à 7000 MONS
Téléphone : +32 65 37 47 09
Fax : +32 65 37 47 29
E-mail : jerome.meessen@multitel.be
Site internet: <http://www.MULTITEL.be/~meessejer>

Unité de recherche étrangère:

Dénomination : CENTRE FOR RESEARCH AND TECHNOLOGY HELLAS -
Informatics and Telematics Institute
Personne de contact : Dr Dimitrios TZOVARAS
Adresse : 1st Km Thermi-Panorama Road, 57001 (PO Box 361), Thermi-Thessaloniki, GRECE
Téléphone : +30 2310 46 41 60, (internal 177)
Fax : +30 2310 46 41 64
E-mail : Dimitrios.Tzovaras@iti.gr
Site internet: <http://www.iti.gr>

CANEVAS : Sécurité NTIC, traçabilité de contenu audiovisuel

UCL

DÉPARTEMENT D'ELECTRICITÉ / DICE

Budget total: 130.000,00 €

Subvention Région wallonne: 117.000,00 € soit une intervention de 90 %

Résumé du projet :

Dès sa création, le contenu audiovisuel doit être parfaitement sécurisé. Avant d'être projeté dans les salles ou de se trouver dans les rayonnages des magasins de DVD, il sera passé par divers intermédiaires (producteurs, distributeurs, ...). Une piraterie à ce stade aurait les pires conséquences économiques possibles.

Dans cet environnement professionnel, des moyens coûteux peuvent être déployés. Mais ce confort à un revers. Le CD qui ne peut être écouté à cause d'un système anti-copiage trop poussé sera remboursé. Le film qui ne peut être projeté ou post-produit à temps sera une catastrophe pour les finances et l'image de marque des professionnels concernés. Un fragile équilibre entre confiance et sécurité doit être trouvé. Octalis SA, spin-off de l'UCL, tend vers cet équilibre depuis quelques années. Ses outils de gestion, de protection et d'audit à posteriori protègent efficacement les processus d'exploitation du contenu audiovisuel. Mais cette protection doit inclure la confiance et ouvre donc la porte aux actes malveillants. L'objectif de CANEVAS est de dissuader tout acte illégal en concevant et développant des technologies permettant d'identifier le coupable.

Comment identifier qui fut le dernier à déchiffrer un contenu ? A qui appartenait la ou les clefs cryptographiques utilisées ? Comment être certain que la clef envoyée ne pourra être utilisée que par son destinataire ? Autant de questions auxquelles la communauté scientifique commence à répondre dans des contextes prédéterminés.

CANEVAS concevra et développera un ensemble de composants, « une boîte à outils », et une architecture permettant la traçabilité du contenu audiovisuel lors du déroulement des opérations d'exploitation de contenu audiovisuel entre professionnels. La confiance à priori restera de mise mais celui qui rompra cette confiance sera identifié de manière indubitable grâce à des solutions innovantes de déchiffrement laissant une marque, de schémas de distribution et d'assignation de clefs originaux.

Organisation de la Recherche :

Promoteur : Jean-Jacques QUISQUATER, Professeur	Partenaire(s) Scientifique(s) ou Co-promoteur(s) :
Candidat : Julie LESCUT	Partenaire(s) industriel(s) : Octalis SA
	Unité de recherche étrangère: University College of London (UCL), UK
Domaine(s) Technologique(s) : Techniques d'imagerie et traitement d'images - Technologie de systèmes, technologie de l'ordinateur - Traitement des signaux - Micro-électronique - Télécommunications - Sciences de l'ordinateur, analyse numérique, systèmes, contrôle - Informatique, théorie des systèmes	Mots-Clés : Cryptographie, traçabilité, gestion de clefs, assignation de clefs, empreinte, déchiffrement

Unité de recherche :

Dénomination : UCL - Département d'Electricité/DICE
Personne de contact : Jean-Jacques QUISQUATER
Adresse : Place du Levant, 3 à 1348 LOUVAIN-LA-NEUVE
Téléphone : +32 10 47 25 41
Fax : +32 10 47 25 98
E-mail : Quisquater@dice.ucl.ac.be
Site internet : <http://www.dice.ucl.ac.be>

Partenaire(s) industriel(s):

Dénomination : Octalis SA
Personne de contact : Dr. Xavier VERIANS
Adresse : Avenue Einstein, 2A à 1348 LOUVAIN-LA-NEUVE
Téléphone : +32 10 45 68 21
Fax : +32 10 45 57 29
E-mail : verians@octalis.com
Site internet: <http://www.octalis.com>

Unité de recherche étrangère:

Dénomination : UNIVERSITY COLLEGE OF LONDON- BT chair of Information Security -
Personne de contact : Professeur Yvo DESMEDT
Adresse : Adastral Park Campus - Ross Building - Adastral Park - Martlesham Heath - Ipswich Suffolk - IP5 3RE - UK
Téléphone : +44 20 76 79 04 30
Fax : +44 20 73 87 13 97
E-mail : y.desmedt@cs.ucl.ac.uk
Site internet : <http://www.cs.ucl.ac.uk/staff/Y.Desmedt/>

CENCYLAM : Amélioration des conditions de coulée en fonderie par CENtrifugation de CYlindres de LAMinoir bimétalliques

ULG

DÉPARTEMENT M&S

Budget total: 117.000,00 €

Subvention Région wallonne: 87.750,00 € soit une intervention de 75 %

Résumé du projet :

La fabrication de cylindres de laminoir bimétalliques par centrifugation est un procédé bien maîtrisé de nos jours. Il consiste à couler le cylindre dans un moule en rotation : sous l'effet de la force centrifuge, la matière à l'état liquide vient en contact avec les parois du moule et commence à solidifier.

Les performances exigées à l'heure actuelle dans les trains de laminoir modernes peuvent être satisfaites par l'utilisation de cylindres bimétalliques : un premier matériau dur et résistant à l'usure et aux sollicitations thermiques est coulé en premier pour former la couche externe du cylindre (celle qui servira à travailler) alors que le cœur du cylindre est constitué d'un deuxième matériau, ductile et tenace.

Les recherches menées ces dernières années ont permis d'atteindre des niveaux déjà très élevés, mais la mise en œuvre des nuances d'acier les plus performantes récemment développées pose encore parfois problème.

Dans le cas de cette recherche, la nuance utilisée pour la couche externe (baptisée semi-HSS) a un comportement supérieur à celui des autres nuances du catalogue, mais la production des cylindres est entachée d'un taux de rebut interne trop élevé en raison de la formation de fissures longitudinales dans cette couche externe. Les premières investigations, basées sur des observations des pièces défectueuses, semblent indiquer que le mouvement du liquide à l'intérieur du moule en cours de solidification pourrait être tenu responsable de la formation de ces fissures.

Face à l'impossibilité d'effectuer une surveillance en cours de fabrication, il a été décidé de mettre sur pied un modèle numérique du procédé. Ce modèle a pour but de prédire à la fois les mouvements de fluide, l'évolution de la solidification et des températures et l'évaluation des contraintes dans le matériau en cours de solidification. C'est ce modèle qui fait l'objet de la recherche

Organisation de la Recherche :

<p style="text-align: center;">Promoteur :</p> <p>Anne Marie HABRAKEN, Maître de recherches FNRS</p>	<p style="text-align: center;">Partenaire(s) Scientifique(s) ou Co-promoteur(s) :</p>
<p style="text-align: center;">Candidat :</p> <p>Jean-Philippe PECQUET</p>	<p style="text-align: center;">Partenaire(s) industriel(s) :</p> <p>Fonderies J. Marichal Ketin & Cie</p>
	<p style="text-align: center;">Unité de recherche étrangère:</p> <p>Dipartimento di Innovazione Meccanica e Gestionale (DIMEG) – Università degli Studi di Padova</p>
<p style="text-align: center;">Domaine(s) Technologique(s) :</p> <p>Technologie de la production - Technologie des métaux, métallurgie, produits métalliques</p>	<p style="text-align: center;">Mots-Clés :</p> <p>Fonderie par centrifugation – Cylindres de laminoir – Modélisation – Ecoulement</p>

Unité de recherche :

Dénomination : **ULG - Département M&S**
 Personne de contact : Anne Marie HABRAKEN
 Adresse : Chemin des Chevreuils, 1à 4000 LIEGE
 Téléphone : +32 4 366 94 30
 Fax : +32 4 366 91 92
 E-mail : Anne.Habraken@ulg.ac.be
 Site internet : <http://www.ulg.ac.be/matstruc>

Partenaire(s) industriel(s):

Dénomination : **Fonderies J. Marichal Ketin & Cie**
 Personne de contact : Jean-Pierre BREYER
 Adresse : Verte-Voie, 39 à 4000 LIEGE (Sclessin)
 Téléphone : +32 4 234 72 36
 Fax : +32 4 234 72 51
 E-mail : rolls@mkb.be
 Site internet: <http://www.mkb.be>

Unité de recherche étrangère:

Dénomination : **UNIVERSITA DEGLI STUDI DI PADOVA** - Dipartimento di Innovazione Meccanica e Gestionale (DIMEG)
 Personne de contact : Professeur B.F. BARIANI
 Adresse : Via Venezia 1 – 35131 Padova ITALIE
 Téléphone : + 39 49 827 68 18
 Fax : + 39 49 827 68 16
 E-mail : paolo.bariani@unipd.it
 Site internet : <http://www.dimeg.unipd.it>

CHIPSIL : Traitement hydrophobe des matériaux cimentaires par des silicones en poudres – Cement Hydrophobization Induced by Powdered SILicones

ULB

SERVICE CHIMIE INDUSTRIELLE

Budget total: 120.000,00 €

Subvention Région wallonne: 90.000,00 € soit une intervention de 75 %

Résumé du projet :

Les silicones sont des composés couramment utilisés pour hydrofuger des structures en maçonnerie, crépis, mortier, béton et pierres. Ils sont le plus souvent appliqués après la construction de la structure. Ce film organique est soumis aux intempéries et aux rayons solaires. Il se dégrade au cours du temps et perd ses propriétés. Il est intéressant du point de vue de la durabilité du traitement hydrofuge d'incorporer l'agent hydrofugeant dans la masse de la structure et non pas en surface. Cependant cette incorporation peut modifier négativement les propriétés structurelles de la structure. Le projet a pour but d'étudier les interactions entre les silicones et les produits d'hydratation du ciment afin d'optimiser la formulation et le mode d'incorporation des silicones dans des ciments et d'obtenir des traitements hydrofuges de longue durée

Organisation de la Recherche :

Promoteur : Marie-Paule DELPLANCKE-OGLETREE, Dr	Partenaire(s) Scientifique(s) ou Co-promoteur(s) :
Candidat :	Partenaire(s) industriel(s) : DOW CORNING S.A.
	Unité de recherche étrangère: IBAC – Institute of Building Materials Research Aachen University, GERMANY
Domaine(s) Technologique(s) : Chimie analytique - Technologie de matériaux - Construction de bâtiments - Technologie de la chimie fine, colorants	Mots-Clés : Ciment, silicone, traitement hydrofugeant,

Unité de recherche :

Dénomination : **ULB - Service Chimie Industrielle**
Personne de contact : Marie-Paule DELPLANCKE-OGLETREE
Adresse : Av. Roosevelt, 50 - CP 165/63 à 1050 BRUXELLES
Téléphone : +32 2 650 29 02
Fax : +32 2 650 29 52
E-mail : mpdelpla@ulb.ac.be
Site internet : <http://www.ulb.ac.be/rech/inventaire/unites/ULB368.html>

Partenaire(s) industriel(s):

Dénomination : **DOW CORNING S.A.**
Personne de contact : Jean-Paul LECOMTE, Dr.
Adresse : Parc Industriel à 7180 SENEFFE
Téléphone : +32 64 88 88 17
Fax : +32 64 88 89 42
E-mail : j.lecomte@dowcorning.com
Site internet: <http://www.dowcorning.com>

Unité de recherche étrangère:

Dénomination : **AACHEN UNIVERSITY, Institute of Building Materials Research**
Personne de contact : Prof.Dr.-Ing. Michael RAUPACH
Adresse : Schinkelstr.3, D-52062 Aachen, Allemagne
Téléphone : +49 241 80 95 104
Fax : +49 241 80 92 139
E-mail : raaupach@ibac.rwth-aachen.de
Site internet : <http://www.ibac.rwth-aachen.de>

CHIPXPR : Intégration de l'analyse statistique et bioinformatique dans un système expert visant l'amélioration des performances de l'analyse des damiers à ADN (Microarrays).

FUNDP

UNITÉ DE RECHERCHE EN BIOLOGIE MOLÉCULAIRE

Budget total: 122.000,00 €

Subvention Région wallonne: 91.500,00 € soit une intervention de 75 %

Résumé du projet :

L'objectif de ce projet est de réduire le bruit de fond qui limite l'interprétation des expériences utilisant des microarrays, en intégrant la démarche statistique aux informations des bases de données génomiques.

La technique des microarrays représente une approche très informative car elle permet l'étude de la modification d'expression des gènes à l'échelle du génome. Ses applications sont nombreuses et cette technique représente un intérêt stratégique, en particulier dans l'industrie pharmaceutique. Il ne faut toutefois pas idéaliser les résultats escomptés. Le grand nombre de tests réalisés et la modification parfois discrète de l'expression des gènes entraînent un grand nombre d'erreurs. Le coût élevé de la technique ne permet généralement pas de réaliser un nombre d'expériences suffisant. Ces problèmes hypothèquent les résultats opérationnels que l'entreprise peut en retirer, au point qu'il semble qu'après une phase d'engouement, le monde industriel soit amené à un certain scepticisme à leur égard. Sans négliger les apports substantiels d'information que la technique peut apporter, il est manifeste que l'analyse optimale de ses résultats pose un problème crucial.

Les vastes programmes de séquençage du génome, celui de l'homme et celui d'organismes modèles plus simples, constituent une extraordinaire source d'information, dont l'exploitation ne fait que débiter. Bien qu'encore très fragmentaire, contradictoire et d'un niveau de fiabilité variable, cette information représente potentiellement une source d'information essentielle pour l'amélioration des conclusions statistiques. En effet, on peut considérer qu'une analyse statistique classique fonctionne en vase clos : elle est simplement capable de discerner, avec un certain taux d'erreur, si les variations entre des groupes expérimentaux sont remarquables ou non. Toute information ajoutée dans le système est susceptible d'améliorer les performances de l'analyse statistique en diminuant le nombre des conclusions erronées.

Ce programme de recherche est mené en collaboration avec la firme Wallonne GlaxoSmithKline Biologicals, acteur majeur dans le domaine du vaccin et le Dana-Farber Cancer Institute (Université de Harvard), spécialiste de haut niveau dans l'analyse des données du génome.

Organisation de la Recherche :

Promoteur : Eric DEPIEREUX, Professeur	Partenaire(s) Scientifique(s) ou Co-promoteur(s) :
Candidat : Fabrice BERGER	Partenaire(s) industriel(s) : GlaxoSmithKline Biologicals s.a.
	Unité de recherche étrangère: Center for Cancer Systems Biology, USA
Domaine(s) Technologique(s) : Technologie pharmaceutique - Biotechnologie - Sciences de l'ordinateur, analyse numérique, systèmes, contrôle	Mots-Clés : Damier à ADN, microarrays, micropuces, analyse statistique, système expert, base de données, bioinformatique.

Unité de recherche :

Dénomination : **FUNDP - Unité de Recherche en Biologie Moléculaire**
Personne de contact : Eric DEPIEREUX
Adresse : Rue de Bruxelles, 61à 5000 NAMUR
Téléphone : +32 81 72 44 15
Fax : +32 81 72 44 20
E-mail : eric.depiereux@fundp.ac.be
Site internet : <http://www.fundp.ac.be/urbm>

Partenaire(s) industriel(s):

Dénomination : **GlaxoSmithKline Biologicals s.a.**
Personne de contact : Thierry COCHE, Directeur associé R&D
Adresse : Rue de l'Institut, 89 à 1330 RIXENSART
Téléphone : +32 2 656 98 33
Fax : +32 2 656 81 13
E-mail : Thierry.coche@gskbio.com
Site internet: <http://www.gsk-bio.com>

Unité de recherche étrangère:

Dénomination : **DANA-FARBER CANCER INSTITUTE Center for Cancer Systems Biology,**
Personne de contact Marc VIDAL , Directeur
Adresse : 44 Binney St (SM 858), Boston, USA
Téléphone: +1 617 632 51 80
Fax : +1 617 632 57 39
E-mail : Marc_Vidal@dfci.harvard.edu
Site internet : <http://vidal.dfci.harvard.edu/>

CONSOHAP : Biotechnologie environnementale

UCL

UNITÉ DE GÉNIE BIOLOGIQUE (GEBI)

Budget total: 123.000,00 €

Subvention Région wallonne: 110.700,00 € soit une intervention de 90 %

Résumé du projet :

Le projet vise en premier lieu la mise au point de nouvelles associations (« consortiums ») de micro-organismes robustes capables de dépolluer des sols, des sédiments, des boues d'épuration et des effluents liquides contaminés par des hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP). Ces consortiums seront étudiés en profondeur au niveau métabolique et cinétique. En même temps, la formulation des consortiums assurera la dépollution de mélanges de polluants et non seulement d'un seul type de molécule. Un deuxième objectif est le développement de supports d'immobilisation des consortiums à effet retard, ce qui aidera à la formulation d'un produit valorisable commercialement (engrais pour bioremédiation de sites réels).

Organisation de la Recherche :

Promoteur : Spyridon AGATHOS, Professeur	Partenaire(s) Scientifique(s) ou Co-promoteur(s) :
Candidat : Maria POULI	Partenaire(s) industriel(s) : AGROSTAR S.A.
	Unité de recherche étrangère: Unit of Biotechnology-DICASM, Université de Bologne, ITALIE
Domaine(s) Technologique(s) : Technologie de l'environnement, contrôle de la pollution - Technologie biochimique - Biotechnologie	Mots-Clés : Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP), bioremédiation, starters, consortia, effet retard

Unité de recherche :

Dénomination : UCL - Unité de Génie Biologique (GEBI)
 Personne de contact : Spyridon AGATHOS
 Adresse : Croix du Sud, 2 / Bte 19 à 1348 LOUVAIN-LA-NEUVE
 Téléphone : +32 10 47 36 44
 Fax : +32 10 47 30 62
 E-mail : agathos@gebi.ucl.ac.be
 Site internet : http://www.gebi.ucl.ac.be

Partenaire(s) industriel(s):

Dénomination : AGROSTAR S.A.
 Personne de contact : Ir. Arnaud STAS, R & D Manager
 Adresse : Rue Jean Noël, 25 à 5002 NAMUR (St-Servais)
 Téléphone : +32 81 40 88 82 ou +32 81 40 88 83.
 Fax : +32 81 40 88 80
 E-mail : a.stas@agrostar.be
 Site internet: http://www.agrostar.be

Unité de recherche étrangère:

Dénomination : UNIVERSITE DE BOLOGNE, Unit of Biotechnology- Applied Chemistry & Material Science (DICASM)
 Personne de contact : Fabio FAVA, Professeur
 Adresse : Viale Risorgimento 2, I-40136 Bologne, ITALIE
 Téléphone : +39 51 209 32 12
 Fax : +39 51 209 32 20
 E-mail : fabio.fava@unibo.it
 Site internet : http://tori.ing.unibo.it/DICASM/staff/fava/fava.htm

CORMORAN : CO-design sur SOI haute Résistivité, et MODélisation de ciRcuits fAible coNsommation

UCL

LABORATOIRE D'HYPERFRÉQUENCES

Budget total: 138.000,00 €

Subvention Région wallonne: 124.200,00 € soit une intervention de 90 %

Résumé du projet :

L'objectif de ce projet est de développer une méthode de conception de circuits intégrés haute fréquence sur un substrat particulier qui est le silicium-sur-isolant (SOI) Ce substrat est déjà utilisé actuellement dans les microprocesseurs de la dernière génération. Il s'agit ici de l'utiliser pour les émetteurs/récepteurs pour les communications sans fils ("wireless"). Les propriétés du SOI permettront d'accroître l'intégration des diverses parties du circuit RF. Il faut savoir que les GSM actuels sont constitués de plusieurs centaines d'éléments différents qui doivent être montés et connectés entre eux. Réduire le nombre de composants de la partie radiofréquence (la plus critique) permettra de réduire les coûts de montage, l'encombrement et la consommation. Ce sera tout bénéfique pour les récepteurs intégrés aux capteurs, qui offrent un marché en pleine expansion pour l'avenir. Le développement de modèles de transistors, de capacités, d'inductances et d'interrupteurs, spécifiques pour les radiofréquences sera d'une grande utilité pour l'entreprise partenaire. La dernière étape du projet verra le développement d'une méthode de conception nouvelle qui permettra d'optimiser le circuit récepteur en fonction des performances souhaitées, sur une technologie SOI donnée. Cette optimisation nécessite l'utilisation des modèles nouvellement développés, paramétrisés en fonction de la géométrie des transistors et des éléments passifs.

Organisation de la Recherche :

Promoteurs : Danielle, VANHOENACKER-JANVIER, J.-P. RASKIN, Professeurs	Partenaire(s) Scientifique(s) ou Co-promoteur(s) :
Candidat :	Partenaire(s) industriel(s) : CISSOID sa
	Unité de recherche étrangère: Institut d'Electronique, de Microélectronique et de Nanotechnologie IEMN, groupe ANODE, FRANCE
Domaine(s) Technologique(s) : Micro-électronique, Télécommunications - Techniques des hautes fréquences, hyperfréquences	Mots-Clés : Circuits intégrés faible consommation, SOI haute résistivité, méthodologie de conception

Unité de recherche :

Dénomination : UCL - Laboratoire d'Hyperfréquences
Personne de contact : Danielle VANHOENACKER-JANVIER
Adresse : Place du Levant, 3 - Bâtiment Maxwell, 1348 LOUVAIN-LA-NEUVE
Téléphone : +32 10 47 23 04
Fax : +32 10 47 87 05
E-mail : vanhoenacker@emic.ucl.ac.be
Site internet : <http://ucl.emic.ac.be>

Partenaire(s) industriel(s):

Dénomination : CISSOID sa
Personne de contact : Pierre DELATTE
Adresse : Chemin du Cyclotron, 6 à 1348 LOUVAIN-LA-NEUVE
Téléphone : +32 10 48 92 11
Fax : +32 10 48 92 19
E-mail : delatte@cissoid.com
Site internet: <http://www.cissoid.com>

Unité de recherche étrangère:

Dénomination : Groupe ANODE , IEMN
Personne de contact : François DANNEVILLE
Adresse : Cité Scientifique, Avenue Poincaré, BP 60069, F 59652 Villeneuve
d'Ascq Cedex, FRANCE
Téléphone : +33 3 20 19 79 36
Fax : +33 3 20 19 78 92
E-mail : francois.danneville@iemn.univ-lille1.fr
Site internet : <http://www.iemn.univ-lille1.fr>

COSMET-X : Culture et vieillissement prématuré du derme équivalent

FUNDP

UNITÉ DE RECHERCHE EN BIOLOGIE CELLULAIRE

Budget total: 118.000,00 €

Subvention Région wallonne: 106.200,00 € soit une intervention de 90 %

Résumé du projet :

Ce projet a pour vocation de valoriser le concept de vieillissement prématuré par le développement d'un modèle de culture tridimensionnelle (3D) et de sénescence prématurée des fibroblastes du derme. Ce modèle, appelé derme équivalent, permet de rétablir les interactions matricielles et cellulaires, et reproduit fidèlement la structure du derme.

L'aspect valorisation du projet par une spin-off des FUNDP, StratiCELL SA, permettra de proposer à l'industrie cosmétique une alternative fiable aux tests pratiqués sur animaux, en particulier sur le vieillissement de la peau, dans la perspective de l'interdiction de l'expérimentation animale en 2009, en utilisant des dermes reconstitués in vitro.

Organisation de la Recherche :

Promoteur : Olivier TOUSSAINT, Professeur	Partenaire(s) Scientifique(s) ou Co-promoteur(s) :
Candidat : Jérémy DEDESSUS LE MOUTIER	Partenaire(s) industriel(s) : StratiCELL S.A.
	Unité de recherche étrangère: Department of Dermatology, Charité Universitaetsmedizin Berlin
Domaine(s) Technologique(s) : Pharmacologie, pharmacognosie, pharmacie, toxicologie - Pathologie générale, anatomopathologie - Biotechnologie	Mots-Clés : Fibroblastes, derme équivalent, vieillissement, peau reconstituée, cosmétique

Unité de recherche :

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

Partenaire(s) industriel(s):

Dénomination : **StratiCELL S.A.**
Personne de contact : Dr. Michel SALMON, Directeur R&D
Adresse : Siège social : Rue Lecomte, 14 à 5000 NAMUR
Téléphone : +32 81 72 41 27
Fax : +32 81 72 41 35
E-mail : michel.salmon@fundp.ac.be
Site internet: <http://www.straticell.com>

Unité de recherche étrangère:

Dénomination : **Department of Dermatology**
Personne de contact : Prof. Dr. Med. Christos ZOUBOULIS
Adresse : Campus Benjamin Franklin - Klinik für Dermatologie, Venerologie und Allergologie - Fabeckstr. 60-62 – 14195 Berlin, GERMANY
Téléphone : +49 30 844 56 910/11
Fax : +49 30 844 56 908
E-mail : christos.zouboulis@charite.de
Site internet : <http://www.charite.de>

CYCLOSUP : Intérêt des fluides supercritiques dans le développement de formes pharmaceutiques à base de substances actives à faible solubilité aqueuse

ULG

LABORATOIRE DE PHARMACIE GALÉNIQUE

Budget total: 115.000,00 €

Subvention Région wallonne: 86.250,00 € soit une intervention de 75 %

Résumé du projet :

La société UCB S.A. et l'Université de Liège ont pris contact en vue d'une collaboration visant au développement de formulations nouvelles de substances médicamenteuses issues de la recherche UCB très peu solubles en milieu aqueux et au développement de procédés nouveaux pour obtenir ces formulations.

Organisation de la Recherche :

Promoteurs : Brigitte EVRARD, Chargé de cours adjoint Luc DELATTRE, Professeur, ULg	Partenaire(s) Scientifique(s) ou Co-promoteur(s) :
Candidat : Pierre SIBRET Michaël BRION	Partenaire(s) industriel(s) : UCB
	Unité de recherche étrangère: Tissue Engineering group, School of Pharmaceutical Sciences, The University of Nottingham
Domaine(s) Technologique(s) : Pharmacologie, pharmacognosie, pharmacie, toxicologie - Technologie pharmaceutique	Mots-Clés : Fluides supercritiques, cyclodextrines, anti-inflammatoires

Unité de recherche :

Dénomination : **ULG - Laboratoire de Pharmacie Galénique**
Personne de contact : Brigitte EVRARD
Adresse : CHU Tour 4 - Bat B36 à 4000 LIEGE
Téléphone : +32 4 366 43 08
Fax : +32 4 366 43 02
E-mail : B. Evrard@ulg.ac.be
Site internet : <http://www.ulg.ac.be>

Partenaire(s) industriel(s):

Dénomination : **UCB**
Personne de contact : Dominico FANARA
Adresse : Chemin du Foriest à 1420 BRAINE-I'ALLEUD
Téléphone : +32 2 386 20 04
Fax : +32 2 386 30 20
E-mail : domenico.fanara@ucb-group.com
Site internet: <http://www.ucb-group.com>

Unité de recherche étrangère:

Dénomination : **UNIVERSITY OF NOTTINGHAM - School of Pharmaceutical Sciences, Tissue Engineering Group**
Personne de contact : Kevin SHAKESHEFF, Professor and Steven M. HOWDLE, Professor
Adresse : The University of Nottingham, Nottingham NG7 2RD,UK
Téléphone : +44 115 951 5104
Fax : +44 115 951 5122
E-mail : kevin.shakesheff@nottingham.ac.uk and Steve.Howdle@nottingham.ac.uk
Site internet : <http://www.nottingham.ac.uk/~pczctg/Index.htm>

ESCABLOC : Evaluation pharmacologique de bloqueurs de canaux SK en tant que traitements potentiels de maladies du système nerveux central

ULG

LABORATOIRE DE PHARMACOLOGIE, CNCM

Budget total: 116.000,00 €

Subvention Région wallonne: 87.000,00 € soit une intervention de 75 %

Résumé du projet :

Les maladies de Parkinson et d'Alzheimer sont deux affections dans lesquelles certaines cellules nerveuses du cerveau dégénèrent. Il s'agit de maladies dont la fréquence augmente avec l'âge et qui constituent des problèmes importants de santé publique. Il existe des traitements médicamenteux pour ces affections, mais leur efficacité diminue plus ou moins rapidement au cours du temps et des effets secondaires parfois invalidants surviennent avec certains de ces médicaments.

Le projet vise à terme à trouver de nouveaux types de traitements pour ces maladies en agissant sur une cible tout à fait originale par rapport aux traitements existants. Le but actuel est de trouver des molécules agissant sur cette cible avec une certaine sélectivité et susceptibles de passer la barrière physiologique qui existe entre le sang et le cerveau. Si le projet aboutit, il pourra être prolongé par une succession d'étapes d'un processus appelé « optimisation » avant de donner éventuellement naissance à un médicament.

Organisation de la Recherche :

Promoteur : Vincent SEUTIN, Professeur	Partenaire(s) Scientifique(s) ou Co-promoteur(s) :
Candidat :	Partenaire(s) industriel(s) : UCB Pharma
	Unité de recherche étrangère: Department of Pharmacology, School of Medical Sciences, University of Bristol, UK
Domaine(s) Technologique(s) : Pharmacologie, pharmacognosie, pharmacie, toxicologie, Neurophysiologie	Mots-Clés : Médicaments, maladie de Parkinson, maladie d'Alzheimer, bloqueurs de canaux ioniques, canaux potassiques

Unité de recherche :

Dénomination : **ULG - Laboratoire de Pharmacologie, CNCM**
Personne de contact : Vincent SEUTIN
Adresse : Place du 20-Août, 7 à 4000 LIEGE
Téléphone : +32 4 366 25 24
Fax : +32 4 366 25 23
E-mail : V.Seutin@ulg.ac.be
Site internet : <http://www.cncm.ulg.ac.be>

Partenaire(s) industriel(s):

Dénomination : **UCB Pharma**
Personne de contact : Dr. Henrik KLITGAARD
Adresse : Chemin du Foriest à 1420 BRAINE-L'ALLEUD
Téléphone : +32 2 386 26 60
Fax : +32 2 386 25 50
E-mail : henrik.klitgaard@ucb-group.com
Site internet: <http://www.ucb-group.com/>

Unité de recherche étrangère:

Dénomination : **UNIVERSITY OF BRISTOL - Department of Pharmacology, School of Medical Sciences,**
Personne de contact : Professor Neil MARRION
Adresse : University Walk, Bristol BS8 1TD, UK
Téléphone : +44 117 954 64 05
Fax : +44 117 925 01 68
E-mail : N.V.Marrion@bristol.ac.uk
Site internet : <http://www.bris.ac.uk>

HARDTAG : Traçabilité et technologies RFID. Tags UHF EPC passifs conçus pour un fonctionnement dans des environnements difficiles

UCL

LABORATOIRE DE TÉLÉCOMMUNICATION ET TÉLÉDÉTECTION (TELE)

Budget total: 126.000,00 €

Subvention Région wallonne: 113.400,00 € soit une intervention de 90 %

Résumé du projet :

Le projet HARDTAG a pour but le développement d'un système RFID UHF passif robuste qui soit capable de fonctionner avec des environnements difficiles, c'est-à-dire des milieux où les systèmes communicants en RF UHF (865-930 MHz) sont particulièrement sensibles : essentiellement lors de la présence de supports métalliques et de liquide à forte composante aqueuse. Plus concrètement, le développement d'un tel système passera par la conception de nouveaux tags RFID UHF incluant des plans métalliques pour la conception de l'antenne, ainsi que des nouveaux matériaux à propriété focalisante pour les ondes électromagnétiques (les métamatériaux), permettant ainsi de compenser les pertes énergétiques et les phénomènes d'absorption et de certains matériaux problématiques (métal, eau, ...). Un réseau d'antennes sera aussi conçu pour optimiser les problèmes de positionnement et compenser les problèmes liés à la réflexion des ondes RF. Le tout sera conçu pour fonctionner avec les technologies RFID UHF passives déjà existantes sur le marché et ainsi assurer une valorisation rapide

Organisation de la Recherche :

Promoteur : Christophe CRAEYE, Professeur	Partenaire(s) Scientifique(s) ou Co-promoteur(s) :
Candidat : Rosa MATEOS NAVARRO	Partenaire(s) industriel(s) : MULTITEL ASBL
	Unité de recherche étrangère: Electromagnetics & Photonics Eng. Group, Technical University of Catalonia (UPC), ESPAGNE
Domaine(s) Technologique(s) : Traitement des signaux - Electronique - Télécommunications - Télédétection - Techniques des hautes fréquences, hyperfréquences	Mots-Clés : Electromagnétisme, RFID, tags RFID UHF, métamatériaux, réseau d'antenne

Unité de recherche :

Dénomination : UCL - Laboratoire de télécommunication et télédétection (TELE)
Personne de contact : Christophe CRAEYE
Adresse : Place du Levant, 2 à 1348 LOUVAIN-LA-NEUVE
Téléphone : +32 10 47 23 11
Fax : +32 10 47 20 89
E-mail : craeye@tele.ucl.ac.be
Site internet : <http://www.tele.ucl.ac.be>

Partenaire(s) industriel(s):

Dénomination : MULTITEL ASBL
Personne de contact : Dr. Emmanuel FERNANDES, Chef de Projet
Adresse : Parc Initialis, Avenue Copernic, 1 à 7000 - MONS
Téléphone : +32 65 37 47 85
Fax : +32 65 37 47 29
E-mail : fernandes@multitel.be
Site internet: <http://www.multitel.be>

Unité de recherche étrangère:

Dénomination : UNIVERSITAT POLITECNICA DE CATALUNYA (UPC) -
Electromagnetics & Photonics Eng. Group
Personne de contact : Dr. Eduard UBEDA
Adresse : Campus Nord UPC, D-3, C/Jordi Girona, 1-3, 08034 Barcelona, ESPAGNE
Téléphone : +34 93 401 72 27
Fax : +34 93 401 72 32
E-mail : ubeda@tsc.upc.edu
Site internet : <http://www.cttc.es>

ICMD : Réalisation d'un système de détection de posture et de suivi des mouvements du corps humain intégré dans des pièces de vêtements

UCL

LABORATOIRE DE TÉLÉCOMMUNICATIONS ET TÉLÉDÉTECTION (TELE)

Budget total: 130.000,00 €

Subvention Région wallonne: 117.000,00 € soit une intervention de 90 %

Résumé du projet :

Des composants qui étaient autrefois disponibles en version mécanique de taille très importante sont désormais disponibles en version électronique ultra miniaturisée. C'est le cas par exemple des composants utilisés traditionnellement en navigation comme les accéléromètres utilisés pour mesurer des accélérations, les gyroscopes utilisés pour mesurer des vitesses angulaires ou encore les magnétomètres utilisés pour détecter le champ magnétique terrestre (et donc le Nord magnétique). En détournant quelque peu ces capteurs de leur fonction habituelle, il est possible par un assemblage adéquat d'obtenir un dispositif entièrement autonome capable de détecter n'importe quelle orientation dans l'espace. Ce capteur d'orientation à la taille très réduite offre de nombreuses perspectives d'utilisation. Ainsi en répartissant judicieusement un certain nombre de ces capteurs d'orientation dans des pièces de vêtements, il est possible d'obtenir un système de détection de la posture du corps, et par extension un système de suivi de mouvements du corps humain. Mais les capteurs d'orientation ne constituent que la face visible de l'iceberg, il est également nécessaire de récolter les données en provenance des capteurs, de les filtrer, de les traiter et finalement de les stocker. Une communication sans fil à très faible consommation d'énergie doit être établie entre tous les capteurs et une unité centrale miniature de calcul et de stockage également intégrée dans une pièce de vêtement. En effet, il n'est pas envisageable dans une telle application de câbler ensemble tous les éléments étant donné qu'ils sont intégrés dans des pièces de vêtements qui sont séparées. Finalement une communication sans fil entre un appareil externe de type agenda électronique ou PC et l'unité centrale doit permettre de récupérer toutes les données relatives aux mouvements effectués par l'individu pendant un laps de temps prédéterminé. Un logiciel de modélisation du corps en trois dimensions permet finalement de représenter les postures enregistrées par le système.

L'objectif de la recherche est de parvenir à mettre au point un tel système de suivi de mouvements du corps humain pour une utilisation en milieu médical

Organisation de la Recherche :

Promoteur : Benoît MACQ, Professeur	Partenaire(s) Scientifique(s) ou Co-promoteur(s) :
Candidat : Thierry PAUWELS	Partenaire(s) industriel(s) : SmartWear SA
	Unité de recherche étrangère: Eindhoven University of Technology Depts. of Biomedical Engineering and Electrical Engineering, PAYS-BAS
Domaine(s) Technologique(s) : Instrumentation - Technologie médicale - Traitement des signaux - Electronique - Téledétection	Mots-Clés : Orientation, accéléromètre, magnétomètre, gyroscope, suivi de mouvements, communication sans fil, faible consommation d'énergie, data-logger

Unité de recherche :

Dénomination : UCL - Laboratoire de télécommunications et téledétection (TELE)
Personne de contact : Benoît MACQ
Adresse : Place du Levant, 2 - Bâtiment Stévin à 1348 LOUVAIN-LA-NEUVE
Téléphone : +32 10 47 22 71 - +32 10 478183
Fax : +32 10 47 22 89
E-mail : macq@tele.ucl.ac.be
Site internet : <http://www.tele.ucl.ac.be>

Partenaire(s) industriel(s):

Dénomination : SmartWear SA
Personne de contact : Lorenzo BASSANI, Administrateur délégué
Adresse : ZI martinrou N°3 6220 FLEURUS
Téléphone : +32 10 22 97 10
Fax : +32 10 84 28 46
E-mail : bassani@smartwear.be
Site internet: <http://www.smartwear.be>

Unité de recherche étrangère:

Dénomination : EINDHOVEN UNIVERSITY OF TECHNOLOGY - Depts. of Biomedical Engineering and Electrical Engineering
Personne de contact : Natal A.W. VAN RIEL
Adresse : P.O. Box 513, 5600 MB Eindhoven, PAYS-BAS
Téléphone : +31 40 247 55 06 (Bureau), +31 40 247 23 00 (Secrétariat)
Fax : +31 40 243 45 82
E-mail : N.A.W.v.Riel@tue.nl
Site internet : <http://www.cs.ele.tue.nl/NvRiel/home.html>

IMOBIOSE : Etude, mise au point et caractérisation de sirops biologiques d'isomalto-oligosaccharides, prébiotiques produits par voie enzymatique.

FUSAGX

UNITÉ DE CHIMIE BIOLOGIQUE INDUSTRIELLE / UNITÉ TECHNOLOGIE DES INDUSTRIES AGROALIMENTAIRES

Budget total: 140.000,00 €

Subvention Région wallonne: 126.000,00 € soit une intervention de 90 %

Résumé du projet :

Une mauvaise alimentation et des excès alimentaires ont entraînés, ces dernières décennies, une recrudescence des maladies dites de civilisation : maladies cardiovasculaires, obésité, diabète, les caries dentaires, en particulier, ainsi que certains types de cancer. Il existe, en réaction envers ces modifications, une tendance actuelle de nous orienter vers la recherche d'une alimentation « optimale » où l'on cherche à promouvoir la consommation d'aliments bénéfiques sur la santé, au détriment de ceux connus pour avoir un effet néfaste. C'est dans ce contexte qu'est apparu le concept d'aliments fonctionnels. Parmi ceux-ci on retrouve des oligosaccharides spécifiques possédant des propriétés prébiotiques.

Les isomalto-oligosaccharides (IMO) sont des fibres alimentaires solubles, non-digestibles et obtenus par fermentation ou isomérisation enzymatique de liqueur d'amidon. Ils ne sont donc pas ou peu absorbés au niveau du petit intestin mais atteignent le gros intestin où ils sont fermentés par les bactéries coliques, ce qui donne lieu à la production d'acides gras à courte chaîne.

Ce projet a pour principal objectif de produire des sirops contenant entre 40 et 90% d'IMO par attaque enzymatique à partir de céréales, et ce dans le respect du cahier des charges biologique. A cette fin, une optimisation du process enzymatique et une mise au point de techniques de concentration seront mises en œuvre. Une analyse structurale par RMN et HPLC-MS permettra la caractérisation du mélange d'isomères obtenu et une analyse HPLC sera mise au point en vue de son utilisation en routine. Une analyse nutritionnelle poussée, une détermination des propriétés techno-fonctionnelles du produit ainsi qu'une étude de son comportement dans différentes préparations alimentaires (yaourts, confiseries, boissons et aliments pour bébé), permettra de confirmer les qualités fonctionnelles ainsi que les effets bénéfiques pour la santé que possèdent les IMO.

En effet, Les sirops d'IMO possèdent de nombreuses propriétés technofonctionnelles, nutritionnelles et de conservation que ce projet a pour but de valoriser : caractère prébiotique (facteur de croissance des bactéries probiotiques et prévention de la croissance de bactéries néfastes), pouvoir sucrant moyen, pouvoir anti-cariogénique, non fermentable, ingrédient à grande capacité de rétention d'eau, ils permettent d'éviter les constipations, augmentent l'absorption le calcium et le fer, baisse le taux de cholestérol, augmente l'immunité et améliore la résistance aux maladies.

Organisation de la Recherche :

Promoteur : Michel PAQUOT - Claude DEROANNE, Professeurs	Partenaire(s) Scientifique(s) ou Co-promoteur(s) :
Candidat : Dorothee GOFFIN	Partenaire(s) industriel(s) : Meurens Natural S.A.
	Unité de recherche étrangère: Department of Chemistry, National University of Ireland
Domaine(s) Technologique(s) : Chimie structurale - Nutrition - Technologie biochimique - Technologie agro-alimentaire	Mots-Clés :

Unité de recherche :

Dénomination : **FUSAGX - Unité de Chimie Biologique Industrielle / Unité Technologie des Industries Agroalimentaires**
Personnes de contact : Michel PAQUOT / Claude DEROANNE
Adresse : Passage des Déportés, 2, 5030 GEMBLoux
Téléphone : +32 81 62 22 29
Fax : +32 81 62 22 31
E-mail : paquot.m@fsagx.ac.be – deroanne.c@fsagx.ac.be
Site internet : <http://www.fsagx.ac.be>

Partenaire(s) industriel(s):

Dénomination : **Meurens Natural S.A.**
Personne de contact : M. Yves MALMENDIER
Adresse : Rue des martyrs, 21 à 4650 HERVE
Téléphone : +32 87 69 33 40
Fax : +32 87 69 33 41
E-mail : sipal@meurens.com
Site internet: <http://www.sipalpartners.com>

Unité de recherche étrangère:

Dénomination : **NATIONAL UNIVERSITY OF IRELAND - Department of Chemistry**
Personne de contact : Angela SAVAGE, Doctor
Adresse : University Road, Galway, Ireland
Téléphone : +35 3 91 75 04 47
Fax : +35 3 91 52 57 00
E-mail : angela.savage@nuigalway.ie
Site internet : <http://www.nuigalway.ie/chem/angela/avs.htm>

JADHERE : Durabilité des interfaces dans les dépôts et multicouches minces

UCL

UNITÉ DE PHYSICO-CHIMIE ET D'INGÉNIERIE DES MATÉRIAUX

Budget total: 120.000,00 €

Subvention Région wallonne: 90.000,00 € soit une intervention de 75 %

Résumé du projet :

Les techniques d'élaboration de dépôts de films et multicouches minces ont atteint un degré de maturité tel qu'il est aujourd'hui possible de déposer, en théorie, à peu près n'importe quel système multi-couches dans le but de répondre à des cahiers de charges très exigeant, par exemple, assurer une protection à la corrosion tout en donnant une bonne tenue à l'usure, un fini de surface esthétique et une isolation électrique. On retrouve de tels cahiers des charges dans le domaine du revêtement de surface des matériaux « classiques » et dans le domaine de la conception de systèmes micro-électroniques ou microélectromécaniques. Le facteur numéro un limitant l'éventail des possibles est bien souvent lié à des problèmes d'adhésion de certains films ou couches les unes avec les autres, que ce soit lors de l'élaboration (effort mécanique, agents chimiques) ou en cours de fonctionnement du à des efforts thermique, mécaniques externes ou internes, ou chimiques. Des progrès dans le domaine du développement de revêtements ou de microsystèmes durables sont conditionnés par la maîtrise et donc la caractérisation et la modélisation de ces problèmes d'interface.

Dans ce projet, il sera développé des méthodes d'essai permettant de mesurer l'énergie de rupture des interfaces afin de pouvoir guider le développement de nouveaux produits et également d'évaluer les effets de l'environnement sur la tenue des interfaces. Le challenge est lié à la petitesse des systèmes, bien souvent d'une épaisseur totale inférieure au micromètre. Il sera question également d'investiguer une solution technologique particulière permettant de renforcer la résistance des interfaces à la décohésion en déposant près de l'interface des couches tampon dissipant une partie de l'énergie et protégeant ainsi l'interface.

Cette recherche est une collaboration entre deux groupes de l'UCL, un du domaine des matériaux et l'autre de la microélectronique, un excellent partenaire universitaire français de l'Institut National Polytechnique de Grenoble et le centre de recherche RDCS, Centre R&D Industrie Arcelor. Il faut savoir que ce domaine du revêtements de surface est devenu au sein de Arcelor la prérogative du RDCS. Ce point est essentiel à rappeler car le domaine des films minces et multicouches est un domaine technologique de pointe permettant le développement de produits à haute valeur ajoutée, fournissant un créneau important dans le cadre redéploiement économique de la région.

Organisation de la Recherche :

Promoteur : T. PARDOEN, Professeur	Partenaire(s) Scientifique(s) ou Co-promoteur(s) : J.P. RASKIN, Professeur,
Candidat :	Partenaire(s) industriel(s) : RDACS, Centre R&D Industrie Arcelor
	Unité de recherche étrangère: Laboratoire de Thermodynamique et Physico Chimie Métallurgique (LTPCM) Institut National Polytechnique de Grenoble, FRANCE
Domaine(s) Technologique(s) : Chimie des surfaces et des couches limites - Chimie physique - Technologie de matériaux - Revêtements et traitement des surfaces - Micro-électronique - Technologie des métaux, métallurgie, produits métalliques	Mots-Clés : Dépôts, revêtements, films minces, multicouches, interface, ténacité, durabilité, fissuration, mécanique du solide, contraintes internes, plasticité, micromécanique, essais mécaniques, caractérisation microstructurale

Unité de recherche :

Dénomination : UCL - Unité de physico-chimie et d'ingénierie des matériaux
Personne de contact : Thomas PARDOEN
Adresse : Place Ste Barbe, 2 à 1348 LOUVAIN-LA-NEUVE
Téléphone : +32 10 47 24 17
Fax : +32 10 47 40 28
E-mail : pardoen@imap.ucl.ac.be

Dénomination : UCL - Laboratoire d'Hyperfréquences (EMIC)EMIC
Personne de contact : Jean-Pierre RASKIN
Adresse : Place du Levant, 3, B-1348 à LOUVAIN-LA-NEUVE
Téléphone : +32 10 47 23 09
Fax : +32 10 47 87 05
E-mail : raskin@emic.ucl.ac.be

Partenaire(s) industriel(s):

Dénomination : RDACS, Centre R&D Industrie Arcelor
Personne de contact : Philippe HARLET, Chef du département New Coating Technologies
Adresse : Boulevard de Colonster B57 - Sart Tilman à 4000 - LIEGE
Téléphone : +32 4 236 88 51
Fax : +32 4 236 88 98
E-mail : Harlet @arcelor.com

Unité de recherche étrangère:

Dénomination : INSTITUT NATIONAL POLYTECHNIQUE DE GRENOBLE - Laboratoire de Thermodynamique et Physico Chimie Métallurgique (LTPCM)
Personne de contact : Yves BRECHET, Professeur
Adresse : BP75, 38402 Saint Martin d'Herès Cedex, France
Téléphone : +33 4 76 82 66 10
Fax : +33 4 76 82 66 44
E-mail : ybrechet@ltpcm.inpg.fr
Site internet : <http://www.inpg.fr/LTPCM/>

KNOMAD : Emploi de techniques de fouille de données dans des bases de données de maintenance

FPMS

SERVICE DE THÉORIE DES CIRCUITS ET DE TRAITEMENT DU SIGNAL (TCTS)

Budget total: 133.000,00 €

Subvention Région wallonne: 119.700,00 € soit une intervention de 90 %

Résumé du projet :

Le projet KNOMAD étudie les applications des techniques de fouilles de données appliquées aux bases de données de maintenances et de réparation. L'objectif est d'appliquer des techniques de fouille de données et d'apprentissage automatique pour améliorer la programmation des travaux de maintenance afin de diminuer la fréquence de réparation non programmée. La recherche s'effectuera sur des bases de données réelles et aboutira à la création d'un prototype de software.

Le projet KNOMAD se base sur les multiples connaissances en technique de fouille de bases de données développée par les partenaires du projet. Il s'effectuera en collaboration entre le laboratoire de Théorie des Circuits et Traitement du signal (TCST) de la Faculté Polytechnique de Mons et le centre de recherche appliquée Multitel

Organisation de la Recherche :

Promoteur : Joël HANCQ, Professeur	Partenaire(s) Scientifique(s) ou Co-promoteur(s) :
Candidat :	Partenaire(s) industriel(s) : MULTITEL
	Unité de recherche étrangère: School of Mechanical, Aerospace and Civil Engineering University of Manchester Monitoring and Diagnostics Research Group, UK
Domaine(s) Technologique(s) : Sciences de l'ordinateur, analyse numérique, systèmes, contrôle - Intelligence artificielle	Mots-Clés : Maintenance, fouille de données, apprentissage automatique

Unité de recherche :

Dénomination : **FPMS - Service de Théorie des Circuits et de Traitement du Signal (TCTS)**
Personne de contact : Joël HANCQ
Adresse : Avenue N. Copernic, 1 à 7000 MONS
Téléphone : +32 65 37 47 30
Fax : +32 65 37 47 29
E-mail : hancq@tcts.fpms.ac.be
Site internet : <http://tcts.fpms.ac.be/>

Partenaire(s) industriel(s):

Dénomination : **MULTITEL**
Personne de contact : Marc MASSAR
Adresse : Avenue N. Copernic, 1 à 7000 MONS
Téléphone : +32 65 37 47 14
Fax : +32 65 37 47 29
E-mail : massar@multitel.be
Site internet: <http://www.multitel.be>

Unité de recherche étrangère:

Dénomination : **UNIVERSITY OF MANCHESTER - School of Engineering,**
Personne de contact : Professor Andrew STARR
Adresse : Oxford Road, M13 9PL MANCHESTER, UK
Téléphone : (+44) 161 275 43 30
Fax : (+44) 161 275 43 46
E-mail : a.g.starr@man.ac.uk
Site internet : <http://www.eng.man.ac.uk/mech/mdrg/>

LOBSTER : Services Géolocalisés (Location Based Services), Services Site internet et Site internet Sémantique

ULB

Budget total: 124.000,00 €

Subvention Région wallonne: 111.600,00 € soit une intervention de 90 %

Résumé du projet :

Ces dernières années, les technologies de communication sans fil ont connu une expansion sans précédent. En même temps des dispositifs de positionnement précis, fiables et peu coûteux sont apparus. La combinaison de ces deux technologies a donné lieu à un nouveau type de services appelé services géolocalisés (ou location-based services) où l'information est donnée à l'utilisateur en fonction de l'endroit où il se trouve. Ce type de services offre des perspectives scientifiques et commerciales énormes dont seule une petite partie est actuellement exploitée. Parallèlement, dans le domaine de l'Internet, la technologie des services Site internet se présente comme le nouveau paradigme des architectures logicielles en termes d'intégration et d'interopérabilité entre applications, notamment dans le e-commerce et le e-gouvernement.

Cependant, pour atteindre complètement leur potentiel, il est nécessaire d'étendre les services Site internet avec des mécanismes de description sémantiques.

L'objectif de ce projet est de développer un progiciel permettant de fournir un ensemble de composants réutilisables nécessaires pour le déploiement de services géolocalisés sémantiques. Ceci intègre notamment (1) une infrastructure de base permettant de communiquer avec différents périphériques comme des téléphones portables, des tablettes PC ou des PDA. (2) un ensemble de composants applicatifs, des outils spécialisés permettant de décrire et d'exploiter la sémantique des services géolocalisés, permettant en particulier d'automatiser la recherche, la configuration, la combinaison, la comparaison et la négociation de services. Au dessus de ces deux couches génériques, une couche supplémentaire est nécessaire pour décrire la sémantique du domaine d'application dans lequel des services géolocalisés vont être fournis, par exemple, la mobilité au sein d'une ville, les services de secours, ou les services touristiques et culturels. Une application pilote grandeur nature dans un de ces domaines sera déployée dans le cours du projet permettant ainsi de démontrer les potentialités des services géolocalisés sémantiques.

Organisation de la Recherche :

Promoteur : Esteban ZIMANYI, Professeur	Partenaire(s) Scientifique(s) ou Co-promoteur(s) :
Candidat : Serge BOUCHER	Partenaire(s) industriel(s) : IONIC SOFTWARE SA
	Unité de recherche étrangère: Laboratoire de base ds données
Domaine(s) Technologique(s) : Technologie de systèmes - Technologie d'ordinateur	Mots-Clés :

Unité de recherche :

Dénomination : **ULB - Service Informatique & Réseaux**
Personne de contact : Esteban ZIMANYI
Adresse : Av. F. Roosevelt 165/15, 50 à 1050 BRUXELLES
Téléphone : +32 2 650 31 85
Fax : +32 2 650 47 13
E-mail : ezimanyi@ulb.ac.be
Site internet :

Partenaire(s) industriel(s):

Dénomination : **IONIC SOFTWARE SA**
Personne de contact : Serge MARGOULIES
Adresse : Rue de Wallonie, 18 à 4460 GRACE-HOLLOGNE
Téléphone : +32 4 364 0 364
Fax : +32 4 253 47 37
E-mail : sm@ionicsoft.com
Site internet: <http://www.ionicsoft.com>

Unité de recherche étrangère:

Dénomination : **ECOLE POLYTECHNIQUE FEDERALE DE LAUSANNE - Laboratoire de Bases de Données (LBD)**
Personne de contact : Stefano SPACCAPIETRA, Professeur
Adresse : EPFL-IC-LBD, INJ 236, Station 14, 1015 Lausanne, Suisse
Téléphone : +41 21 693 52 10
Fax : +41 21 693 51 95
E-mail : Stefano.spaccapietra@epfl.ch
Site internet : <http://lbd.epfl.ch>

MOSAIC : Fusion d'images mono- et multimodale pour la vidéosurveillance intelligente

FPMS

SERVICE DE THÉORIE DES CIRCUITS ET TRAITEMENT DU SIGNAL (TCTS)

Budget total: 118.000,00 €

Subvention Région wallonne: 106.200,00 € soit une intervention de 90 %

Résumé du projet :

Les images vidéo prennent de plus en plus de place dans notre vie quotidienne afin surtout de répondre à une exigence constante : la sécurité. On retrouve des caméras partout à la fois à l'intérieur des bâtiments sensibles et à l'extérieur, autour de zones protégés ou bien en surveillance de trafic sur les autoroutes par exemple. Devant le nombre croissant de caméras et le flot d'information qu'elles transmettent, des méthodes automatiques de détection d'événements et d'alarme deviennent indispensables.

Beaucoup d'applications de VidéoSurveillance Intelligente (VSI) ont déjà été mises au point sur des caméras classiques. Cependant, ces applications commencent à atteindre leurs limites.

L'avenir de la recherche se situe dans l'utilisation de l'information provenant d'autres sources. Il peut s'agir de caméras qui travaillent sur des bandes spectrales autres que le visible comme l'infrarouge. L'utilisation des images issues de la même caméra mais enregistrées à des moments différents de la journée peut également apporter un plus d'information dans les cas où la visibilité est réduite (nuit, pluie, brouillard).

Le projet MOSAIC vise à mettre en place un module de fusion d'images mono- et multimodales qui fera la synthèse de toutes les informations de toutes les caméras afin de fournir une image possédant le maximum d'information. Cette image permettra aux divers modules de vidéosurveillance intelligente d'avoir de bien meilleurs résultats.

Organisation de la Recherche :

Promoteur : Bernard GOSSELIN, Professeur	Partenaire(s) Scientifique(s) ou Co-promoteur(s) :
Candidat :	Partenaire(s) industriel(s) : MULTITEL
	Unité de recherche étrangère: Digital Imaging Research Centre
Domaine(s) Technologique(s) : Techniques d'imagerie et traitement d'images - Traitement des signaux - Techniques de sécurité	Mots-Clés : Fusion, images, vidéosurveillance, temps - réel

Unité de recherche :

Dénomination : **FPMS - Service de Théorie des Circuits et Traitement du Signal (TCTS)**
Personne de contact : Bernard GOSSELIN
Adresse : Parc Initialis, Avenue copernic, 1à 7000 MONS
Téléphone : +32 65 37 47 06
Fax : +32 65 37 47 29
E-mail : Bernard.Gosselin@fpms.ac.be
Site internet : <http://tcts.fpms.ac.be>

Partenaire(s) industriel(s):

Dénomination : **MULTITEL**
Personne de contact : Christophe CHAUDY
Adresse : Avenue Copernic, 1 à 7000 MONS
Téléphone : +32 65 37 47 55
Fax : +32 65 37 47 29
E-mail : chaudy@multitel.be
Site internet: <http://www.multitel.be>

Unité de recherche étrangère:

Dénomination : **Digital Imaging Research Centre, Kingston University**
Personne de contact : Velastin SERGOI, Docteur
Adresse : Kingston University, Office Sopwith 120, Penrhyn Road, Kingston upon Thames Surrey, UK
Téléphone : +44 208 547 7719
Fax : +44 208 547 7972
E-mail : sergio.velastin@kingston.ac.uk
Site internet : <http://technology.kingston.ac.uk/dirc/>

PINSYNAC : Développement d'un procédé industriel de synthèse de nanotubes de carbone

ULG

LABORATOIRE DE GÉNIE CHIMIQUE

Budget total: 125.000,00 €

Subvention Région wallonne: 112.500,00 € soit une intervention de 90 %

Résumé du projet :

Les nanotubes de carbone sont des molécules extrêmement longues et fines exclusivement composées d'atomes de carbone organisés sous la forme de feuillets. Leur structure remarquable leur confère des propriétés mécaniques, thermiques, électriques et électroniques qui les destinent à des applications industrielles prometteuses, notamment dans les matériaux composites, en électronique, en stockage et séparation de gaz...

Afin de développer le marché des nanotubes de carbone, il est impératif et prioritaire de développer des technologies de production de nanotubes de carbone de grande pureté et de haute performance à un coût commercialement viable.

Le projet est une contribution au développement d'un procédé industriel de synthèse de nanotubes de carbone basé sur la décomposition catalytique à haute température d'un hydrocarbure dans un réacteur continu tubulaire tournant à lit mobile.

L'objectif précis du projet est d'établir les relations entre la sélectivité et la productivité spécifique pour chaque type de catalyseurs et les variables de fonctionnement du réacteur (température, pressions partielles, débits, ...). Ces données sont indispensables pour la conception et le développement de réacteurs de grande taille et pour la réduction des coûts de fabrication des nanotubes de carbone de plusieurs ordres de grandeur.

Organisation de la Recherche :

Promoteur : Jean-Paul PIRARD, Professeur	Partenaire(s) Scientifique(s) ou Co-promoteur(s) :
Candidat : Sigrid DOUVEN	Partenaire(s) industriel(s) : NANOCYL S.A.
	Unité de recherche étrangère: Unité de recherche "Matériaux Carbonés", Instituto Nacional del Carbón, CSIC (Consejo Superior de Investigaciones Científicas)
Domaine(s) Technologique(s) : Chimie macromoléculaire - Techniques d'imagerie et traitement d'images - Technologie de matériaux - Génie chimique	Mots-Clés : Réacteur chimique, nanotubes de carbone

Unité de recherche :

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

Partenaire(s) industriel(s):

Dénomination : NANOCYL S.A.
Personne de contact : Dr. Ricardo PRADA
Adresse : Rue de l'Essor, 4 à 5060 SAMBREVILLE (Auvelais)
Téléphone : +32 71 75 03 80
Fax : +32 71 75 03 90
E-mail : rprada@nanocyl.com
Site internet: <http://www.nanocyl.com>

Unité de recherche étrangère:

Dénomination : Unité de recherche sur les "Matériaux Carbonés" Instituto Nacional del Carbón, CSIC (Consejo Superior de Investigaciones Científicas)
Personne de contact : Pr. Juan M. D. TASCÓN
Adresse : Apartado 73, 33080 Oviedo, ESPAGNE
Téléphone : +34 985 119 090
Fax : +34 985 297 662
E-mail : rprada@nanocyl.com
Site internet : <http://www.incar.csic.es>

PROACTIF : Procédures de calibration automatique pour les systèmes d'analyse d'images

FPMS

SERVICE DE THÉORIE DES CIRCUITS ET TRAITEMENT DU SIGNAL (TCTS)

Budget total: 118.000,00 €

Subvention Région wallonne: 106.200,00 € soit une intervention de 90 %

Résumé du projet :

Le développement très rapide de la vidéo surveillance a vu l'émergence de techniques et d'applications d'analyse automatique d'images vidéo. Ces technologies permettent d'extraire automatiquement des informations de haut niveau à partir de flux vidéo.

D'une façon générale, les applications d'analyse d'image pour la vidéo surveillance sont basées sur un ensemble de techniques telle que la segmentation pour extraire uniquement les objets mobiles des images et le suivi (« tracking ») pour mettre en correspondance ces objets dans une séquence d'images et reconstruire ainsi des trajectoires. L'analyse des trajectoires et des caractéristiques des objets permet généralement de remplir la fonction d'analyse attendue. Cependant, la mise en place de ces applications demande une étape de configuration manuelle appelée calibration qui peut être complexe.

Ce projet vise à la recherche, le développement et la validation de procédure automatique de calibration pour les contextes typiques de vidéo-surveillance.

Ce travail est en grande partie motivé par l'expérience du département Image de Multitel et du spin-off ACIC créé pour valoriser les recherches en vidéo surveillance intelligente. Il est clairement apparu que la configuration de ces systèmes d'analyse d'images était une étape critique de l'installation d'un produit. En effet, d'une part la qualité et la précision des résultats obtenus dépendent directement de cette configuration, et d'autre part les opérateurs ou installateurs ne sont pas forcément compétent pour ce type de mise en oeuvre. Dès lors, l'intérêt pour des procédures automatiques de configuration était évident.

Organisation de la Recherche :

Promoteur : Bernard GOSSELIN, Professeur	Partenaire(s) Scientifique(s) ou Co-promoteur(s) :
Candidat :	Partenaire(s) industriel(s) : ACIC S.A
	Unité de recherche étrangère: Digital Imaging Research Centre, Kingston University
Domaine(s) Technologique(s) : Techniques d'imagerie et traitement d'images	Mots-Clés : traitement de l'image, vidéo surveillance, analyse temps réel, calibration automatique, multi-caméras

Unité de recherche :

Dénomination : **FPMS - Service de Théorie des Circuits et Traitement du Signal (TCTS)**
Personne de contact : Bernard GOSSELIN
Adresse : Parc Initialis, Avenue copernic, 1 à 7000 MONS
Téléphone : +32 65 37 47 06
Fax : +32 65 37 47 29
E-mail : Bernard.gosselin@fpms.be
Site internet : <http://www.tcts.fpms.ac.be>

Partenaire(s) industriel(s):

Dénomination : **ACIC SA**
Personne de contact : Ir Xavier DESURMONT, Administrateur
Adresse : Parc Scientifique Initialis, Rue Descartes, 2 à 7000 MONS
Téléphone : +32 65 37 47 52
Fax : +32 65 37 47 29
E-mail : desurmont@multitel.be
Site internet: <http://www.acic-tech.be>

Unité de recherche étrangère:

Dénomination : **Digital Imaging Research Centre School of Computing and Information Systems, Kingston University.**
Personne de contact : Paolo REMAGNINO
Adresse : Penrhyn Road Kingston upon Thames Surrey KT1 2EE
Téléphone : +44 208 547 79 30
Fax : +44 208 547 78 24
E-mail : p.remagnino@king.ac.uk
Site internet : <http://technology.kingston.ac.uk/dirc>

QUAPERIN : Définition des conditions optimales pour couler en coulée continue des nuances d'acier «péritectiques» et inoxydables sans apparition de fissures

ULG

DÉPARTEMENT M&S

Budget total: 120.000,00 €

Subvention Région wallonne: 90.000,00 € soit une intervention de 75 %

Résumé du projet :

En sidérurgie, le procédé de coulée continue permet de produire des brames qui sont ensuite laminées pour obtenir des tôles d'aciers. La qualité de ces tôles dépend fortement de la qualité de surface des brames, celles-ci doivent être exemptes de défauts de surface : criques de surface, défauts d'aspect... Afin de garantir la qualité des brames et une stabilité de cette qualité dans le temps au niveau de la production, l'industriel recherche à mettre en oeuvre les meilleures conditions opératoires. Celles-ci nécessitent d'identifier, pour une catégorie

d'aciers, l'origine de la formation des criques de surface à la fois d'un point de vue métallurgique (taille de grains, état de précipitation, proportion de ferrite à haute température,) et d'un point de vue du chemin thermomécanique subi par la peau des brames. Le but de cette recherche est de développer un module métallurgique d'endommagement à chaud des aciers prenant en compte la métallurgie de l'acier ainsi que les conditions thermomécaniques dans la machine de coulée continue. Plusieurs axes de travail seront suivis :

- comparaison des mécanismes de fissuration des aciers inoxydables et des aciers alliés
- étude de l'influence de la géométrie des rides d'oscillation
- étude de l'influence des caractéristiques métallurgiques des aciers posant problèmes
- analyse de l'effet de diverses conditions de refroidissement sur la formation de criques de surface.
- analyse de l'effet de diverses conditions d'histoire mécanique sur la formation de criques de surface.

Des propositions concrètes concernant à la fois la modification de l'analyse de l'acier posant des problèmes, l'optimisation du chemin thermomécanique subi par la peau du produit et des rides d'oscillations au niveau de la machine de coulée continue découleront de cette étude.

Organisation de la Recherche :

Promoteur : Anne Marie HABRAKEN, Professeur	Partenaire(s) Scientifique(s) ou Co-promoteur(s) :
Candidat : Vincent MATHONET	Partenaire(s) industriel(s) : Ugine & ALZ, groupe Arcelor, Site de Carinox INDUSTEEL Belgium
	Unité de recherche étrangère: Institut für Eisenhüttenkunde
Domaine(s) Technologique(s) : Technologie de la production - Technologie de matériau - Ingénierie thermique, thermodynamique appliquée - Mécanique appliquée, hydraulique, technologie du vide, vibrations, acoustique appliquée - Technologie des métaux, métallurgie, produits métalliques	Mots-Clés : coulée continue, métallurgie, criques de rives, ride d'oscillation, poche de ductilité, sidérurgie, modèle d'endommagement mésoscopique, lois de comportement.

Unité de recherche :

Dénomination : **ULG - Département M&S**
Personne de contact : Anne Marie HABRAKEN
Adresse : Chemin des Chevreuils, 1, 4000 LIEGE
Téléphone : +32 4 366 94 30
Fax : +32 4 366 91 92
E-mail : Anne.Habraken@ulg.ac.be
Site internet : <http://www.ulg.ac.be/matstruc/>

Partenaire(s) industriel(s):

Dénomination : **UGINE & ALZ, groupe Arcelor, Site de Carinox**
Personne de contact : Vincent LAMBERT, Responsable Métallurgie
Adresse : Rue des Ateliers, 14 à 6200 - CHATELET
Téléphone : +32 71 60 74 54
Fax : +32 71 60 77 96
E-mail : Vincent.Lambert@arcelor.com

Dénomination : **INDUSTEEL Belgium**
Personne de contact : Serge STOCCO
Adresse : 266, rue de Châtelet, 6030 MARCHIENNE-AU-PONT
Téléphone : +32 71 44 18 58
Fax : +32 71 44 18 09
E-mail : serge.stocco@industeel.be

Unité de recherche étrangère:

Dénomination: **INSTITUT FÜR EISENHÜTTENKUNDE**
Personne de contact: Dieter SENK
Adresse: Lehrstuhl für Metallurgie von Eisen und Stahl Intzestr. 1 D-52056 Aachen
Téléphone.: +49 241 80 98 288
Fax: +49 241 80 92 368
E-mail : dieter.senk@iehk.rwth-aachen.de
Site Internet: <http://www.iehk.rwth-aachen.de>

RAMADENT : Développement d'un outil de diagnostic à usage des dentistes pour la mesure du niveau de fluorisation dentaire

FUNDP

LASMOS

Budget total: 120.000,00 €

Subvention Région wallonne: 108.000,00 € soit une intervention de 90 %

Résumé du projet :

La carie dentaire est un fléau qui affecte toute la population. La fluorisation des dents est un traitement préventif efficace et reconnu contre la carie. Son application requiert à la fois une méthode d'incorporation du fluor dans l'émail dentaire, ainsi qu'une technique d'analyse permettant de vérifier la nécessité et l'efficacité du traitement.

Les techniques actuelles d'incorporation de fluor, telles que l'ingestion de fluor sous forme de médicament ou l'application de gel fluoré par un praticien, présentent des risques de fluorose (empoisonnement au fluor) ou de non-durabilité. D'autre part, la technique d'analyse de photographie par Rx, exclusivement utilisée en dentisterie ne permet pas la mesure du niveau de fluorisation de l'émail dentaire

L'objectif principal de ce projet consiste à réaliser un dispositif médical permettant à la fois de diagnostiquer le niveau de fluorisation et si nécessaire, de procéder à l'incorporation permanente et immédiate du fluor dans l'émail dentaire.

Cette nouvelle technique, peu onéreuse, sera accessible à l'ensemble de la population. Elle permettrait de remplacer l'approche actuelle de la prévention de la carie qui consiste à exposer une population à des composés fluorés, par un traitement personnalisé faisant suite à une vérification du niveau de fluorisation dentaire du patient. Cette nouvelle approche thérapeutique présente les avantages de permettre un traitement préventif de la carie quels que soient l'âge du patient, son métabolisme face à la fixation du fluor, ses habitudes alimentaires et d'hygiène dentaire, et son exposition antérieure aux composés fluorés.

Cette nouvelle technique permettrait de diminuer de manière sensible l'incidence de la carie contribuant ainsi au bien-être de la population tout en engendrant un bilan économique positif pour la Sécurité Sociale.

Organisation de la Recherche :

Promoteur : André PEREMANS, Docteur	Partenaire(s) Scientifique(s) ou Co-promoteur(s) :
Candidat : Laurent LAMARD	Partenaire(s) industriel(s) : Euroscan Instruments S.A
	Unité de recherche étrangère: Health Sciences Center, University of Utah
Domaine(s) Technologique(s) : Métrologie, instrumentation physique - Chimie des surfaces et des couches limites - Infections - Instrumentation - Applications technologiques des lasers	Mots-Clés : Carie, Fluor, Fluorisation, dent

Unité de recherche :

Dénomination : **FUNDP - LASMOS**
Personne de contact : André PEREMANS
Adresse : Rue de Bruxelles, 61à 5000 NAMUR
Téléphone : +32 81 72 47 13
Fax : +32 81 72 47 18
E-mail : andre.peremans@fundp.ac.be
Site internet : <http://www.fundp.ac.be/recherche/unites/fr/2723.html>

Partenaire(s) industriel(s):

Dénomination : **EUROSCAN INSTRUMENTS S.A**
Personne de contact : M. Bauduin THIBAUT, Administrateur délégué
Adresse : Rue de la Sitrée, 13 à 5020 VEDRIN
Téléphone : +32 81 20 08 36
Fax : +32 81 20 08 36
E-mail : mail@euroscan.be
Site internet: <http://www.euroscan.be>

Unités de recherche étrangères:

Dénomination : **HEALTH SCIENCES CENTER, Dental Education, University of Utah**
Personne de contact : Professeur G. Lynn POWELL
Adresse : 50 North Medical Drive, Salt Lake City, Utah 84132, USA.
Téléphone : + 1 801 581 89 51
Fax : + 1 801 585 64 85
E-mail : lynn.powell@hsc.utah.edu
Site internet : <http://uuhsc.utah.edu/dental>

Dénomination: **SCHOOL OF DENTISTRY, The University of Queensland, Australia.**
Personne de contact: Professor Laurence J. WALSH
Adresse : Brisbane QLD 4000 Australia
Téléphone : +61 7 33 65 81 06
Fax : +61 7 33 65 81 18
E-mail : l.walsh@uq.edu.au
Site Internet: <http://www.uq.edu.au/~dnlwalsh/>

SELECTOR : Mise au point d'un test de sélection précoce de l'orge de printemps en fonction de ses qualités brassicoles

FUSAGX

UNITÉ DE BIOLOGIE VÉGÉTALE

Budget total: 129.000,00 €

Subvention Région wallonne: 116.100,00 € soit une intervention de 90 %

Résumé du projet :

Actuellement, le processus de sélection d'une nouvelle variété d'orge brassicole est très long (8 à 9 ans). Pendant cette phase, ce sont principalement les caractéristiques agronomiques qui sont prises en compte. Ce n'est qu'à la fin des essais que les qualités technologiques de l'orge sont testées afin de déterminer s'il sera destiné à l'alimentation animale ou au secteur brassicole.

L'objectif du projet SELECTOR est de mettre au point un ensemble de tests qui permettront aux sélectionneurs d'apprécier précocement les aptitudes brassicoles des orges. Pour y parvenir, différentes approches seront évaluées : génétique, protéique et biochimique. Les tests montrant la meilleure corrélation entre les propriétés brassicoles et un marqueur donné seront retenus et validés sur des échantillons déjà caractérisés. Du point de vue scientifique, une meilleure compréhension du déterminisme génétique des caractères brassicoles de l'orge est attendue.

Dans un deuxième temps, ces tests seront adaptés à une sélection précoce, c'est-à-dire à un grand nombre de variétés et sur quelques grains.

Grâce à cet outil, des variétés aux qualités brassicoles prometteuses seront repérées dès la troisième ou quatrième année de croisement. L'entreprise pourra ainsi inscrire plus rapidement un plus grand nombre de variétés au catalogue. Par conséquent, elle bénéficiera de cet avantage concurrentiel pour engranger des bénéfices supplémentaires, par la perception de « royalties » et la commercialisation des variétés.

Organisation de la Recherche :

Promoteur : Marie-Laure FAUCONNIER, Dr Ir, Première assistante	Partenaire(s) Scientifique(s) ou Co-promoteur(s) :
Candidat : Catherine JAMAR	Partenaire(s) industriel(s) : S.A. V. Jorion & Fils
	Unité de recherche étrangère: Scottish Crop Research Institute (SCRI)
Domaine(s) Technologique(s) : Phytotechnie, horticulture, protection des cultures et des récoltes, phytopathologie - Technologie biochimique - Biotechnologie	Mots-Clés : Orge de printemps, qualité brassicole, programme de sélection, marquage moléculaire, protéomique, enzymologie.

Unité de recherche :

Dénomination : FUSAGX - Unité de Biologie végétale
Personne de contact : Marie-Laure FAUCONNIER
Adresse : Passage des déportés, 2 à 5030 GEMBLOUX
Téléphone : +32 81 62 24 60
Fax : +32 81 60 07 27
E-mail : fauconnier.ml@fsagx.ac.be
Site internet : <http://www.fsagx.ac.be>

Partenaire(s) industriel(s):

Dénomination : S.A. V. Jorion & Fils
Personne de contact : Marie DUCOUROUBLE, Directrice de recherche-Breeder
Adresse : Rue du Vicinal, 19 à 7911 FRASNES-LEZ-BUISSENAL
Téléphone : +32 69 87 19 00
Fax : +32 69 86 81 79
E-mail : ducourouble@jorion.be
Site internet: <http://www.jorion.be>

Unité de recherche étrangère:

Dénomination : DEPARTMENT OF GENOME DYNAMICS, Scottish Crop Research Institute (Dundee, UK)
Personne de contact : Dr. R. WAUGH
Adresse : Invergowrie, Dundee DD2 5DA, U K
Téléphone : + 44 13 82 56 85 84
Fax : + 44 13 82 56 85 87
E-mail : r.waugh@scri.sari.ac.uk
Site internet : <http://www.scri.sari.ac.uk>

SENSOLAC : Etude de la régulation de l'expression de la laccase (par les champignons ligninolytiques) en vue de sa surexpression naturelle et sélective

UCL

UNITÉ DE MICROBIOLOGIE

Budget total: 130.000,00 €

Subvention Région wallonne: 117.000,00 € soit une intervention de 0,9 %

Résumé du projet :

Les champignons ligninolytiques (White Rot Fungi) et les enzymes qu'ils produisent, en particulier les laccases, ont des capacités extraordinaires à décolorer et détoxifier des effluents industriels contenant des colorants. L'unité de microbiologie de l'UCL (MBLA) a développé un procédé original de traitement de ces effluents en mettant en oeuvre la laccase. Ce traitement résoud efficacement le problème de pollution visuelle, de la toxicité, et de l'effet mutagène des effluents, ce qui n'est pas le cas des autres méthodes utilisées jusqu'à présent. Les résultats de recherche sont très prometteurs et ont menés en octobre 2002 à une demande de brevet (WO03035561). Un transfert de technologie est en cours vers l'entreprise wallonne Wetlands Engineering SPRL.

Les laccases sont produites par les champignons ligninolytiques sous forme d'isoenzymes. La régulation de l'expression de leurs gènes est fonction de différents paramètres physiologiques, composés chimiques ou métalliques. Ces isoenzymes présentent des caractéristiques cinétiques variables en fonction des substrats.

L'objectif de cette recherche est de développer une méthode de surexpression naturelle et sélective de la laccase fongique impliquée dans ce processus de bio-traitement des effluents industriels, ce qui permettra d'optimiser la production de la laccase, et de diminuer le coût de production, tout en évitant l'utilisation d'OGM, par l'entreprise partenaire.

La recherche est basée sur l'étude physico-chimique de l'induction des isoenzymes de la laccase et l'étude en biologie moléculaire des séquences nucléotidiques des isoenzymes d'intérêt. L'objectif de l'étude des promoteurs et des séquences régulatrices des gènes codant pour les laccases, ainsi que des mécanismes de régulation de la transcription de ces enzymes sera d'optimiser les conditions d'applications d'inducteurs potentiels permettant une surexpression naturelle et sélective de la laccase recherchée. Cette recherche permettra aussi une meilleure compréhension de la spécificité des mécanismes d'action de la laccase et du rôle physiologique de ces isoenzymes.

Organisation de la Recherche :

Promoteur : Anne-marie CORBISIER, Professeur	Partenaire(s) Scientifique(s) ou Co-promoteur(s) :
Candidat : Nancy NOUAIMEH	Partenaire(s) industriel(s) : Wetlands Engineering SPRL
	Unité de recherche étrangère: Département de chimie organique et de biochimie, Université Federico II de Naples, ITALIE
Domaine(s) Technologique(s) : Technologie de l'environnement, contrôle de la pollution - Technologie biochimique - Technologie de la chimie fine, colorants - Technologie textile, Biotechnologie	Mots-Clés : Laccase, surexpression, promoteur, séquences régulatrices.

Unité de recherche :

Dénomination : UCL - Unité de Microbiologie
Personne de contact : Sophie VANHULLE
Adresse : Croix du Sud, 3 / boîte 6 à 1348 LOUVAIN-LA-NEUVE
Téléphone : +32 10 47 37 42
Fax : +32 10 47 15 01
E-mail : vanhulle@mbla.ucl.ac.be
Site internet : <http://www.mbla.ucl.ac.be>

Partenaire(s) industriel(s):

Dénomination : WETLANDS ENGINEERING SPRL
Personne de contact : Ir. Christian-Marie BOLS, gérant
Adresse : Parc scientifique Fleming, Rue du Laid Burniat, 5 à 1348 LOUVAIN-LA-NEUVE
Téléphone : +32 10 86 15 25
Fax : +32 10 86 15 26
E-mail : info@wetlands.be
Site internet: <http://www.wetlands.be>

Unité de recherche étrangère:

Dénomination : UNIVERSITE FEDERICO II DE NAPLES - Département de chimie organique et de biochimie
Personne de contact : Professeur Giovanni SANNIA
Adresse : Dip. Chimica Organica e Biochimica, Complesso universitario Monte S. Angelo via Cinthia,I-80126 Naples ITALY
Téléphone : +39 81 67 43 10
Fax : +39 81 67 43 13
E-mail : sannia@unina.it
Site internet : <http://www.docenti.unina.it>

SPME-GC : Nouveaux types de fibres SPME et de colonnes GC

FUNDP

LABORATOIRE DE CHIMIE DES MATÉRIAUX ORGANIQUES (C.M.O.)

Budget total: 108.000,00 €

Subvention Région wallonne: 97.200,00 € soit une intervention de 0,9 %

Résumé du projet :

La microextraction en phase solide (SPME) est une technique récente utilisée dans la détection et l'identification (par GC, GC-MS, LC-MS, HPLC-MS, etc) de micro-quantités de substances présentes dans l'air, les eaux, le sol (environnement) ; dans les urines (analyse médicale) ; ou dans les boissons et aliments (industrie alimentaire). Les dispositifs actuels sont fabriqués à partir de fibres de verre enrobées de la phase solide qui est retenue sur la fibre par adsorption physique. Ces fibres présentent deux défauts majeurs : elles sont très fragiles, et l'adsorption physique n'assure pas suffisamment de stabilité à la phase solide.

Il est proposé de construire un nouveau type de dispositif constitué d'un fil de métal tel que l'acier inoxydable recouvert d'une couche de polymère chimiquement attachée à la surface. Cette fixation chimique de la phase solide sera réalisée par une méthode précédemment mise au point au laboratoire CMO des FUNDP. De cette façon, il s'agira de remédier aux deux faiblesses mentionnées plus haut.

Par ailleurs, cette méthode chimique sera appliquée aussi à la fabrication d'un nouveau type de colonnes GC métalliques qui permettront le remplacement des colonnes capillaires en silice fondue, également très fragiles à haute température.

Les travaux de recherche seront réalisés en collaboration entre le laboratoire CMO des FUNDP, un laboratoire de l'Université de Porto (Portugal), la firme DCMS de Bierges (Wavre), ainsi que la société WOW Company de Naninne.

La finalité de la recherche, outre l'obtention du grade de docteur en sciences du jeune chercheur, est la production et la commercialisation des dispositifs mis au point

Organisation de la Recherche :

Promoteur : Laszlo HEVESI, Professeur	Partenaire(s) Scientifique(s) ou Co-promoteur(s) :
Candidat : Isabelle MINET	Partenaire(s) industriel(s) : DCMS WOW Company
	Unité de recherche étrangère: Chemistry Research Center – University of Porto (CIQ-UP), Portugal
Domaine(s) Technologique(s) : Chimie analytique - Chimie des surfaces et des couches limites - Chimie macromoléculaire, Chimie organique - Polymères - Matériaux composites - Revêtements et traitement des surfaces - Technologie des polymères, biopolymères	Mots-Clés :

Unité de recherche :

Dénomination : **FUNDP - Laboratoire de Chimie des Matériaux Organiques (C.M.O.)**
Personne de contact : Laszlo HEVESI
Adresse : Rue de Bruxelles, 61 à 5000 NAMUR
Téléphone : +32 81 72 45 38
Fax : +32 81 72 54 51
E-mail : laszlo.hevesi@fundp.ac.be
Site internet :

Partenaire(s) industriel(s):

Dénomination : **Development centre for Chromatography and Mass Spectrometry, S.A. (DCMS)**
Personne de contact : Marc TERMONIA, Dr. Sc.
Adresse : Rue de Champles, 74 à 1301 BIERGES
Téléphone : +32 10 22 28 20
Fax : +32 10 22 33 45
E-mail : dcms@dcms.be
Site internet: <http://www.dcms.be>

Unité de recherche étrangère:

Dénomination : **UNIVERSITY OF PORTO - Chemistry Research Centre (CIQ-UP)**
Personne de contact : Manuel AZENHA, Professor
Adresse : Chemistry Dept., R. Campo Alegre 687, 4169-007 Porto, Portugal
Téléphone : +351 226 08 29 28
Fax : +351 226 08 29 59
E-mail : mazenha@fc.up.pt
Site internet : <http://www.fc.up.pt/qui/>

VAMOSNL : Validation de modèles structuraux en présence de phénomènes dynamiques non-linéaires

ULG

VIBRATIONS ET IDENTIFICATION DES STRUCTURES

Budget total: 122.000,00 €

Subvention Région wallonne: 91.500,00 € soit une intervention de 75 %

Résumé du projet :

Dans le domaine des structures mécaniques, la modélisation est devenue une phase essentielle lors de la conception et permet la prédiction des réponses dynamiques avant même que la structure ne soit construite. Le prototypage virtuel permet, entre autres, de maîtriser les aspects de la conception relatifs aux problèmes d'excitation à des fréquences critiques, de déplacement maximal ou de bruit. Malgré que les phénomènes dynamiques non-linéaires soient couramment observés en pratique (par exemple le contact et le frottement sec dans les joints et interfaces entre composants), les structures étudiées par les ingénieurs sont généralement modélisées en faisant une hypothèse de comportement linéaire. La recherche a donc pour objectif de développer une méthodologie générale garantissant une modélisation fidèle et précise du comportement dynamique de structures non-linéaires. Les avantages générés par une meilleure connaissance de ce comportement permettent une conception structurale plus adéquate et, par conséquent, une augmentation des performances notamment en termes de légèreté et de durée de vie

Organisation de la Recherche :

Promoteur : Gaétan KERSCHEN, Chargé de recherches FNRS	Partenaire(s) Scientifique(s) ou Co-promoteur(s) :
Candidat : Fabien PONCELET	Partenaire(s) industriel(s) : TECHSPACE AERO S.A.
	Unité de recherche étrangère: Dynamics Research Group, University of Sheffield, UK
Domaine(s) Technologique(s) : Traitement des signaux - Mécanique appliquée, hydraulique, technologie du vide, vibrations, acoustique appliquée - Technologie du transport aérien Technologie spatiale	Mots-Clés : Vibrations, Comportement dynamique, Non-linéarités, Modélisation, Structures, Aérospatiale

Unité de recherche :

Dénomination : **ULG - Vibrations et Identification des Structures**
Personne de contact : Gaétan KERSCHEN
Adresse : Chemin des Chevreuils (B52/3), 1 à 4000 LIEGE
Téléphone : +32 4 366 90 98
Fax : +32 4 366 48 56
E-mail : g.kerschen@ulg.ac.be
Site internet : <http://www.ulg.ac.be/ltas-vis/>

Partenaire(s) industriel(s):

Dénomination : **TECHSPACE AERO S.A.**
Personne de contact : Benoît MEYS
Adresse : Route de Liers, 121 à 4031 MILMORT
Téléphone : +32 4 278 81 74
Fax : +32 4 278 51 39
E-mail : bmeys@techspace-aero.be
Site internet: <http://www.techspace-aero.be>

Unité de recherche étrangère:

Dénomination : **UNIVERSITY OF SHEFFIELD - Dynamics Research Group**
Personne de contact : Professor. K. WORDEN
Adresse : Mappin street, Sheffield S1 3JD, UK
Téléphone : +44 114 222 77 58
Fax : +44 114 222 78 90
E-mail : k.worden@sheffield.ac.uk
Site internet : <http://www.shef.ac.uk/mecheng/dynam/index.html>

VISMAT : Traitement de surface de matériaux vers une visibilité IRM

FUNDP

LISE-CHIMIE

Budget total: 108.000,00 €

Subvention Région wallonne: 97.200,00 € soit une intervention de 90 %

Résumé du projet :

Aujourd'hui l'imagerie n'est plus un simple moyen de voir l'intérieur du corps, elle permet de le réparer directement. L'imagerie interventionnelle regroupe l'ensemble des actes médicaux mini-invasifs, à visée diagnostique ou thérapeutique, réalisés sous guidage radiologique, échographique ou I.R.M. Le nombre d'actes réalisés sous imagerie interventionnelle ne cesse d'augmenter : 80% d'angioplasties se font avec la pose de stents sous contrôle radiologique.

L'I.R.M interventionnelle à aimant ouvert (horizontalement ou verticalement) est une technique nouvelle dont le développement reste modeste mais dont l'avenir est certain. Les avantages sont incontestables : c'est une technique non ionisante, elle possède une résolution millimétrique, un excellent pouvoir contraste tissulaire. De plus l'I.R.M. permet d'effectuer des acquisitions multi-plans en temps quasi-réel. L'intervention chirurgicale se déroule intégralement sous I.R.M.

La limite actuelle de cette technique vient des instruments d'intervention courants qui ne sont pas adaptés à l'imagerie par résonance magnétique et qui représentent ainsi des dangers potentiels. Quelques industriels proposent une gamme d'instruments et dispositifs peu ferromagnétiques mais ils présentent tous l'inconvénient de présenter un artefact (image brouillée et distordue) ce qui rend inexploitable les images.

Le stent CARDIATIS à base d'alliage à mémoire de forme se distingue des autres stents (Nitinol actuel mais aussi acier et alliage de cobalt) par sa nette visibilité en I.R.M. grâce à des propriétés de surface particulières. Cette propriété originale de visibilité et hautement recherchée à l'heure actuelle peut être étendue à tous les dispositifs médicaux en Nitinol afin de les rendre exploitables en I.R.M. (diagnostic et traitement).

La compréhension scientifique des phénomènes à l'origine de cette propriété permet d'envisager l'exploration d'autres types de matériaux, particulièrement les alliages de cobalt. Les objectifs fixés dans le cadre de VISMAT sont d'étudier les propriétés de surface du Nitinol à chaque étape du procédé CARDIATIS.

Organisation de la Recherche :

Promoteur : Zineb MEKHALIF, Professeur	Partenaire(s) Scientifique(s) ou Co-promoteur(s) :
Candidat : Sébastien DEVILLERS	Partenaire(s) industriel(s) : CARDIATIS
	Unité de recherche étrangère: Université de Médecine de Genève, HUG, Département de Neuroradiologie
Domaine(s) Technologique(s) : Chimie des surfaces et des couches limites - Electrochimie - Technologie médicale - Technologie de matériaux	Mots-Clés : Biomatériaux, dispositifs médicaux, stent, I.R.M., NITINOL, chimie de surface, films minces, stérilisation, corrosion.

Unité de recherche :

Dénomination : **FUNDP – LISE/CHIMIE**
Personne de contact : Zineb MEKHALIF ou Joseph DELHALLE
Adresse : Rue de Bruxelles, 61 5000 NAMUR
Téléphone : +32 81 72 52 30 ou +32 81 72 45 52
Fax : +32 81 72 45 30
E-mail : zineb.mekhalif@fundp.ac.be / joseph.delhalle @fundp.ac.be
Site internet : <http://www.fundp.ac.be>

Partenaire(s) industriel(s):

Dénomination : **CARDIATIS**
Personne de contact : Noureddine FRID, Administrateur Délégué
Adresse : Rue Phocas Lejeune, 30 , Parc Crealys, 5032 ISNES
Téléphone : +32 81 71 99 41, GSM :+32 477 76 00 32
Fax : +32 81 71 99 49
E-mail : noureddine.frid@cardiatis.com
Site internet : <http://www.cardiatis.com>

Unité de recherche étrangère:

Dénomination : **Université de Médecine de Genève, HUG - Département de Neuroradiologie**
Personne de contact : Pr Daniel RÜFENACHT
Adresse : Rue Micheli-du-Crest 24 - 1211 Genève 14, SUISSE
Téléphone : +41 22 372 70 30
Fax : +41 22 372 70 72
E-mail : daniel.rufenacht@sim.hcuge.ch
Site internet : http://www.neuroimaging.ch/neuroimaging/neuroradiology_unit/