

# Table des matières

<b>INTRODUCTION</b>	<b>6</b>
Répartition du nombre de projets et du budget pour les programmes de recherche universitaire ou de niveau universitaire initiés en 2003 .....	7
Répartition du budget dans les centres de recherche.....	8

## RESEAUX 1

INTRODUCTION.....	9
<b>ULg - ULB - UCL</b>	
ANTITICK: Développement d'un vaccin contre la tique <i>Ixodes ricinus</i> , vecteur de pathogènes .....	10
<b>UCL - FSAGX - ULg</b>	
BIOCONTROL : Biotechnologies liées à multiplication industrielle d'insectes utilisés en lutte biologique .....	12
<b>UCL - ULg</b>	
CAVIMA: Capteurs Vitaux Intelligents, Miniaturisés et Autonomes .....	14
<b>UCL - UMH - ULg</b>	
CORRONET : Surfaces micro- et nano-structurées auto-nettoyantes et anti-corrosion .....	16
<b>UCL - ULB - UMH</b>	
ETIQUEL : Elaboration et mise en œuvre de molécules électroactives pour la réalisation de transistors organiques .....	18
<b>FPMS - ULB</b>	
F3M : Fully Multimodal Maintenance Methods .....	20
<b>ULG - UCL</b>	
IMPOT: Développement d'un dispositif contraceptif local sûr et n'induisant pas de métrorragies .....	22
<b>UCL - FPMS</b>	
LASEF : Lidar A Source d'Emission Fibrée.....	24
<b>ULB - ULg - UCL</b>	
MEDIFLAM: Identification de la cible moléculaire du nicotinamide dans les processus inflammatoires .....	26
<b>UCL - FSAGX - CERTECH</b>	
NA-CELL: Nanocomposites polymères à base de cellulose.....	28
<b>ULG - FUNDP</b>	
SEACHIPS: Détection moléculaire de microorganismes pathogènes présents dans les fruits de mer.....	30
<b>UCL - ULg</b>	
SENSOTEM : Mise au point d'un biosenseur pour le diagnostic de maladies virales .....	32

## WIST

INTRODUCTION.....	35
<b>ULB - FUNDP</b>	
BIGRE : Bioinformatic Grid Resources and Environments.....	36
<b>UCL - ULB - FUNDP</b>	
BioMaze : Progiciel de stockage, visualisation et analyse de réseaux biochimiques .....	38
<b>FUNDP - UCL</b>	
DESTINE: Design & Evaluation Studio for INtent-based Ergonomic web sites .....	40
<b>ULg - HEC (LIEGE)</b>	
e-C&QCST : Plate-forme électronique de construction et de gestion qualité de tests standardisés .....	42
<b>CERDECAM - ULg</b>	
CLARODOC : Plate-forme e-learning Open Source et chaîne de production de documents associée.....	44
<b>ULB - FPMS</b>	
EVAL : Méthodologie et logiciel générique d'évaluation multi-utilisateurs sécurisé.....	46
<b>ULg - FPMS</b>	
IC&C : Interface créative et conception.....	48
<b>FPMS - ULB</b>	
PIST : Positionnement Intelligent et Sécuritaire en Transport.....	50
<b>UCL - FPMS - UMH - ULB</b>	
MAIS:.....	52
<b>FUNDP - UCL</b>	
ReQuest : Logiciel de production rapide l'applications d'e-commerce de qualité .....	54
<b>ULg - UCL</b>	
TRICTRAC : Tricks for Tracking - Suivi temps-réel précis d'objets dans des flux vidéo.....	56
<b>UCL - ULg</b>	
TOTEM : TOolbox for Traffic Engineering Methods .....	58

## FIRST EUROPE objectif 3

INTRODUCTION.....	61
<b>ULG</b>	
PINDXYL : mise au point d'une xylanase pour utilisation dans l'industrie alimentaire.....	62
<b>ULG</b>	
ENDOMMP : effets biologiques du traitement local de l'endomètre par un agent progestatif et un inhibiteur de MMP .....	64
<b>ULG</b>	
TRANSVAL : validation du transfert des méthodes analytiques .....	66
<b>ULG</b>	
VISIROBO : application de la reconnaissance automatique par vision artificielle aux processus robotisés .....	68
<b>ULG</b>	
MEDEBETA : développement de méthodes de détection de substances à activité beta-agoniste .....	70
<b>ULG</b>	
IMPAMETA : modélisation des structures soumises à choc ou impact.....	72
<b>ULG</b>	
CHITOVAC : développement des chitosanes comme adjuvant des vaccins viraux vivants destinés aux animaux domestiques .....	74
<b>UCL</b>	
VALAGCBI : valorisation de l'argent de circuits industriels bismuth-plomb.....	76
<b>UCL</b>	
IDCRYPTO : nouveaux systèmes cryptographiques à clé publique .....	78
<b>UCL</b>	
TEURIH : traitement des eaux usées par un rayonnement ionisant à haut débit de dose.....	80
<b>UCL</b>	
CRAMIC : modélisation de la fissuration dans les alliages métalliques à microstructure hétérogène – application aux aciers multiphasés à effet trip.....	82
<b>UCL</b>	
AIDA : autonomie et intelligence pour la dynamique des applications interactives .....	84
<b>UCL</b>	
SEGMORA : segmentation mobile pour la réalité augmentée.....	86
<b>UCL</b>	
OXYCAL : remédiation de sites pollués par des hydrocarbures .....	88
<b>UCL</b>	
CAPCHIPS : mise au point d'un microarray permettant l'étude de l'expression génique des cancers de prostate .....	90
<b>UCL</b>	
APHIDIUM : scaling up de la production de parasitoïdes pour la lutte biologique.....	92
<b>UCL</b>	
NANOCAM : développement d'instrumentation optique et de méthodes associées pour le contrôle mécanique et l'analyse de fiabilité de composants MEMS .....	94
<b>UCL</b>	
SMARTSOI : développement de composants électroniques innovants en technologies soi de pointe pour applications dans le domaine des capteurs intelligents, autonomes et sans fil .....	96
<b>UCL</b>	
AEROGRIP : développement d'une poudre à inhaler du vaccin grippal .....	98
<b>ULB</b>	
DEPROFRO : mise au point de la technique de projection à froid pour le développement de couches ultraminces et de couches de matériaux sensibles à la température.....	100
<b>ULB</b>	
PADERC : conception et réalisation d'un prototype d'alimentation à découpage refroidie par conduction .....	102
<b>ULB</b>	
LOCTREAT : développement d'un équipement de traitement électrolytique localisé à hydrodynamique contrôlée .....	104
<b>FUCAM</b>	
MAUTOSIM : méthode et outil générique de modélisation et de simulation de systèmes productifs .....	106
<b>FPMS</b>	
DOMINI : Dossiers médicaux informatisés .....	108
<b>FPMS</b>	
PSOC-ASR : reconnaissance de la parole robuste sur PSOC (Programmable System On a Chip).....	110
<b>UMH</b>	
OPTIDAD : optimisation de la détection automatique de défauts dans le cadre de la détection précoce du cancer du sein .....	112
<b>FUNDP</b>	
PLENTY : ingénierie de lignes de produits pour logiciels de traçabilité alimentaire.....	114
<b>FUNDP</b>	
ARRAYAGE : effets de composés de référence sur les mécanismes moléculaires de la sénescence cellulaire induite prématurément par des UVB. Création d'un modèle de toxicologie in vitro couplé à un damier à ADNC existant.....	116

## FIRST HAUTES ECOLES

INTRODUCTION.....	119
<b>HAUTE ECOLE DE LA COMMUNAUTÉ FRANÇAISE DU HAINAUT</b>	
CAIAO : conception d'automatismes industriels assistée par ordinateur.....	120
<b>HAUTE ECOLE MOSANE D'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR</b>	
FERENKIT : Etude de faisabilité d'un nouveau type de produit : les poutres en treillis préfabriquées et pre-protégées ...	122
<b>HAUTE ECOLE BLAISE PASCAL</b>	
FLUENGRI : Gestion des flux d'énergie grise dans l'industrie.....	124
<b>HAUTE ECOLE LUCIA DE BROUCKÈRE</b>	
FONGICAP: Production d'enzymes pour décolorer et détoxifier des effluents résiduaux industriels .....	126
<b>HAUTE ECOLE LUCIA DE BROUCKERE</b>	
FUNGIMMO : Immobilisation d'une souche mycélienne par inclusion dans une matrice polymérique stable et étude de son influence sur l'excrétion de métabolites .....	128
<b>HAUTE ECOLE PROVINCIALE DU HAINAUT OCCIDENTAL</b>	
MEGALAP: Acides gras polyinsaturés en productions animales .....	130
<b>HAUTE ECOLE ROI BAUDOIN</b>	
MILBIND : Analyse de la préparation de la tranche à encoller des livres dans le but d'augmenter la qualité à la tenue et l'esthétique de ceux-ci.....	132
<b>HAUTE ECOLE PROVINCIALE CHARLEROI-UNIVERSITÉ DU TRAVAIL</b>	
PEPTPHOB : synthèse et purification de peptides hydrophobes à usage biomédical.....	134
<b>HAUTE ECOLE RENNEQUIN SUALEM</b>	
PREPERSE : Prédiction des perturbations électromagnétiques émises par un système embarqué.....	136
<b>LÉONARD DE VINCI</b>	
SCOPE 3D : Mise au point d'un affichage 3D de type vidéomodèle.....	138

## FIRST SPIN OFF

INTRODUCTION.....	141
<b>UCL</b>	
ACTUR&D: développement de solutions informatiques dans le domaine de la gestion des risques .....	142
<b>ULG</b>	
ARAPONIC : production de composés végétaux à haute valeur ajoutée.....	144
<b>UCL</b>	
ARCHETYP : architecture de gestion du dossier biomédical polyvalent.....	146
<b>UCL</b>	
DYENZYME : détoxification d'eaux usées industrielles contaminées par des colorants et dérivés à l'aide d'enzymes fongiques .....	148
<b>ULG</b>	
GAMBIT : mise au point d'un logiciel interactif de traduction des préférences de l'investisseur en règles de sélection de portefeuille financier.....	150
<b>FSAGx</b>	<b>152</b>
LOMBWAST : lombricompostage de déchets organiques .....	152
<b>FPMs</b>	
MOUSTIC : (mobile users traffic information channels) mise en place de nouveaux vecteurs de communications pour l'accès aux informations autoroutières .....	154
<b>FPMs</b>	
MUSIQUE : (multi signal quality evaluation) détection non-destructive de défauts en contrôle de fabrication, en temps réel, par analyse de signaux acoustiques et optiques .....	156
<b>UCL</b>	
NANOTRAC : développement d'un scaling-up d'une unité de fabrication de supports utilisant la technologie "track etch" et conçus pour des applications en nanotechnologie .....	158
<b>FSAGx</b>	
PEPS : production de la fraction protéose-peptones à partir de lait ou de lactosérum .....	160
<b>UCL</b>	
ROBOTRAN : génération de modèles mécaniques et mécatroniques .....	162
<b>ULG</b>	
STIMUFOL : follitropine et lutropine recombinantes pour l'induction de la superovulation chez les ruminants .....	164
<b>FUNDP</b>	
TOXISIPS : spin-off en cosmétologie <i>in vitro</i> .....	166
<b>UCL</b>	
XYLOWALL.....	168

## GUIDANCES TECHNOLOGIQUES

INTRODUCTION.....	171
<b>CELABOR</b>	
Emballage-conditionnement.....	172
<b>CENTEXBEL</b>	
Textiles techniques et paratextiles.....	174
<b>CENTEXBEL</b>	
Instrumentation et optoélectronique.....	176
<b>CERTECH</b>	
Quantification des polluants émis par des matériaux.....	178
<b>CEWAC</b>	
Assemblage d'éléments minces.....	180
<b>CEWAC</b>	
Concept, réalisation, et réparations des assemblages soudés.....	182
<b>CEWAC</b>	
Interprétation physique du champs de contraintes dans le processus industriel.....	184
<b>CEWAC</b>	
Conception et réalisation d'outils et matériel hydroélectroniques.....	186
<b>CORI</b>	
Revetements organiques.....	188
<b>CRIBC</b>	
Céramiques terre cuite et briques.....	190
<b>CRIF</b>	
Smart mechanics & processes.....	192
<b>CRIF</b>	
Traitement de surface.....	194
<b>CRIF</b>	
Domaine de la productique intégrée.....	196
<b>CRIF</b>	
Tracabilité des produits.....	198
<b>CRIF</b>	
Injection de pièces techniques.....	200
<b>CRM</b>	
Aspects métallurgiques de l'esthétique et de l'économie des matériaux métalliques mis en œuvre et en service.....	202
<b>CSTC</b>	
Réparation du béton.....	204
<b>CSTC</b>	
Acoustique du bâtiment.....	206
<b>CSTC</b>	
Verre dans le bâtiment.....	208
<b>CSTC</b>	
Travaux d'infrastructure.....	210
<b>CTIB</b>	
Transformation du bois.....	212
<b>MATERIA NOVA</b>	
Techniques des plasmas.....	214
<b>MULTITEL</b>	
B TO B dans les PME via l'utilisation de systèmes ouverts.....	216
<b>MULTITEL</b>	
B TO C - Business to customers.....	218
<b>RECYWALL</b>	
Reconduction de la guidance sur le recyclage des déchets industriels.....	220

## EUREKA

INTRODUCTION.....	223
<b>CRIF</b>	
NATURFIB : Mise au point d'un compound thermoplastique renforcé de fibres naturelles.....	224
<b>UCL</b>	
CAIMAN.....	226
<b>MULTITEL A.B.S.L.</b>	
CANDELA : Content Analysis and Networked DELivery Architectures.....	228

## COFINANCEMENT

<b>MULTITEL</b>	
OBJECTIF 1 - Développement d'une plate-forme d'optimisation de gestion des flux.....	232
<b>INISMA</b>	
OBJECTIF 1 .....	234
<b>C T P</b>	
OBJECTIF 1 - Traitement et valorisation des boues de dragage par les techniques minéralurgiques.....	236
<b>CETIC</b>	
OBJECTIF 1 .....	238
<b>BIOVALLEE</b>	
OBJECTIF 1 - BIOTRACEURS GÉNÉTIQUES.....	240
<b>ULG – CART</b>	
OBJECTIF 2 - VALORISATION.....	242
<b>CEWAC</b>	
OBJECTIF 2 .....	244
<b>ULG - GIGA</b>	
OBJECTIF 2 .....	246
<b>FRANCE - WALLONIE - FLANDRE</b>	
INTERREG III - FRANCE BELGIQUE INNOVATION (F B I).....	248
<b>EUREGIO - MEUSE - RHIN</b>	
INTERREG III - LIFE SCIENCES.....	250
<b>WALLONIE - LORRAINE - Luxembourg</b>	
INTERREG III - TRANSAEROSPACE .....	252

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

# Introduction

La Division de la Recherche et de la Coopération scientifique - Direction de la Recherche a financé au cours de l'exercice 2003 des recherches universitaires ou de niveau universitaire, des recherches dans les centres de recherche et dans les pôles d'excellence, des guidances technologiques dans les centres de recherche, via les grands mécanismes principaux que sont :

- Les programmes mobilisateurs « Wist » et « Réseaux1 ».
- Les programmes FIRST.
- Les guidances technologiques
- FEDER, objectif 1 et Objectif 2
- INTERREG

## **En ce qui concerne la recherche universitaire ou de niveau universitaire (hautes écoles),**

La Direction de la recherche a poursuivi la sélection des projets par concours initiée en 2000. Pour ce faire, elle travaille par appels à propositions. Les projets analysés et évalués par les **experts étrangers** et par les ingénieurs de la Division de la recherche, sont soumis aux délibérations du comité de sélection, composé des représentants des organisations constitutives du Conseil de la Politique Scientifique; des milieux industriel et financier; de la DGTRE et du ministre wallon de la Recherche et des Technologies nouvelles.

Ce comité délibère puis transmet un classement des propositions de projets au Ministre à qui appartient la décision finale.

Chaque proposition est examinée sur base de quatre critères fondamentaux qui sont:

- Qualité intrinsèque de la proposition ;
- Excellence scientifique de la proposition en terme d'acquisition de connaissances nouvelles ;
- Qualité technologique (transférabilité des résultats de recherche aux entreprises) ;
- Valorisation (impact des résultats des travaux sur le plan économique et social wallon).

Dans un souci de transparence, les rapports d'évaluation des experts étrangers ainsi les notes de synthèse de la DGTRE sont mis à la disposition des promoteurs pour une consultation après la délibération du comité de sélection.

Durant l'exercice 2003, tous les projets sélectionnés dans le cadre des appels mobilisateurs, Wist et Réseaux 1, étaient interuniversitaires.

Le nombre des projets déposés par les unités de recherche universitaire ainsi que par les centres de recherche dans le cadre du programme Eureka est en forte augmentation.

Le succès rencontré par le programme FIRST hautes écoles se traduit par le taux de participation croissant lors du dernier appel.

**En ce qui concerne les centres de recherche**, la Région a soutenu durant l'année 2003 les centres de recherche au travers de plusieurs mécanismes.

La mise en place de services de guidance technologique dans **treize centres de recherche wallons** (CENTEXBEL Verviers, CRIF Liège, CRM, CELABOR, CETIC, CORi, CSTC, CTIB, CRIBC, MATERIA NOVA, CERTECH, MULTITEL, CEWAC, RECYWALL) a été soutenue à 80%.

Trois projets EUREKA ont également été soutenus par la DGTRE seule au sein CRIF et de MULTITEL. Depuis 2003, la subvention pour les projets EUREKA couvre 75% du budget de la recherche

Afin de favoriser les échanges scientifiques et technologiques entre les universités et les centres de recherche, la Région wallonne a ouvert tous les appels à propositions, destinés en priorité aux universités, aux centres de recherche. Cela a conduit à financer 1 projet mené en collaboration entre des universités et le CORi.

Les tableaux ci-dessous donnent la répartition par programme de recherche et par domaine technologique des projets ainsi que le budget alloué aux différents appels à propositions en 2003.

Répartition du nombre de projets et du budget pour les programmes de recherche universitaire ou de niveau universitaire initiés en 2003

Domaines Technologiques (*)		First Hautes Ecoles	First Europe Obj. 3	First Spin off	Réseaux 1	Wist	Total
Chimie-Matériaux	Montant	105.682,00 €	235.000,00 €	125.916,30 €	9.008.052,50 €		9.474.650,80 €
	Nbre. de projets	1	4	1	4		10
Biens d'équipement	Montant	587.550,00 €	308.000,00 €	405.905,00 €			1.301.455,00 €
	Nbre. de projets	5	5	3			13
Technologie de l'information	Montant		459.000,00 €	528.092,26 €	4.637.400,00 €	12.963.706,85 €	18.588.199,11 €
	Nbre. de projets		7	4	2	12	25
Santé humaine	Montant	99.600,00 €	289.500,00 €	295.260,00 €	7.169.711,45 €		7.854.071,45 €
	Nbre. de projets	1	5	2	3		11
Technologies du vivant et Agro-alimentaires	Montant	243.340,07 €	302.000,00 €	271.504,00 €	5.628.944,25 €		6.445.788,32 €
	Nbre. de projets	2	5	2	3		12
Energie-Environnement-Transport	Montant	98.000,00 €	138.500,00 €	267.104,00 €			503.604,00 €
	Nbre. de projets	1	2	2			5
Total	Montant	1.134.172,07 €	1.732.000,00 €	1.893.781,56 €	26.444.108,20 €	12.963.706,85 €	44.167.768,68 €
	Nbre. de projets	10	28	14	12	12	76

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

La répartition ci-dessus est indicative compte tenu du chevauchement des projets, à caractères pluridisciplinaires et pluriuniversitaires, à travers différents domaines technologiques.

Pour le programme "Wist" consacré à la société des technologies de l'information, les projets retenus se répartissent de la manière suivante:

- **2 projets** dans le domaine de bioinformatique.
- **2 projets** dans la technologie web, internet, **1 projet** en téléformation, télétravail.
- **1 projet** en e-learning, **2 projets** en sécurité informatique, **1 projet** dans le domaine de l'interface homme-machine,
- **1 projet** en cryptographie, **1 projet** en e-business et **1 projet** dans les logiciels de traitement d'images.

Répartition du budget dans les centres de recherche

<b>Centres de Recherche</b>	<b>Guidance Technologique 80% Suibsidés RW</b>
<b>C.o.R.I.</b>	114.080,00 €
<b>C.R.I.B.C.</b>	284.960,00 €
<b>C.R.I.F.</b>	1.574.800,00 €
<b>C.R.M.</b>	474.400,00 €
<b>C.S.T.C.</b>	275.817,60 €
<b>C.T.I.BOIS</b>	186.500,00 €
<b>CELABOR</b>	672.000,00 €
<b>CENTEXBEL</b>	172.184,00 €
<b>CERTECH</b>	152.000,00 €
<b>MULTITEL</b>	318.304,00 €
<b>RECYWALL</b>	155.232,00 €
<b>MATERIA NOVA</b>	203.360,00 €
<b>CEWAC</b>	920.000,00 €
<b>TOTAL</b>	<b>5.501.285,60 €</b>



# RESEAUX 1

## INTRODUCTION

La complexité croissante et le caractère interdisciplinaire que présentent les recherches actuelles imposent souvent que des collaborations scientifiques et technologiques se mettent en place et s'intensifient toujours davantage.

C'est un axe que l'Union européenne défend depuis plusieurs années dans chacun des programmes cadres de recherche qu'elle a lancé et ce en imposant dans chaque projet des partenaires de nationalités différentes.

Cette volonté européenne se marque encore davantage dans le 6<sup>ème</sup> Programme -Cadre de Recherche et de Développement Technologique (PCRDT) puisque celui-ci prévoit un soutien à la création de réseaux d'excellence.

Le programme RESEAUX 1 vise à soutenir les promoteurs wallons participant à des réseaux d'excellence européens sélectionnés par la Commission européenne dans le cadre du 6<sup>ème</sup> PCRDT. Ce soutien consiste en un financement de projets de recherche qui sont proposés par ces promoteurs et qui sont susceptibles d'avoir un impact positif sur le développement économique et social de la Région wallonne et la création d'emplois durables.

Dans le cadre de ce premier appel Réseaux, les projets concernent l'un des quatre domaines technologiques prioritaires que sont la génomique et les biotechnologies pour la santé, les nanotechnologies, les matériaux et les procédés de production, l'aéronautique et l'espace, la sécurité alimentaire et les risques pour la santé.

# ULg - ULB - UCL

1. LABORATOIRE D'IMMUNOLOGIE – VACCINOLOGIE (IVFMV) ULG
2. LABORATOIRE D'HISTOLOGIE HUMAINE (LHH) ULG
3. SERVICE DE GENETIQUE APPLIQUEE (SGA) ULB
4. UNITE DE MEDECINE EXPERIMENTALE (MEXP) UCL

ANTITICK: Développement d'un vaccin contre la tique *Ixodes ricinus*, vecteur de pathogènes

**Budget : 2.585.670,00 €**

Les tiques du genre *Ixodes* sont des ectoparasites hématophages qui infestent les mammifères, les oiseaux et les reptiles. Pour mener à bien leur repas sanguin, les tiques du genre *Ixodes* ont développé des mécanismes complexes leur permettant entre autres de moduler la réponse immunitaire et inflammatoire de l'hôte, d'inhiber la coagulation du sang, mais également d'anesthésier la région de la morsure. Ces propriétés remarquables sont le résultat de l'expression de facteurs (toxines, hormones, protéines) sécrétés dans la salive par les glandes salivaires de la tique. A ce jour, un nombre relativement limité de ces facteurs a été identifié et caractérisé sans qu'il n'ait été néanmoins possible d'étudier leurs propriétés biochimiques et leur structure moléculaire; mais également, leur impact exact sur la relation hôte-vecteur et sur la transmission des pathogènes véhiculés par ce vecteur.

Les techniques d'ingénierie génétique offrent la possibilité de caractériser finement les molécules impliquées dans le repas sanguin de la tique *Ixodes ricinus*. Dans le cadre d'un travail mené au sein du Service de Génétique Appliquée (SGA) en collaboration avec le laboratoire de d'Immunologie Vaccinologie (IVFMV) et l'Institut de Zoologie de Neuchâtel (IZN), deux banques d'ADN complémentaires issu de glandes salivaires de cette tique ont été construites; l'une dite « soustractive », caractéristique des produits apparaissant au cours du repas sanguin, et l'autre dite « complète » recouvrant l'ensemble des produits synthétisés par la glande salivaire de la tique nourrie. Au cours de l'analyse de ces deux banques, ont été identifiés par homologie de séquences des facteurs qui seraient potentiellement impliqués dans des mécanismes de coagulation du sang et dans la régulation de la réponse immunitaire et inflammatoire de l'hôte. Il est proposé d'utiliser ces facteurs comme source d'antigène vaccinal conduisant à l'établissement d'un vaccin anti-tique inédit susceptible de bloquer les mécanismes assurant la complétion du repas sanguin et par voie de conséquence la transmission de pathogènes humains et animaux véhiculés par ce vecteur.

Le développement d'un tel vaccin anti-vecteur biologique constitue une approche modèle pour le développement ultérieur de vaccins plus complexes tel que celui bloquant la transmission de pathogènes viraux (virus de la dengue, virus de la fièvre jaune) véhiculés par d'autres vecteurs comme les moustiques. Le marché des vaccins anti-vecteurs s'élève à plusieurs milliards d'euros tant sur le plan de la vaccination animale que sur celui de la vaccination humaine.

**Organisation de la recherche :**

<b>Promoteur :</b>	<b>Partenaires scientifiques :</b>
VANDERPLASSCHEN A. ; DMV, PhD, Agrégé Ens. Sup. Maître de Recherches du FNRS ; ULg	E. HEINEN ; Prof. Ordinaire ; ULg E. GODFROID ; PhD, chercheur ; ULB J.-C. RENAULD; Chargé de cours ; UCL
<b>Domaines technologiques :</b>	<b>Mot-clés :</b>
Biotechnologies, Parasitologie humaine et animale Immunologie, Infections Pathologie générale, anatomopathologie	Vaccinologie, tique, vecteur de pathogènes

**Coordonnées des laboratoires :**

**Dénomination :** **Laboratoire d'Immunologie – Vaccinologie IVFMV**  
 Personne de contact : Alain VANDERPLASSCHEN  
 Adresse : Boulevard de Colonster, 20 Immunologie-Vaccinologie, B43b 4000 Liège  
 Téléphone : +32 4 366 42 64 - +32 486/ 45 13 53  
 Fax : +32 4 366 39 08  
 E-mail : A.vdplasschen@ulg.ac.be

**Dénomination :** **Laboratoire d'Histologie Humaine LHH**  
 Personne de contact : Ernst HEINEN  
 Adresse : Rue de Pitteurs 20 4020 Liège  
 Téléphone : +32 4 366 51 70  
 Fax : +32 4 366 51 73  
 E-mail : eheinen@ulg.ac.be

**Dénomination :** **Service de Génétique Appliquée SGA**  
 Personne de contact : Edmond GODFROID  
 Adresse : Rue des Professeurs Jeener et Brachet, 12 6041 Gosselies  
 Téléphone : +32 2 650 99 34  
 Fax : +32 2 650 99 00  
 E-mail : Edmond.Godfroid@ulb.ac.be

**Dénomination :** **Unité de Médecine Expérimentale**  
 Personne de contact : Jean-Christophe RENAULD  
 Adresse : Avenue Hippocrate, 74 1200 Woluwé  
 Téléphone : +32 2 764 74 64  
 Fax : +32 2 762 94 05  
 E-mail : renauld@licr.ucl.ac.be  
 Site internet

# UCL - FSAGX - ULg

1. UNITE D'ECOLOGIE ET DE BIOGEOGRAPHIE (UCL)
2. UNITE DE ZOOLOGIE GENERALE (FSAGX)
3. CENTRE WALLON DES BIO-INDUSTRIES (ULG)
4. CHIMIE GENERALE ET ORGANIQUE (FSAGX)
5. UNITE DE CHIMIE DES INTERFACES (UCL)

BIOCONTROL : Biotechnologies liées à multiplication industrielle d'insectes utilisés en lutte biologique

**Budget : 2.006.219,00 €**

Dans un cadre d'amélioration de la qualité des aliments, le recours aux pesticides en agriculture est de plus en plus remis en question. Cependant, les solutions biologiques capables d'apporter des alternatives à cette utilisation ne sont pas encore suffisantes, particulièrement dans un contexte de grande culture, pour assurer le maintien des rendements à un prix compétitif. La principale difficulté est la production d'insectes prédateurs ou parasites à un faible coût et utilisables directement en culture. Le but du présent projet est de développer des voies de soutien technologique aux méthodes de productions industrielles de ces insectes utiles.

Quatre voies de recherches sont proposées :

1. le développement de milieux artificiels pour l'élevage industriel d'insectes auxiliaires,
2. la recherche de phéromones ou kairomones utilisables en lutte biologique,
3. le stockage des insectes à basse température,
4. la mise en place en conditions naturelles,
5. la labélisation et traçabilité des souches d'insectes auxiliaires utilisées.

Le modèle développé ici sera celui de la lutte contre les pucerons d'importances économiques quelle que soit la culture sur laquelle ils se développent, les principes utilisés étant les mêmes. Par contre, il sera limité à deux familles d'auxiliaires considérées comme étant parmi les plus prometteuses actuellement : les Microhyménoptères Aphidinae et les Diptères Syrphidae.

**Organisation de la recherche :**

<b>Promoteur :</b>	<b>Partenaires scientifiques :</b>
Thierry HANCE, Professeur, UCL	HAUBRUGE Eric & Charles GASPAR, <sup>1</sup> Chef de Travaux – <sup>2</sup> Professeur ordinaire, FSAGx Georges LOGNAY, Professeur, FSAGx Philippe THONARD, Professeur, CWBI Michèle DEBATTY-MESTDAGH, UCL
<b>Domaines technologiques :</b>	<b>Mots-clés :</b>
Phytotechnie, horticulture, protection des cultures et des récoltes, phytopathologie, Entomologie, biologie du développement, Ecologie animale et végétale	Contrôle biologique, auxiliaire, milieu artificiel, endosymbionte, parasitoïde, syrphes, puceron

**Coordonnées des laboratoires :****Dénomination :**

Personne de contact :

Adresse :

Téléphone :

Fax :

E-mail :

Site internet :

**Unité d'écologie et de biogéographie**

Thierry HANCE

Place croix du sud, 5, 1348, Louvain-la-Neuve

+32 10 47 34 93

+32 10 47 34 90

Hance@ecol.ucl.ac.be

www.ecol.ucl.ac.be

**Dénomination :**

Personne de contact :

Adresse :

Téléphone :

Fax :

E-mail :

**Unité de Zoologie générale et appliquée**

Eric HAUBRUGE

2 Passage des Déportés, B-5030 Gembloux

+32 81 622286

+32 81 622312

haubruge.e@fsagx.ac.be

**Dénomination :**

Personne de contact :

Adresse :

Téléphone :

Fax :

E-mail :

**Centre Wallon de Biologie Industrielle (CWBI)**

Philippe THONART

Boulevard du Rectorat, 29, Bâtiment B40, 4000 Sart Tilman

+32 4 366.28.61

+32 4 366.28.62

p.thonart@ulg.ac.be, bare.g@fsagx.ac.be

**Dénomination :**

Personne de contact :

Adresse :

Téléphone :

Fax :

E-mail :

**Unité de Chimie Générale et Organique**

Georges LOGNAY – Michel MARLIER

2, Passage des Déportés 5030 Gembloux

+32 81 62 22 90

+32 81 62 22 27

lognay.g@fsagx.ac.be

**Dénomination :**

Personne de contact :

Adresse :

Téléphone :

Fax :

E-mail :

**Unité de Chimie des interfaces**

Michèle DEBATTY-MESTDAGH

Croix du Sud 2/18; 1348 Louvain la neuve

+32 10 47 36 61

+32 10 47 20 05

mestdagh@cifa.ucl.ac.be

# UCL - ULg

1. LABORATOIRE DE MICROELECTRONIQUE (UCL)
2. LABORATOIRE DE TELECOMMUNICATIONS (UCL)
3. LABORATOIRE D'HYPERFREQUENCES (UCL)
4. SERVICE DE MICROELECTRONIQUE (ULg)
5. CETES (ULg)

CAVIMA: Capteurs Vitaux Intelligents, Miniaturisés et Autonomes

**Budget : 2.353.610,00 €**

Le projet vise l'intégration de capteurs intelligents pour le suivi médical ambulatoire ou la protection corporelle, dans un produit de type textile intelligent. Le livrable principal consistera en un ensemble de dispositifs intelligents miniaturisés qui :

- pourront être placés aux points critiques de mesure;
- seront capables de relever des données physiologiques (EEG/ECG, pulsation, température) et environnementales, pouvant correspondre à des agressions pour l'homme (humidité, pression, vibrations, rayonnement, chaleur, incendies...)
- resteront autonomes, sur le patient ou intégrés dans un vêtement,
- pourront être soumis à des conditions extrêmes (température dans le cas de vêtements pour les pompiers...) ne permettant pas un câblage ou une connectique fiable, impliqueront la relecture des informations à courte distance par lecture inductive.

**Organisation de la recherche :**

<b>Promoteur :</b>	<b>Partenaires scientifiques :</b>
Denis FLANDRE, Professeur, UCL	B. MACQ, Professeur, UCL C. CRAEYE, Professeur, UCL J.-P. RASKIN, Professeur, UCL J. DESTINE, Professeur, ULg R. POIRRIER, Professeur, ULg
<b>Domaines technologiques :</b>	<b>Mots-clés :</b>
Technologie de matériaux, Technologie médicale, Instrumentation, Micro-électronique, Technologie textile	Microsystèmes, Micro/Nano-technologies, Capteurs

**Coordonnées des laboratoires :****Dénomination :**

Personne de contact :  
Adresse :  
Téléphone :  
Fax :  
E-mail :  
Site internet :

**Laboratoire de Microélectronique**

D. FLANDRE  
Place du Levant 3, 1348 Louvain-la-Neuve  
+32 10 472540  
+32 10 472598  
flandre@dice.ucl.ac.be  
<http://www.dice.ucl.ac.be>

**Dénomination :**

Personne de contact :  
Adresse :  
Téléphone :  
Fax :  
E-mail :  
Site internet :

**Laboratoire de Télécommunications -**

B. MACQ  
Place du Levant, 2, 1348 Louvain-la-Neuve  
+32 10 47.23.09  
+32 10 47.87.05  
macq@tele.ucl.ac.be  
<http://www.tele.ucl.ac.be>

**Dénomination :**

Personne de contact :  
Adresse :  
Téléphone :  
Fax :  
E-mail :  
Site internet :

**Laboratoire d'Hyperfréquences -**

Prof. J.-P. RASKIN  
Place du Levant, 3, 1348 Louvain-la-Neuve  
+32 10 47.22.71  
+32 10 47.2089  
raskin@emic.ucl.ac.be  
<http://www.emic.ucl.ac.be>

**Dénomination :**

Personne de contact :  
Adresse :  
Téléphone :  
Fax :  
Email :  
Site internet :

**Service de Microélectronique**

J. DESTINE  
ULg, Domaine universitaire du Sart Tilman B28, 4000 Liège  
+32 4 366 26 16  
+32 4 366 29 50  
jdestine@ulg.ac.be  
<http://www.montefiore.ulg.ac.be/>

**Dénomination :**

Personne de contact :  
Adresse :  
Téléphone :  
Fax :  
Email :  
Site internet :

**CETES (Centre d'étude des troubles de l'éveil et du sommeil)**

R. POIRRIER  
Centre Hospitalier Universitaire de Liège B35, 4000 Liège  
+32 4 366 85 65  
+32 4 366 77 94  
Robert.Poirrier@chu.ulg.ac.be  
<http://www.chuliege.be/>

# UCL – UMH - ULg

1. UNITE DE PHYSIQUE ET DE CHIMIE DES HAUTS POLYMERES (POLY) (UCL)
2. LABORATOIRE DE PHYSICO-CHIMIE DES POLYMERES & CENTRE DE RECHERCHE EN MODELISATION MOLECULAIRE (UMH)
3. CENTRE D'ETUDES ET DE RECHERCHES SUR LES MACROMOLECULES (ULG)

CORRONET : Surfaces micro- et nano-structurées auto-nettoyantes et anti-corrosion

**Budget : 2.648.865,00 €**

Les propriétés de surface des matériaux conditionnent leurs interactions avec l'environnement et leur durée de vie. Le contrôle de ces propriétés représente un enjeu économique majeur: une étude récente estime les coûts liés à la corrosion aux Etats-Unis en 1998 à 275,7 milliards de dollars/an, dont 2,2 milliards dans le seul secteur de l'aéronautique. La voie essentiellement utilisée jusqu'à présent pour effectuer un tel contrôle passe par la modification chimique de la surface des matériaux. Ces traitements de passivation font actuellement l'objet de controverses et le remplacement du chrome hexavalent est de plus en plus à l'ordre du jour dans une Europe industrielle et technologique soucieuse du développement durable. La nature utilise cependant d'autres voies pour protéger les surfaces. Une de ces voies, basée sur des modifications de la structure physique des surfaces, est à la base du projet CORRONET, qui vise à développer une méthode originale, rapide et peu coûteuse de traitement des surfaces d'aluminium, en vue de l'obtention d'une protection anti-corrosion de longue durée.

Le consortium de recherche réunit les expertises complémentaires du CERM de l'ULg (synthèse des polymères fluorés), du LPCP et du CRMM de l'UMH (structure et propriétés des surfaces organiques) et du POLY de l'UCL (structure des surfaces polymères).



### Organisation de la recherche :

<b>Promoteur :</b>	<b>Partenaires scientifiques :</b>
Alain M. JONAS, Professeur, UCL	Pascal DAMMAN, Dr, Chercheur qualifié du FNRS, UMH Joël DE CONINCK, Professeur, UMH Christine JEROME, Dr, Chercheur qualifié du FNRS, ULg Bernard NYSTEN, Dr, Chercheur qualifié du FNRS, UCL
<b>Domaines technologiques :</b>	<b>Mots-clés :</b>
Revêtements et traitement des surfaces Chimie des surfaces et de couches limites Polymères, Chimie macromoléculaire État condensé : structure, propriétés chimiques et mécaniques, cristallographie, équilibre des phases	polymères, interfaces, corrosion, auto-assemblage, instabilités, démouillage, super-hydrophobicité

### Coordonnées des laboratoires :

**Dénomination :**

Personne de contact :  
Adresse :  
Téléphone :  
Fax :  
E-mail :  
Site internet :

**Unité POLY**

Alain JONAS  
Boltzmann A+2 ; Croix du Sud, 1 ; 1348 Louvain-la-Neuve  
+32 10 47 37 65  
+32 10 45 15 93  
jonas@poly.ucl.ac.be  
<http://www.mapr.ucl.ac.be/~jonas/>

**Dénomination :**

Personne de contact :  
Adresse :  
Téléphone :  
Fax :  
E-mail :  
Site internet :

**Unité POLY**

Bernard NYSTEN  
Boltzmann A+2 ; Croix du Sud, 1 ; 1348 Louvain-la-Neuve  
+32 10 47 37 65  
+32 10 45 15 93  
nysten@poly.ucl.ac.be  
<http://www.mapr.ucl.ac.be/Fr/POLY>

**Dénomination :**

Personne de contact :  
Adresse :  
Téléphone :  
Fax :  
E-mail :  
Site internet :

**Laboratoire de physico-chimie des Polymères**

Pascal DAMMAN  
place du Parc, 20 ; 7000 Mons  
+32 65 37 38 19  
+32 65 37 30 54  
Pascal.Damman@umh.ac.be  
<http://staff.umh.ac.be/Damman.Pascal/>

**Dénomination :**

Personne de contact :  
Adresse :  
Téléphone :  
Fax :  
E-mail :  
Site internet :

**Centre de Recherche en Modélisation Moléculaire (CRMM)**

J. De CONINCK  
place du Parc, 20 ; 7000 Mons  
+32 65 373883  
+32 65 373881  
joel.de.coninck@galileo.umh.ac.be  
<http://crmm.umh.ac.be/>

**Dénomination :**

Personne de contact :  
Adresse :  
Téléphone :  
Fax :  
E-mail :  
Site internet :

**Centre d'Etude et de Recherche sur les Macromolécules**

C. JEROME  
B6, Sart-Tilman; B-4000 LIEGE  
+32 4 366.34.91  
+32 4 366.34.97  
c.jerome@ulg.ac.be  
<http://www.ulg.ac.be/cerm>

# UCL - ULB - UMH

1. CENTRE DE RECHERCHE SUR LES MATERIAUX ET LES DISPOSITIFS ELECTRONIQUES MICRO- ET NANOSCOPIQUES (UNITES POLY ET DICE) (UCL)
2. SERVICE DE SCIENCE DES POLYMERES (ULB)
3. SERVICE DE CHIMIE DES MATERIAUX NOUVEAUX & LABORATOIRE DE PHYSICO-CHIMIE DES POLYMERES (UMH)

ETIQUEL : Elaboration et mise en œuvre de molécules électroactives pour la réalisation de transistors organiques

**Budget : 2.676.165,00 €**

Le projet ETIQUEL se base sur des développements scientifiques récents dans le domaine des nanomatériaux cristaux liquides semi-conducteurs, notamment au niveau de la modélisation théorique. Les performances de ces nanomatériaux cristaux liquides proviennent spécifiquement de leur structuration à l'échelle nanoscopique. Il est apparu ces dernières années que ces nanomatériaux cristaux liquides pouvaient aisément remplacer les semi-conducteurs inorganiques pour fabriquer des transistors à effet de champ par simple impression à l'aide d'une imprimante à jet d'encre. Cette fabrication particulièrement simple et peu coûteuse ouvre la voie à de nouvelles applications.

Son objectif est la mise au point de la synthèse et des technologies de mise en œuvre de cristaux liquides semi-conducteurs comme nanomatériaux fonctionnels pour la fabrication de transistors à effet de champ. Ces molécules pourront ensuite servir d' « encres » qui interviendront dans la fabrication de circuits électroniques organiques simples tels que des étiquettes électroniques, des badges d'identification et de sécurité, des bio-senseurs.

ETIQUEL repose sur une double approche, théorique et expérimentale. Les principales étapes de son développement sont :

- i) la conception à l'aide de calculs quantiques de structures moléculaires conduisant à des phases cristal liquides hautement conductrices,
- ii) la synthèse et la caractérisation des molécules,
- iii) la caractérisation de l'agencement, à deux et à trois dimensions, des molécules,
- iv) la fabrication de transistors à effet de champ et;
- v) la valorisation des résultats auprès d'entreprises wallonnes de trois secteurs : chimie fine, électronique et imprimerie.

## Organisation de la recherche :

<b>Promoteur :</b>	<b>Partenaires scientifiques :</b>
Bernard NYSTEN, Dr, Chercheur qualifié du FNRS, UCL	Vincent BAYOT, Professeur, UCL Jérôme CORNIL, Dr, Chercheur qualifié du FNRS, UMH Pascal DAMMAN, Dr, Chercheur qualifié du FNRS, UMH Yves Henry GEERTS, Professeur, ULB Dimitri IVANOV, Professeur, ULB Alain M. JONAS, Professeur, UCL Sorin MELINTE, Dr, Chercheur qualifié du FNRS, UCL
<b>Domaines technologiques :</b>	<b>Mots-clés :</b>
Chimie organique, État condensé : structure électronique, propriétés électriques, magnétiques et optiques, supraconducteurs, résonance magnétique, relaxation, spectroscopie, Physique des semi-conducteurs, Chimie théorique, chimie quantique, Technologie de matériaux	Cristaux liquides calamitiques, Auto-organisation Traitement de surfaces, Electronique moléculaire Transistors à effet de champ organiques, Simulation Chimie de synthèse organique

### Coordonnées des laboratoires :

#### Dénomination :

Personnes de contact :  
Adresse :  
Téléphone :  
Fax :  
E-mail :  
Site internet :

#### CeRMiN - Unité POLY

Bernard NYSTEN, Alain JONAS  
Boltzmann A+2 ; Croix du Sud, 1 ; 1348 Louvain-la-Neuve  
+32 10 47 37 65  
+32 10 45 15 93  
nysten@poly.ucl.ac.be, jonas@poly.ucl.ac.be  
<http://www.cermin.ucl.ac.be>,

#### Dénomination :

Personnes de contact :  
Adresse :  
Téléphone :  
Fax :  
E-mail :  
Site internet :

#### CeRMiN - Unité DICE

Vincent BAYOT, Sorin MELINTE  
Maxwell ; place du Levant, 3 ; 1348 Louvain-la-Neuve  
+32 10 47 25 57, +32 10 47 93 09  
+32 10 47 25 98  
bayot@dice.ucl.ac.be, melinte@dice.ucl.ac.be  
<http://www.cermin.ucl.ac.be>, <http://www.dice.ucl.ac.be>

#### Dénomination :

Personne de contact :  
Adresse :  
Téléphone :  
Fax :  
E-mail :  
Site internet

#### Service de science des polymères (Laboratoire de chimie des polymères)

Yves Henry GEERTS  
CP206/1, boulevard du Triomphe, 1050 Bruxelles  
+32 2 650 53 90  
+32 2 650 54 10  
ygeerts@ulb.ac.be  
<http://www.ulb.ac.be/rech/inventaire/unites/ULB605.html>

#### Dénomination :

Personne de contact :  
Adresse :  
Téléphone :  
Fax :  
E-mail :  
Site internet :

#### Service de science des polymères (Laboratoire de physique des polymères)

Dimitri IVANOV  
CP223, boulevard du Triomphe, 1050 Bruxelles  
+32 2 650 57 59  
+32 2 650 56 75  
divanov@ulb.ac.be  
<http://www.ulb.ac.be/sciences/polphy/>

#### Dénomination :

Personne de contact :  
Adresse :  
Téléphone :  
Fax :  
E-mail :  
Site internet :

#### Service de chimie des matériaux nouveaux

Jérôme CORNIL  
place du Parc, 20 ; 7000 Mons  
+32 65 37 38 63  
+32 65 37 38 61  
Jerome@averell.umh.ac.be  
<http://www.umh.ac.be/521p4.htm>

#### Dénomination :

Personne de contact :  
Adresse :  
Téléphone :  
Fax :  
E-mail :  
Site internet :

#### Laboratoire de physico-chimie des polymères

Pascal Damman  
place du Parc, 20 ; 7000 Mons  
+32 65 37 38 19  
+32 65 37 30 54  
Pascal.Damman@umh.ac.be  
<http://www.umh.ac.be/521p3.htm>

# FPMS - ULB

1. SERVICE DE THEORIE DES CIRCUITS ET DE TRAITEMENT DU SIGNAL (TCTS) ( FPMS)
2. SERVICE D'ELECTRICITE GENERALE (ELEGEN) ( ULB)
3. SERVICE DE MECANIQUE ANALYTIQUE ET CFAO (CFAO)

F3M : Fully Multimodal Maintenance Methods

**Budget : 2.171.240,00 €**

**Organisation de la recherche :**

<b>Promoteur :</b>	<b>Partenaires scientifiques :</b>
Professeur Joël HANCQ (FPMs)	Prof. Francis GRENEZ (ULB) Service d'Electricité Générale [ELEGEN] – Prof. Alain DELCHAMBRE (ULB) Service de Mécanique Analytique et CFAO
<b>Domaines technologiques :</b>	<b>Mots-clés :</b>
Traitement des signaux, Technologie de systèmes, technologie de l'ordinateur, Électronique, Télécommunications	Interfaces multimodales, 'wearable computer' (ordinateur vestimentaire), localisation, fusion de données, réseaux Wifi, gestion de la connaissance

**Coordonnées des laboratoires :**

**Dénomination :** Service de Théorie des Circuits et de Traitement du Signal  
 Personne de contact : Joël HANCQ  
 Adresse : 1, Av. Nicolas Copernic 7000 Mons  
 Téléphone : +32 65 3747 30  
 Fax : +32 65 37 47 29  
 E-mail : joel.hancq@fpms.ac.be  
 Site internet : <http://tcts.fpms.ac.be>

**Dénomination :** Service d'Electricité Générale  
 Personne de contact : Philippe De DONCKER  
 Adresse : 50, Av. Roosevelt, CP 165/51, 1050 Bruxelles  
 Téléphone : +32 2 650 30 91  
 Fax : +32 2 651 47 13  
 E-mail : pdedonck@ulb.ac.be  
 Site internet : <http://www.ulb.ac.be>

**Dénomination :** Service de Mécanique Analytique et CFAO  
 Personne de contact : Pascal FRANCO  
 Adresse : ULB CP165/14, 50 Avenue Franklin Roosevelt, 1050 Bruxelles  
 Téléphone : +32 2 650 47 65  
 Fax : +32 2 650 47 24  
 E-mail : pfrancq@ulb.ac.be  
 Site internet : <http://www.ulb.ac>

# ULG - UCL

1. LABORATOIRE DE BIOLOGIE DES TUMEURS ET DU DEVELOPPEMENT (LBTD) (ULG)
2. CENTRE D'ETUDE ET DE RECHERCHE SUR LES MACROMOLECULES (CERM) (ULG)
3. UNITE DE PHARMACOCINETIQUE, METABOLISME, NUTRITION ET TOXICOLOGIE (PMNT) (UCL)
4. SERVICE DE PHARMACIE GALENIQUE (LPG) (ULG)

IMPUT: Développement d'un dispositif contraceptif local sûr et n'induisant pas de métrorragies

**Budget : 2.000.336,45 €**

Ce projet a pour but d'étudier un système intra-vaginal à usage contraceptif, capable de libérer, pendant trois mois, une dose constante d'un agent progestatif (Lévonorgestrel) ainsi qu'une molécule destinée à corriger l'apparition occasionnelle de saignements utérins. Ce système s'adresse à la femme fertile, chez qui il assurera une contraception médicalement plus sûre et plus respectueuse de l'équilibre hormonal naturel que les contraceptifs actuels combinant agent progestatif et œstrogène et ce, sans les inconvénients qui y étaient liés jusque là. De surcroît, Le dispositif apporte une innovation intéressante en adoptant le concept d'un multi-matériaux composé de microsphères biodégradables incorporées dans une matrice hydratée souple, entraînant des bénéfices d'efficacité, de sûreté médicale et de confort déterminant par rapport aux systèmes actuels. Sa fabrication n'est pas en reste, qui fait appel au CO<sub>2</sub> super-critique, technologie de pointe en tous points supérieure à l'utilisation des solvants traditionnels.

**Organisation de la recherche :**

<b>Promoteur :</b>	<b>Partenaires scientifiques :</b>
Jean-Michel FOIDART, Professeur, Ulg. Francis FRANKENNE, Chargé de Cours associé, Ulg.	Robert JEROME, Directeur du CERM et Professeur Ordinaire, Ulg. Calderone Pedro BUC, Responsable de l'Unité PMNT et Professeur à la Faculté de Médecine, UCL Luc DELATTRE, Professeur, Ulg. Brigitte EVRARD, chargé de Cours associé, Ulg.
<b>Domaines technologiques :</b>	<b>Mots-clés :</b>
Gynécologie, Technologie Pharmaceutique, génie chimique	Reproduction Humaine, Contraception, Pharmacie Galénique, biomatériaux, polymère.

**Coordonnées des laboratoires :**

<p><b>Dénomination :</b>                  Personne de contact :                  Adresse :                  Téléphone :                  Fax :                  E-mail :</p>	<p><b>Laboratoire de Biologie des tumeurs et du développement.</b>                  Francis FRANKENNE                  Université de Liège, Domaine du Sart-Timan, C.H.U, Bat 23, 4000 Liège.                  +32 4 366 25 30/2569                  +32 4 366 29 36                  francis.frankenne@ulg.ac.be</p>
<p><b>Dénomination :</b>                  Personne de contact :                  Adresse :                  Téléphone :                  Fax :                  E-mail :                  Site internet :</p>	<p><b>CERM.</b>                  Véronique MAQUET                  Université de Liège, Domaine du Sart-Timan, C.H.U, Bat 23, 4000 Liège.                  +32 4 366 34 69                  +32 4 366 34 97                  V.Maquet@ulg.ac.be                  www.ulg.ac.be /cerm</p>
<p><b>Dénomination :</b>                  Personne de contact :                  Adresse :                  Téléphone :                  Fax :                  E-mail :</p>	<p><b>PMNT.</b>                  Calderon Pedro BUC                  PMNT 7369, Avenue E. Mounier, 73, 1200 Bruxelles                  +32 2 764 73 66                  +32 2 764 73 59                  Calderon@pmnt.ucl.ac.be</p>
<p><b>Dénomination :</b>                  Personne de contact :                  Adresse :                  Téléphone :                  Fax :                  E-mail :</p>	<p><b>Service de Pharmacie Galénique.</b>                  Brigitte EVRARD                  Université de Liège, Domaine du Sart-Timan, C.H.U, Bat 23, 4000 Liège.                  +32 4 366 43 08                  +32 4 366 43 02                  B .Evrard@ulg.ac.be</p>

# UCL - FPMs

1. LABORATOIRE DE TELECOMMUNICATION ET TELEDETECTION (UCL)
2. UNITE DE THERMODYNAMIQUE (UCL)
3. LABORATOIRE DE THEORIE DES CIRCUITS ET TRAITEMENT DU SIGNAL ( FPMs)

LASEF : Lidar A Source d'Emission Fibrée

**Budget: 2.466.160,00 €**

L'objectif de ce projet est la réalisation d'un composant de détection de type LIDAR. Ce composant aura pour fonction la mesure du déplacement des flux d'air par effet Doppler. Ses applications peuvent être multiples mais celle que l'on vise principalement est la détection de turbulences à l'atterrissage d'un avion. Pour ce faire le système LIDAR serait installé en début de piste d'un aéroport et donnera une mesure des turbulences dans une direction verticale.

Une partie de ce projet cadre avec des applications avioniques et par extension, aéronautiques. La recherche s'appuiera sur une étude déjà menée dans les départements TELE et TERM de l'UCL dans le cadre d'une collaboration européenne en cours (projet I-WAKE). Dans ce projet, le système LIDAR est dédié à une application aéroportée pour mesurer les turbulences en arrière d'un avion. Ici, notre projet de recherche est plus amont et prévoit la démonstration d'un système plus compact, moins coûteux et plus fiable en utilisant une technique innovante à base de LASER à fibre.

La recherche sur la partie LASER sera menée conjointement par le laboratoire TCTS qui pourvoira le système électronique de contrôle et Multitel asbl qui fournira par sous-traitance le composant LASER en tant que tel.

Les techniques de traitement du signal et de visualisation des résultats sont complémentaires des travaux menés dans les réseaux d'excellence SIMILAR et EUR<sup>2</sup>EX dans lesquels, respectivement, promoteurs et partenaires sont impliqués.



**Organisation de la recherche :**

<b>Promoteur :</b>	<b>Partenaires scientifiques :</b>
Piotr SOBIESKI, Chef du Laboratoire TELE, UCL	Grégoire WINCKELMANS, Chef du Laboratoire TERM, UCL Bernard GOSSELIN, Chef de Travaux, FPMS
<b>Domaines technologiques :</b>	<b>Mots-clés :</b>
Électromagnétisme, optique, acoustique, Télédétection, Electronique, Traitement des signaux, Technologie du transport aérien	LIDAR, Doppler, Laser à fibre, traitement de signal

**Coordonnées des laboratoires :**

<b>Dénomination :</b>	<b>UCL - TELE</b>
Personne de contact :	Piotr SOBIESKI
Adresse :	Bat Stévin, Place du levant, 2 ; B-1348 Louvain-La-Neuve
Téléphone :	+32 10 47 23 03
Fax:	+32 10 47 20 89
E-mail :	sobieski@tele.ucl.ac.be
Site internet :	<a href="http://www.ucl.ac.be">http://www.ucl.ac.be</a>
<b>Dénomination :</b>	<b>UCL - TERM</b>
Personne de contact :	Grégoire WINCKELMANS
Adresse :	Bat Stévin, Place du levant, 2 ; B-1348 Louvain-La-Neuve
Téléphone :	+32 10 47 22 14
Fax:	+32 10 45 26 92
E-mail :	gsw@term.ucl.ac.be
Site internet :	<a href="http://www.ucl.ac.be">http://www.ucl.ac.be</a>
<b>Dénomination :</b>	<b>FPMS - TCTS</b>
Personne de contact :	Bernard GOSSELIN
Adresse :	Parc Initialis - Avenus Copemic, 1 ; 7000 Mons
Téléphone :	+ 32 65 37 47 06
Fax :	+ 32 65 37 47 29
E-mail :	bernard.gosselin@fpms.ac.be
Site internet :	<a href="http://www.fpms.ac.be">http://www.fpms.ac.be</a>

# ULB - ULg - UCL

1. LABORATOIRE DE PHYSIOLOGIE ANIMALE (ULB)
2. LABORATOIRE DE CHIMIE BIOLOGIQUE ( ULB)
3. LABORATOIRE D'IMMUNOLOGIE EXPERIMENTALE (ULB)
4. DEPARTEMENT DES SCIENCES FONCTIONNELLES, UNITE DE PHYSIOLOGIE (ULG)
5. UNITE DE PHARMACIE GALENIQUE, INDUSTRIELLE ET OFFICINALE (UCL)

MEDIFLAM: Identification de la cible moléculaire du nicotinamide dans les processus inflammatoires

**Budget : 2.333.550,00 €**

Les pathologies inflammatoires constituent un problème de santé publique majeur. En effet, on estime que 20 à 30% de la population européenne souffre de problèmes inflammatoires chroniques. Actuellement, la prise en charge de ces pathologies repose essentiellement sur l'utilisation d'agents anti-inflammatoires relativement non-spécifiques, induisant des effets secondaires importants tels que modification métaboliques ou immunosuppression. Le projet vise, à long terme, à développer de nouveaux médicaments anti-inflammatoires présentant une meilleure tolérance (faible toxicité) et une spécificité accrue (effets anti-inflammatoires sans immunosuppression associée). La démarche scientifique poursuivie repose sur les propriétés anti-inflammatoires remarquables du nicotinamide, récemment décrites dans les laboratoires de l'IBMM participant à ce projet. En effet, le nicotinamide est capable d'inhiber *in vitro* et *in vivo* la production de la cytokine TNF- $\alpha$  (cytokine responsable de nombreuses pathologies inflammatoires), sans affecter la production d'autres cytokines comme l'IL-12 (responsable de la régulation de la réponse immune dirigée contre de nombreux agents pathogènes). De plus, le nicotinamide semble affecter la production de TNF- $\alpha$  à un stade post-transcriptionnel, une étape de régulation encore peu étudiée. Le but principal de notre projet est l'identification du mécanisme d'action du nicotinamide, et plus précisément l'identification de la cible moléculaire dont l'activité est inhibée par le nicotinamide. L'identification de cette protéine, et la caractérisation de l'activité enzymatique responsable de la régulation de la synthèse du TNF- $\alpha$ , pourra alors être utilisée par l'industrie pharmaceutique comme cible pour cribler des banques de molécules de synthèse, afin d'identifier un nouveau médicament anti-inflammatoire de grande valeur clinique.

**Organisation de la recherche :**

<b>Promoteur :</b>	<b>Partenaires scientifiques :</b>
Léo OBERDAN, Chargé de cours, ULB	Véronique KRUYSS, Chargée de cours, ULB Michel GOLDMAN, Professeur, ULB Pierre LEKEUX, Professeur, ULg Rita VAN BEVER, Chercheur Qualifié FNRS
<b>Domaines technologiques :</b>	<b>Mots-clés :</b>
Immunologie, transplantation Protéines, enzymologie, Acides nucléiques, synthèse des protéines Pharmacologie	Inflammation, cytokines, nicotinamide

**Coordonnées des laboratoires :**

**Dénomination :** **Laboratoire de Physiologie Animale**  
 Personne de contact : Léo OBERDAN  
 Adresse : 12 rue des Profs Jeener et Brachet 6041 Gosselies  
 Téléphone : +32 2 650 98 77  
 Fax : +32 2 650 98 60  
 E-mail : oleo@ulb.ac.be  
 Site internet : <http://www.ulb.ac.be/rech/inventaire/unites/ULB139.html>

**Dénomination :** **Laboratoire de Chimie Biologique**  
 Personne de contact : Véronique KRUYSS  
 Adresse : 12 rue des profs Jeener et Brachet 6041 Gosselies  
 Téléphone : +32 2 650 98 04  
 Fax : +32 2 650 98 00  
 E-mail : vkruys@ulb.ac.be  
 Site internet : <http://www.ulb.ac.be/rech/inventaire/unites/ULB126.html>

**Dénomination :** **Laboratoire d'Immunologie Expérimentale**  
 Personne de contact : Michel GOLDMAN  
 Adresse : route de Lennick 808 boîte 615, 1070 Bruxelles  
 Téléphone : +32 2 555 39 25  
 Fax : +32 2 555 69 14  
 E-mail : mgoldman@ulb.ac.be  
 Site internet : <http://www.ulb.ac.be/rech/inventaire/unites/ULB203.html>

**Dénomination :** **Département des Sciences Fonctionnelles, Unité de Physiologie**  
 Personne de contact : Pierre LEKEUX  
 Adresse : Boulevard de Colonster 20 boîte 42, 4000 Liège  
 Téléphone : +32 4 366 40 30  
 Fax : +32 4 366 29 35  
 E-mail : pierre.lekeux@ulg.ac.be  
 Site internet : <http://www.ulg.ac.be/fmv/phys.html>

**Dénomination :** **Unité de Pharmacie galénique, industrielle et officinale**  
 Personne de contact : Rita VANBEVER  
 Adresse : av. E. Mounier 73, 1200 Bruxelles  
 Téléphone : +32 2 764 73 20  
 Fax : +32 2 764 73 98  
 E-mail : vanbever@farg.ucl.ac.be  
 Site internet : <http://www.md.ucl.ac.be/entites/farm/farg/>

# UCL - FSAGX - CERTECH

1. UNITE DE PHYSIQUE ET DE CHIMIE DES HAUTS POLYMERES (POLY) (UCL)
2. LABORATOIRE DE CHIMIE BIOLOGIQUE INDUSTRIELLE (FUSAGX)
3. CENTRE DE RESSOURCES TECHNOLOGIQUES EN CHIMIE (CERTECH ASBL)

NA-CELL: Nanocomposites polymères à base de cellulose

**Budget : 1.329.412,50 €**

Comme beaucoup de matériaux composites, les nanocomposites sont des matériaux polymères renforcés par des charges. Le fait d'utiliser des charges nanoscopiques (dont une dimension au moins est inférieure au millionième de millimètre) permet d'abord un mélange plus intime entre le polymère et la charge, et donc un meilleur renforcement pour moins de charge (par exemple, 5% d'une "nanocharge" peut suffire alors qu'il faut 30% de fibres de verre). De plus, ces charges étant de dimension inférieure à la longueur d'onde de la lumière, elles restent, le plus souvent, invisibles et laissent le matériau aussi transparent que le polymère pur.

L'UCL et le CERTECH qui participent à ce projet sont déjà impliqués dans l'amélioration de procédés destinés à produire des nanocomposites à charges minérales moins chers qu'actuellement. En visant à appliquer ces techniques à des nanocomposites à base de cellulose, avec la collaboration des FUSAGx, ils visent à obtenir des matériaux très résistants, bon marché, entièrement valorisables et même biodégradables. Cette étude conduira, de plus, à une nouvelle utilisation non alimentaire de la biomasse.

**Organisation de la recherche :**

<b>Promoteurs :</b>	<b>Partenaires scientifiques :</b>
Jacques DEVAUX, Professeur, UCL BAILLY C., Professeur, UCL,	M.PAQUOT, Professeur, C.DEROANNE, Professeur FUSAGx H. MAY, Directeur, CERTECH
<b>Domaines technologiques :</b>	<b>Mots-clés :</b>
Polymères, Cellulose, Nanomatériaux	Cellulose, Whiskers, Nanocomposites, Polymères

**Coordonnées des laboratoires :**

**Dénomination :** **POLY Unité de Physique et de Chimie des Hauts Polymères**  
 Personne de contact : J. DEVAUX  
 Adresse : Croix du Sud, 1 B-1348 Louvain-la-Neuve  
 Téléphone : +32 10 47 35 56  
 Fax : +32 10 45 15 93  
 E-mail : devaux@poly.ucl.ac.be  
 Site internet : <http://www.mapr.ucl.ac.be/Fr/POLY>

**Dénomination :** **Laboratoire de Chimie biologique industrielle**  
 Personne de contact : M. PAQUOT  
 Adresse : Passage des Déportés, 2 B-5030 Gembloux  
 Téléphone : +32 81 62 22 29  
 Fax : +32 81 62 22 31  
 E-mail : paquot.m@fsagx.ac.be  
 Site internet : <http://www.fsagx.ac.be/>

**Dénomination :** **CERTECH asbl Centre de Ressources Technologiques en Chimie**  
 Personne de contact : P.A. GOLLIER  
 Adresse : Zone Industrielle C B-7180 SENEFFE  
 Téléphone : +32 64 52 02 35  
 Fax : +32 64 52 02 10  
 E-mail : paulandre.gollier@certech.be  
 Site internet : <http://www.certech.be/>

# ULG - FUNDP

1. LABORATOIRE DE MICROBIOLOGIE DES DENREES ALIMENTAIRES (ULG)
2. UNITE DE RECHERCHE EN BIOLOGIE CELLULAIRE (FUNDP)

SEACHIPS: Détection moléculaire de microorganismes pathogènes présents dans les fruits de mer.

**Budget : 1.037.055,00 €**

Nous consommons environ 20 kg de poisson et fruits de mer par année et par personne. Ces denrées alimentaires sont généralement consommées crues ou peu cuites. De ce fait, elles sont responsables de nombreuses toxi-infections d'origine alimentaire car les bactéries et les virus pathogènes qu'elles contiennent ne sont pas éliminés. Ce projet de recherche vise à mettre au point des outils pour pouvoir diagnostiquer la présence de ces microorganismes mais aussi pour certains la quantité présente. Les méthodes choisies sont celles qui visent à détecter les acides nucléiques de ces microorganismes. Ces techniques sont sensibles et rapides, de plus, dans la mesure où on pourra détecter simultanément une dizaine de ces microorganismes, elles seront peu onéreuses.

**Organisation de la recherche :**

<b>Promoteur :</b> Georges DAUBE, Professeur, ULg	<b>Partenaire scientifique :</b> José REMACLE, Professeur, FUNDP
<b>Domaines technologiques :</b> Biotechnologie pour la santé	<b>Mots-clés :</b> Microorganismes-Fruits de mer-Biopuce-Real time PCR

**Coordonnées des laboratoires :**

**Dénomination :** **Laboratoire de microbiologie des denrées alimentaires**  
 Personne de contact : Bernard CHINA  
 Adresse : Boulevard de colonster, 20 Bâtiment B43bis 4000 Liège  
 Téléphone : +32 4 366 40 17  
 Fax : +32 4 366 40 16  
 E-mail : bchina@ulg.ac.be  
 Site internet : <http://mda04.fmv.ulg.ac.be>.

**Dénomination :** **Unité de recherche en biologie cellulaire**  
 Personne de contact : José REMACLE  
 Adresse : rue de Bruxelles, 61 5000 Namur  
 Téléphone : +32 81 72 41 23  
 Fax : +32 81 72 41 35  
 E-mail : jose.remacle@fundp.ac.be

# UCL - ULg

1. UNITE DE PHYSICO-CHIMIE ET DE PHYSIQUE DES MATERIAUX (UCL)
2. CENTRE D'INGENIERIE DES PROTEINES (ULG)
3. CENTRE D'ETUDE ET DE RECHERCHE SUR LES MACROMOLECULES(ULG)
4. SERVICE DE VIROLOGIE-EPIDEMIOLOGIE, DEPARTEMENT DES MALADIES INFECTIEUSES ET PARASITAIRES, FACULTE DE MEDECINE VETERINAIRE(ULG)

SENSOTEM : Mise au point d'un biosenseur pour le diagnostic de maladies virales.

**Budget : 2.835.825,00 €**

Les norovirus sont responsables de 33 à 65 % des gastroentérites d'origine alimentaire dans le monde. L'aliment pouvant être contaminé dès l'origine (mollusques bivalves) ou lors de manipulations par des personnes infectées qui ne respectent pas les règles d'hygiène. Ainsi, la contagion interhumaine est très facile et, de ce fait, un grand nombre d'individus peuvent rapidement devenir malades. Une détection rapide et sensible de ce virus, pratiquement inexistante actuellement, permettrait un meilleur contrôle des épidémies, la réalisation d'études épidémiologiques et une gestion plus rationnelle du risque de contamination tout en diminuant les dépenses en matière de soin de santé. De plus, le caractère potentiellement ré-émergent de ce virus rend nécessaire le développement d'outils permettant le suivi de l'évolution génotypique et antigénique des virus prévalents dans la population humaine, en vue d'apporter des éléments prévisionnels d'épidémie.

La technologie développée dans ce projet pour la détection des infections à norovirus, fait appel au concept des biosenseurs électrochimiques. Les biosenseurs associent l'extrême sélectivité des systèmes vivants (comme les enzymes, les anticorps, les acides nucléiques, les micro-organismes ou les cellules) à un transducteur physicochimique qui peut être optique, électrochimique, thermoélectrique, piézoélectrique ou magnétique. Ces outils analytiques de pointe ont et auront des applications dans le domaine de la médecine, du diagnostic vétérinaires, des contrôles de procédés, du contrôle microbiologique, dans le contrôle d'effluent industriel, le monitoring et le contrôle des pollutions. Ces dispositifs sont sans conteste les outils analytiques de demain en raison de leur faible coût, de leur grande fiabilité, de leur rapidité mais surtout de la possibilité qu'ils offrent de pouvoir, grâce à la miniaturisation, établir un diagnostic multiple sur un seul échantillon.



**Organisation de la recherche :**

<b>Promoteur :</b>	<b>Partenaires scientifiques :</b>
Patrick BERTRAND, Professeur ordinaire, UCL	Jean-Marie FRERE, Professeur ordinaire, ULg Robert JEROME, Professeur ordinaire, ULg Etienne THIRY, Professeur ordinaire, ULg
<b>Domaines technologiques :</b>	<b>Mots-clés :</b>
Biotechnologie; Physique atomique et moléculaire; Protéines, enzymologie; Polymères; Infections.	Biosenseur, norwalk-virus, protéines chimère, polymère conducteur

**Coordonnées des laboratoires :**

<b>Dénomination :</b>	<b>Unité de physico-chimie et de physique des matériaux</b>
Personne de contact :	Patrick BERTRAND
Adresse :	UCL, Place Croix du Sud 1, 1348 Louvain-La-Neuve
Téléphone :	+32 10 57 35 81
Fax :	+32 10 47 34 52
E-mail :	bertrand@pcpm.ucl.ac.be
Site internet :	<a href="http://www.mapr.ucl.ac.be/Fr/PCPM/pcpm.html">http://www.mapr.ucl.ac.be/Fr/PCPM/pcpm.html</a>
<b>Dénomination :</b>	<b>Centre d'Ingénierie des Protéines</b>
Personne de contact :	Moreno GALLANI
Adresse :	ULg, Allée de la chimie n°3, Bat. B6, Sart-Tilman B4000 Liège
Téléphone :	+32 4 366 35 49
Fax :	+32 4 366 33 64
E-mail :	mgallani@ulg.ac.be
Site internet :	<a href="http://www.ulg.ac.be/cingprot/">http://www.ulg.ac.be/cingprot/</a>
<b>Dénomination :</b>	<b>Centre d'Etude et de Recherche sur les Macromolécules</b>
Personne de contact :	Christine JEROME
Adresse :	ULg, Allée de la chimie n°3, Bat. B6, Sart-Tilman B4000 Liège
Téléphone :	+32 4 366.34.91
Fax :	+32 4 366.34.97
E-mail :	c.jerome@ulg.ac.be
Site internet :	<a href="http://www.ulg.ac.be/cerm/">http://www.ulg.ac.be/cerm/</a>
<b>Dénomination :</b>	<b>Service de virologie-épidémiologie, département des maladies Infectieuses et parasitaires, faculté de médecine vétérinaire</b>
Personne de contact :	Etienne THIRY
Adresse :	ULg, Boulevard de Colonster 20, Bât.B43b, 4000 Liège
Téléphone :	+32 4 366.42.50
Fax :	+32 4 366.42.61
E-mail :	etienne.thiry@ulg.ac.be
Site internet :	<a href="http://www.ulg.ac.be/fmv/vir.htm">http://www.ulg.ac.be/fmv/vir.htm</a>



# WIST

## INTRODUCTION

Même si l'année 2001 a été marquée par une rupture importante dans la dynamique d'évolution des technologies de l'information et des communications, le tissu industriel de la Région wallonne est resté très actif dans ce secteur. D'autre part, la Région dispose d'équipes scientifiques renommées et compétentes dans ce domaine.

Le programme WIST, pour " Wallonie - Information - Société- Technologies ", vise à permettre à ces équipes de développer leurs compétences au travers de projets qui contribuent au développement économique et social de la Région wallonne.

Les projets doivent concerner un nombre limité de domaines technologiques clairement définis, s'appuyer prioritairement sur des technologies issues du mouvement des logiciels libres et s'inscrire ou contribuer aux normes définies par l'Internet Engineering Task Force (IETF) et par la World Wide Web Consortium (W3C).

# ULB - FUNDP

1. POLE D'INGENIERIE DES SYSTEMES D'INFORMATION (FUNDP)
2. LABORATOIRE IRIDIA (ULB)

BIGRE : Bioinformatic Grid Resources and Environments

**Budget : 1.142.139,00 €**

L'essor prodigieux de la Biologie Moléculaire depuis ses fondements (durant le milieu du siècle dernier) jusqu'à nos jours, et les conséquences cruciales de cet essor dans l'évolution de notre société, n'ont de contre-partie aussi spectaculaire que dans l'essor tout aussi prodigieux de l'informatique, durant la même période d'ailleurs. Rien d'étonnant donc à ce que ces jeunes sciences, mêlées de technologie, se soient associées dans une nouvelle discipline appelée bioinformatique, outil indispensable du biologiste moléculaire face à la masse gigantesque de données à classer, traiter et distribuer.

Sans le support de l'informatique le séquençage du génome humain eu été impossible, sans l'assistance de la bioinformatique, la recherche des ressemblances ou des différences entre les séquences, les structures et les fonctions des innombrables molécules du vivant serait une tâche irréaliste, que dire encore de toutes les interactions entre ces molécules et de toutes les régulations qui mènent à la constitution de la cellule et de l'organisme vivant.

Le projet BIGRE poursuit deux objectifs.

D'une part il veut créer pour les utilisateurs un environnement bioinformatique intégré dans lequel les programmes et les banques de données les plus diversifiés sont aisément accessibles, via ce qu'on appelle dans le jargon informatiques des interfaces intéropérables, en d'autres mots cela signifie que la communication entre programmes et banques sera rendue simple et efficace. Ainsi le projet bioinformatique d'un utilisateur pourra être mené de bout en bout en manipulant directement les objets informatiques qui l'intéressent, sans devoir pratiquer de fastidieuses opérations de conversion de format, et bien d'autres opérations encore, auparavant ardues mais nécessaires.

D'autre part BIGRE constituera un système fédéré de ressources, c'est-à-dire que programmes et banques de données accessibles via l'environnement intégré de l'utilisateur proviendront d'ordinateurs répartis ailleurs dans le monde sans que l'utilisateur en ai nécessairement conscience.

**Organisation de la recherche :**

<b>Promoteur :</b>	<b>Partenaires Scientifiques :</b>
Marc COLET, Professeur, IBMM	Vincent ENGLEBERT, Professeur, FUNDP Hugues BERSINI, Professeur, ULB
<b>Domaines Technologiques :</b>	<b>Mots-Clés :</b>
Technologies Grid, Bioinformatique, Bases de données génomiques, architectures distribuées	Bioinformatique, bases de données génomique, médiateur, fédération, architecture, sécurité, accouting, interface homme/machine, ontologie, Web services

**Coordonnées des laboratoires :****Dénomination :**

Personne de contact :

Adresse :

Téléphone :

Fax :

E-mail :

Site internet :

**IBMM**

Marc COLET

Rue des Profs. Brachet et Jeener, 12 Gosselies

+32 2 650 99 77, +32 485 597 638

+32 2 650 99 78

Marc.colet@ulb.ac.be

<http://www.ulb.ac.be/ibmm/>**Dénomination :**

Personne de contact :

Adresse :

Téléphone :

Fax :

E-mail :

Site internet :

**Pôle d'ingénierie des systèmes d'information**

Vincent ENGLEBERT

Rue grandgagnage, 21. 5000 Namur

+32 81 72 52 70

+32 81 72 49 67

vincent.engelebert@info.fundp.ac.be

<http://www.info.fundp.ac.be>**Dénomination :**

Personne de contact :

Adresse :

Téléphone :

Fax :

E-mail :

Site internet :

**Laboratoire IRIDIA**

Hugues BERSINI

CP 194/6 - 50, av. Franklin Roosevelt - 1050 Bruxelles

+32 2 650 27 33

+32 2 650 27 15

bersini@ulb.ac.be

<http://iridia.ulb.ac.be/Welcome.html>

# UCL – ULB - FUNDP

1. DEPARTEMENT D'INGENIERIE INFORMATIQUE (UCL)
2. SERVICE DE CONFORMATION DES MACROMOLECULES BIOLOGIQUES ET DE BIOINFORMATIQUE (ULB)
3. SERVICE INFORMATIQUE (ULB)
4. INSTITUT D'INFORMATIQUE (FUNDP)

BioMaze : Progiciel de stockage, visualisation et analyse de réseaux biochimiques

**Budget : 1.430.182,00 €**

Le grand défi de l'ère post-génomique est la caractérisation, à l'échelle du génome, de la fonction des gènes. Pour améliorer la prédiction de ces fonctions, il est important de prendre en considération des informations sur les différents niveaux d'organisation de la cellule vivante. En l'occurrence, considérer le contexte cellulaire dans lequel les gènes/protéines agissent. Ce contexte est défini par l'ensemble des interactions physiques et fonctionnelles entre les gènes et les protéines en question. Ces interactions forment les réseaux des processus cellulaires, encore appelés *réseaux biochimiques*, tels que les voies métaboliques, ceux de la régulation de l'expression génétique, de transduction de signal et de transport.

Des nouveaux outils informatiques, permettant le stockage, la visualisation et l'analyse de réseaux biochimiques hétérogènes, sont maintenant indispensables pour l'industrie pharmaceutique et biotechnologique,

L'objectif de ce projet est de développer un progiciel, appelé **BioMaze**, intégrant:

1. une **base de données** permettant la représentation de réseaux biochimiques et comprenant des fonctions de documentation, de génération et de gestion de l'évolution;
2. un système ouvert de **composants applicatifs**, outils spécialisés exploitant les réseaux biochimiques : extraction, navigation, analyse, recherche, visualisation, etc. et;
3. une **interface d'accès web** aux services offerts par ces composants.

Ce progiciel est destiné en particulier à être utilisé par les industriels du secteur pharmaceutique et biotechnologique, notamment pour la conception de médicaments et de vaccins. Développé à l'aide d'outils Open Source, certains composants, formant un ensemble "nécessaire et suffisant" pour une proportion importante des entreprises, seront mis à libre disposition sur l'Internet.

**Organisation de la recherche :**

<b>Promoteur :</b>	<b>Partenaires scientifiques :</b>
Yves DEVILLE, Professeur, UCL	Shoshana WODAK, Professeur, ULB Jean-Luc HAINAUT, Professeur, FUNDP Esteban ZIMANYI, Professeur, ULB
<b>Domaines technologiques :</b>	<b>Mots-clés :</b>
Informatique, Bioinformatique, Intelligence artificielle,	Bioinformatique, algorithmique, recherche opérationnelle, bases de données, interface graphique, intelligence artificielle, programmation par contraintes, apprentissage

**Coordonnées des laboratoires :**

**Dénomination :** Département d'Ingénierie Informatique  
 Personne de contact : Yves DEVILLE  
 Adresse : Place Ste barbe 2, 1348 Louvain-la-Neuve  
 Téléphone : +32 10 472067  
 Fax : +32 10 450345  
 E-mail : yde@info.ucl.ac.be  
 Site internet : <http://www.info.ucl.ac.be>

**Dénomination :** Service de Conformation des Macromolécules Biologiques et de Bioinformatique  
 Personne de contact : Shoshana J. WODAK  
 Adresse : Avenue F. Roosevelt, 1050 Bruxelles  
 Téléphone : +32 2 648 5200  
 Fax : +32 2 648 8954  
 E-mail : shosh@ucmb.ulb.ac.be  
 Site internet : <http://www.ucmb.ulb.ac.be>

**Dénomination :** Service Informatique  
 Personne de contact : Esteban ZIMANYI  
 Adresse : Avenue F. Roosevelt, 1050 Bruxelles  
 Téléphone : +32 2 650 3185  
 Fax : +32 2 650 4713  
 E-mail : ezimanyi@ulb.ac.be  
 Site internet : <http://cs.ulb.ac.be>

**Dénomination :** Institut d'informatique  
 Personne de contact : Jean-Luc HAINAUT  
 Adresse : Rue Grandgagnage 21, 5000 Namur  
 Téléphone : +32 82 724996  
 Fax : +32 81 724967  
 E-mail : jean-luc.hainaut@info.fundp.ac.be  
 Site internet : <http://www.info.fundp.ac.be>

# FUNDP - UCL

1. PÔLE IHM-MULTIMÉDIA (FUNDP)
2. UNITÉ DE SYSTÈME D'INFORMATION (ISYS), BELGIAN LABORATORY OF COMPUTER-HUMAN INTERACTION (BCHI) (UCL)

DESTINE: Design & Evaluation Studio for INtent-based Ergonomic web sites

**Budget : 779.688,00 €**

DESTINE est un logiciel d'aide à la conception et à l'évaluation d'un site Web. Il permet de tester automatiquement la qualité ergonomique d'un site Web vis-à-vis des recommandations du standard international ISO 9241, son accessibilité pour être conforme avec les recommandations du W3Consortium, ou toute base de recommandations ergonomiques propre à une organisation.

Le logiciel permet de corriger sous le contrôle de l'utilisateur les erreurs potentielles détectées et les déviations observées par rapport aux standards afin de rendre le site ergonomique et conforme avec les standards souhaités. Le logiciel permet enfin de transformer automatiquement n'importe quel site Web pour une autre modalité d'interaction sur une autre plate-forme non initialement prévue lors de son développement : écran tactile sur une borne interactive, commande à distance sur une télévision interactive, stylet graphique sur un ordinateur de poche ou sur un ordinateur tablette, reconnaissance et synthèse vocale sur un terminal vocal, contacteur physique sur un clavier Braille. DESTINE permet ainsi d'améliorer et de garantir la qualité ergonomique d'un site Web sans être expert en la matière.



**Organisation de la recherche :**

<b>Promoteur :</b>	<b>Partenaire scientifique :</b>
M. NOIRHOMME-FRAITURE, Professeur, FUNDP	J. VANDERDONCKT, Professeur, UCL
<b>Domaines Technologiques :</b>	<b>Mots-clés :</b>
Informatique, théorie des systèmes – Intelligence artificielle - Sciences de l'ordinateur, analyse numérique, systèmes, contrôle - Techniques d'imagerie et traitement d'images	Accessibilité, conformité au standard, ergonomie logicielle, interfaces multi-modales, recommandations ergonomiques, site Web, télévision interactive, utilisabilité.

**Coordonnées des laboratoires :**

**Dénomination :** **Pôle Interaction Personne-Système et Communication Multimédia**  
 Personne de contact : M. NOIRHOMME-FRAITURE  
 Adresse : rue Grandgagnage, 21 – 5000 Namur  
 Téléphone : +32 81 72.49.79  
 Fax : +32 81 72.49.67  
 E-mail : mno@info.fundp.ac.be  
 Site internet : <http://www.fundp.ac.be/recherche/unites/fr/2984.html>

**Dénomination :** **Belgian Lab. of Computer-Human Interaction (BCHI)**  
 Personne de contact : J. VANDERDONCKT  
 Adresse : Place des Doyens, 1 – 1348 Louvain-la-Neuve  
 Téléphone : +32 10 47.85.25  
 Fax : +32 10 47.83.24  
 E-mail : bchi@isys.ucl.ac.be  
 Site internet : <http://www.isys.ucl.ac.be/bchi>

# ULg - HEC (LIEGE)

1. SYSTEME METHODOLOGIQUE D'AIDE A LA REALISATION DE TESTS (SMART-ULG)
2. UNITE D'ENSEIGNEMENT ET DE RECHERCHE EN RESSOURCES HUMAINES (UERRH-HEC - LIEGE)

e-C&QCST : Plate-forme électronique de construction et de gestion qualité de tests standardisés

**Budget : 719.624,00 €**

La recherche en docimologie (la science qui a pour objet l'étude systématique des examens) a montré que le testing standardisé est une forme d'évaluation performante des compétences des apprenants à condition de réunir les qualités de validité, fidélité, sensibilité, diagnosticité, équité, praticabilité et communicabilité. Lorsque c'est le cas, ces tests standardisés sont appréciés à la fois par les formateurs, les formés et les instances dirigeantes des organismes de formation.

Actuellement la construction et la gestion de la qualité des évaluations certificatives standardisées préoccupent le monde de l'enseignement supérieur confronté à une massification des effectifs ainsi que le monde de la formation professionnelle souvent contraint d'établir des bilans de compétences acquises en dehors du cadre scolaire. Par ailleurs, ces préoccupations relatives à la qualité des tests sont aussi à mettre en relation avec un mouvement mondial d'introduction du management de la qualité dans la sphère des activités d'enseignement et de formation.

La recherche vise à faciliter la création de tests standardisés, plus fiables, plus efficaces, plus rapidement mis en œuvre, en vue de satisfaire au mieux les exigences actuelles du monde de l'enseignement/formation. Notre objectif est d'aboutir à une plate-forme électronique de construction et de gestion qualité de tests standardisés intitulée *e-C&QCST (electronic Construction & Quality Control in Standardized Testing)* réalisée à l'aide de logiciels libres et dans une philosophie «*Open Source*». Grâce à ce logiciel intégré dont les interfaces seront conçues en vue de fonctionner via le web, la dissémination à l'échelle mondiale des résultats de notre recherche sera facilitée.

En ce qui concerne les retombées pour la Région wallonne, un marché à l'échelle de l'Europe (les interfaces seront traduites dans les principales langues de l'Union Européenne), voire d'autres continents, pourrait s'offrir notre plate-forme *e-C&QCST* et surtout aux sociétés de service qui assureraient la maintenance et les adaptations ciblées sur des demandes particulières ainsi qu'un accompagnement docimologique des utilisateurs.

**Organisation de la recherche :**

<b>Promoteur :</b>	<b>Partenaires scientifiques :</b>
Dieudonné LECLERCQ, Responsable académique Professeur ordinaire, ULg	Jean-Marie DUJARDIN, Directeur académique, Professeur, HEC
<b>Domaines technologiques :</b>	<b>Mots-clés :</b>
Téléformation, télétravail	Plate-forme électronique, testing standardisé, contrôle qualité, gestion des compétences, formation professionnelle, enseignement supérieur, certification, évaluation

**Coordonnées des laboratoires :**

**Dénomination :** **SMART-ULg**  
 Personne de contact : Jean-Luc GILLES  
 Adresse : Boulevard du Rectorat, 4, 4000 Liège (Sart-Tilman)  
 Téléphone : +32 4 366.20.78  
 Fax : +32 4 366.29.53  
 E-mail : [jl.gilles@ulg.ac.be](mailto:jl.gilles@ulg.ac.be)  
 Site internet : [www.smart.ulg.ac.be](http://www.smart.ulg.ac.be)

**Dénomination :** **UER-Ressources humaines / Gestion des Compétences**  
 Personne de contact : Sylvie-Anne PIETTE  
 Adresse : Rue Louvrex, 14....4000 Liège  
 Téléphone : +32 4 232 72 54  
 Fax : +32 4 232 73 63  
 E-mail : [sylvie-anne.piette@hec.be](mailto:sylvie-anne.piette@hec.be)  
 Site internet : [www.hec.be](http://www.hec.be)

# CERDECAM - ULg

1. CENTRE DE RECHERCHE ET DE DEVELOPPEMENT DE L'ECAM - CERDECAM (LA HAUTE ECOLE LEONARD DE VINCI)
2. LABORATOIRE D'ETUDES SUR LES NOUVELLES TECHNOLOGIES DE L'INFORMATION DE LA COMMUNICATION, L'INNOVATION ET LE CHANGEMENT - LENTIC (ULG)

CLARODOC : Plate-forme e-learning Open Source et chaîne de production de documents associée.

**Budget: 1.055.247,80 €**

Le monde de la formation (écoles, universités, formation en entreprise, administration...) s'intéresse depuis quelques années aux potentialités qu'offre internet. Cet intérêt se tourne notamment vers les plates-formes de téléformation ou *Course Management Systems* (CMS) , outils intégrés qui permettent aux enseignants de gérer la publication de contenus scientifiques et culturels, la gestion de la relation d'apprentissage, le lien vers des ressources éditoriales existantes et l'organisation des tâches éducatives.

En même temps que se développe l'utilisation des CMS. Le marché informatique est à un tournant de son histoire avec le succès croissant des logiciels *Open Source* comme *Linux* (système d'exploitation concurrent de *Windows*), *Apache* (serveur de pages web) ou *OpenOffice* (concurrent de *MS-Office*) qui sont respectueux des standards d'échange (pas de prise d'otage), adaptables aux besoins spécifiques de l'utilisateur (liberté) et (le plus souvent) gratuits (financés par un apport mixte : développement bénévole par la communauté des utilisateurs/vente de services).

Si ces dernières années le besoin de standardisation et le souci de durer ont profité aux leaders actuels du marché dans le domaine des CMS, le vent est actuellement en train de tourner, notamment en raison de l'émergence du modèle *Open Source* qui est particulièrement bien adapté à ces outils de communication par le web.

Plusieurs CMS *Open Source* existent actuellement, mais peu présentent un état d'achèvement et une offre de support et de services qui permettent une exploitation sûre à grande échelle. Par ailleurs, les différents besoins rencontrés par les organismes de formation continuent d'être satisfaits par des outils différents. Dès lors, eu égard aux besoins manifestés par les enseignants et les formateurs, un outil qui se présenterait comme capable d'organiser des interactions avec les étudiants, de publier des informations structurées et d'articuler l'apprentissage à des contenus éditoriaux existants aurait beaucoup de chances d'être adopté par une vaste communauté. S'il ajoutait encore une dimension d'organisation du travail collaboratif comme tel (indépendamment de la relation d'apprentissage), il serait utile tant dans les entreprises et administrations que dans les écoles et universités.

Claroline est un CMS *Open Source* qui a réussi à offrir une réponse fonctionnelle et simple au besoin d'interaction entre étudiants et enseignants. Le projet CLARODOC n'est autre que l'extension de Claroline aux autres besoins, afin de fournir une réponse globale réellement concurrentielle aux plates-formes de téléformation, de gestion du contenu et de travail collaboratif actuellement dominantes.

**Organisation de la Recherche:**

<b>Promoteurs:</b>	<b>Partenaire scientifique):</b>
Philippe DEKIMPE, Maître Assistant ( CERDECAM) Philippe MERCENIER, Professeur (CERDECAM)	PICHAULT, Professeur (ULg)
<b>Domaines Technologiques:</b>	<b>Mots-clé:</b>
Informatique, Intelligence artificielle	E-Learning, Travail collaboratif, Nouvelles technologies éducatives, XML

**Coordonnées des laboratoires :**

**Dénomination :** **Centre de recherche et de développement de l'ECAM - Cerdecam (Haute Ecole Leonard de Vinci)**

Personne de contact : Pascal PAQUET  
 Adresse : Voie Cardijn, 10 – 1348 Louvain-la-Neuve  
 Téléphone : +32 2 539.38.1  
 Fax : +32 2 539.11.63  
 E-mail: cerdecam@ecam.be  
 Url du labo : <http://www.cerdecam.be>

**Dénomination :** **Laboratoire d'études sur les nouvelles technologies de l'information de la communication, l'innovation et le changement - LENTIC (Ulg)**

Personnes de contact : François PICHAULT  
 Adresse : Université de Liège - B31- Bte 48 bureau II38 - 4000 Sart Tilman  
 Téléphone : +32 4 366.30.70  
 Fax : +32 4 366.29.47  
 E-mail: F.Pichault@ulg.ac.be  
 Url du labo : <http://www.egss.ulg.ac.be/lentic/>

# ULB - FPMS

1. SERVICE DE MATHEMATIQUES DE LA GESTION (SMG) (ULB)
2. SERVICE DE MATHEMATIQUE ET RECHERCHE OPERATIONNELLE (MATHRO) (FPMS)
3. SERVICE DE CRYPTOGRAPHIE ET SECURITE INFORMATIQUE (SCSI) (ULB)

EVAL : Méthodologie et logiciel générique d'évaluation multi-utilisateurs sécurisé

**Budget : 415.193,00 €**

Le développement socio-économique de la Wallonie passe par l'établissement, dans les organisations et les entreprises, d'une culture de recherche de qualité et d'excellence. Pour atteindre cet objectif, des outils doivent être mis en place, en particulier dans le domaine de l'évaluation. Tous les secteurs d'activités sont concernés par cette problématique ; on peut citer, à titre d'exemples, l'évaluation

- de fournisseurs de produits de base dans des entreprises de transformation et/ou de production (industries chimiques, métallurgiques, pharmaceutiques, ...);
- de portefeuilles d'investissement, de produits financiers ou de clients dans le secteur bancaire;
- de risques (assurances);
- d'études d'incidence ou de sites pour le dépôt de déchets;
- de compétences en gestion des ressources humaines;
- de la gravité d'une maladie;
- de projets de développement urbain;
- de solutions technologiques tenant compte des impacts environnementaux et sociétaux ;
- de programmes de recherche ;

L'objectif de ce projet est de fournir, aux acteurs socio-économiques wallons, une méthodologie et un logiciel générique d'évaluation multi-utilisateurs sécurisé. La méthodologie sera basée sur les derniers développements scientifiques dans le traitement et l'agrégation de données disparates (évaluations sur des échelles quantitatives et qualitatives), mal connues ou partiellement manquantes. Le logiciel générique permettra une utilisation à distance par plusieurs utilisateurs qui, selon les applications visées, devront correspondre ou non entre eux, rester anonymes ou non, protéger ou non certaines informations. Il intégrera donc des mécanismes de sécurisation qui pourront être actionnés en fonction des besoins des applications traitées. Sur base de ce logiciel générique, des outils plus spécifiques pourront être développés par type d'application. Le fait que la méthodologie de base soit commune permettra une meilleure compréhension des problèmes traités dans les différents secteurs et une intégration plus aisée des outils d'évaluation dans une stratégie générale de développement de la qualité en Région Wallonne.

## Organisation de la recherche

<b>Promoteur :</b>	<b>Partenaire Scientifiques :</b>
Philippe VINCKE, Professeur ordinaire, ULB	Marc PIRLOT, Professeur ordinaire, FPMs Olivier MARKOWITCH, Chargé de cours, ULB
<b>Domaine technologique:</b>	<b>Mots-clés:</b>
Informatique	Evaluation, multi-utilisateurs, sécurité informatique, logiciel générique libre

## Coordonnées des laboratoires

**Dénomination :** **Service de Mathématiques de la Gestion (SMG)**  
 Personne de contact : Philippe VINCKE  
 Adresse : ULB, CP210/01, Boulevard du Triomphe, 1050 Bruxelles  
 Tél. : +32 2 650 58 89  
 Fax : +32 2 650 59 70  
 E-mail : pvincke@ulb.ac.be  
 Site internet : <http://smg.ulb.ac.be/>

**Dénomination :** **Service de Mathématique et Recherche Opérationnelle (MATHRO)**  
 Personne de contact : Marc PIRLOT  
 Adresse : FPMs, rue de Houdain 9, 7000 Mons  
 Tél. : +32 65 3746 82  
 Fax : +32 65 37 46 89  
 E-mail : marc.pirlot@fpms.ac.be  
 Site internet : <http://mathro.fpms.ac.be>

**Dénomination :** **Service de Cryptographie et Sécurité Informatique (SCSI)**  
 Personne de contact : Olivier MARKOWITCH  
 Adresse : ULB, CP212, Boulevard du Triomphe, 1050 Bruxelles  
 Tél. : +32 2 650 56 07  
 Fax : +32 2 650 56 09  
 E-mail : olivier.markowitch@ulb.ac.be  
 Site internet : <http://www.ulb.ac.be/di/scsi>

# ULg - FPMs

1. LABORATOIRE D'ETUDES METHODOLOGIQUES ARCHITECTURALES (LEMA-LUCID) (ULG);
2. SERVICE DE PSYCHOLOGIE DU TRAVAIL ET DES ENTREPRISES (SPTE) (ULG);
3. SERVICE DE TRAITEMENT DU SIGNAL ET D'INFORMATIQUE (ULG);
4. DEPARTEMENT PRODUCTIQUE MECANIQUE THERMIQUE (PROMETHE) (ULG);
5. SERVICE DE THEORIE DES CIRCUITS ET DE TRAITEMENT DU SIGNAL (TCTS) (FPMS).

IC&C : Interface créative et conception

**Budget: 1.403.759,00 €**

Les systèmes de dessin et de conception assistés possèdent aujourd'hui de formidables fonctionnalités qui permettent à nos entreprises de maîtriser des réalisations très complexes : bâtiments et ouvrages d'art, constructions mécaniques et installations industrielles commencent tous par exister sur plans digitaux. Cependant, l'informatique n'est pas encore utilisable au cours des toutes premières phases de conception : là où l'ingénieur, l'architecte ou le designer travaillent leurs idées, crayon et carnet de croquis règnent encore sans partage, car claviers, souris, icônes ou menus ne correspondent pas aux moyens d'expression naturels.

Au contraire, ils déforment la pensée imaginative du concepteur qui les utilise.

Le programme IC&C - Interface Créative et Conception - poursuit la mise au point d'une interface homme-machine de nouvelle génération, capable d'interpréter l'expression spontanée du concepteur durant les phases créatives de son activité. Composée d'un système d'agents logiciels inédits, combinant l'interprétation du tracé graphique à main libre, la reconnaissance d'image et la reconnaissance vocale, cette nouvelle interface est déclarée "centrée sur l'utilisateur" : quand la machine suit et comprend l'homme et ne lui impose pas de s'adapter.

Pour la composer, la recherche rassemble les compétences exclusives et complémentaires de cinq équipes universitaires wallonnes de pointe. Les trois premières sont actives dans le domaine de l'intelligence artificielle : à l'Université de Liège, le LEMA-LuciD, dirigé par le professeur P. Leclercq, est spécialisé dans les interfaces-esquisse et une seconde équipe associe les compétences des professeurs J. Verly et J. Piater dans le domaine de la vision par ordinateur; le troisième service, mené par le professeur J. Hancq de la Faculté Polytechnique de Mons, fournit ses modules d'interface vocale. Ces équipes sont complétées, à l'ULg, par le Département de Mécanique, du professeur J. Bozet et par le Service de Psychologie du Travail et des Entreprises qui, sous la direction du professeur V. De Keyser, apporte son expertise en psychologie cognitive et ergonomie des interfaces.



**Organisation de la Recherche:**

<b>Promoteur:</b>	<b>Partenaire(s) Scientifique(s) ou Co-promoteur(s):</b>
Pierre LECLERCQ, chargé de cours, (ULg)	Véronique DEKEYSER, Professeur, (ULg) Jaques VERLY, Professeur et Justus PIATER, chargé de cours (ULg), Pierre DUYSINX, chargé de cours, (ULg) Joël HANCQ, Professeur, (FPMs)
<b>Domaine(s) Technologique(s):</b>	<b>Mots-Clés:</b>
Traitement des signaux, techniques d'imagerie et traitement d'images, technologie de systèmes, technologie de l'ordinateur, intelligence artificielle.	Interface homme-machine multimodales, informatique répartie, systèmes distribués, traitement du signal, traitements des images et du son, moteurs graphiques et sonores, algorithmique et recherches opérationnelle.

**Coordonnées des laboratoires:**

<b>Dénomination:</b>	<b>LEMA-LuciD</b>
Personne de contact:	Pierre LECLERCQ
Adresse:	1 Chemin des Chevreuils B52/3, B 4000 Liège 1
Téléphone:	+32 4 366 94 16
Fax:	+32 4 366 95 62
E-mail:	pierre.leclercq@ulg.ac.be
Web :	<a href="http://www.lemma.ulg.ac.be/LuciD">http://www.lemma.ulg.ac.be/LuciD</a>
<b>Dénomination:</b>	<b>TCTS</b>
Personne de contact :	Joël HANCQ
Adresse:	Avenue Copernic, 1, Parc Initialis – B 7000 MONS
Téléphone:	+32 65 37 47 30
Fax:	+32 65 37 47 29
E-mail:	Hancq@tcts.fpms.ac.be
Web :	<a href="http://tcts.fpms.ac.be/">http://tcts.fpms.ac.be/</a>
<b>Dénomination :</b>	<b>SPTE</b>
Personne de contact:	Florence DISCRY
Adresse:	Boulevard du Rectorat, 5, 4000 Liège 1
Téléphone:	+32 4 366 46 65
Fax:	+32 4 366 29 44
E-mail :	Florence.Discry@ulg.ac.be
Web :	<a href="http://www.fapse.ulg.ac.be">http://www.fapse.ulg.ac.be</a>
<b>Dénomination:</b>	<b>Montéfiore-TS+I</b>
Personne de contact :	Justus PIATER
Adresse:	Grande Traverse, 10 - BAT. B28, 4000 Liège 1
Téléphone:	+32 4 366 22 79
Fax:	+32 4 366 26 20
E-mail:	Justus.Piater@ulg.ac.be
<b>Dénomination:</b>	<b>PROMETHE</b>
Personne de contact :	Pierre DUYSINX
Adresse:	1 Chemin des Chevreuils B52/3, B 4000 Liège 1
Téléphone:	+32 4 366 91 94
Fax:	+32 4 366 95 05
E-mail:	P.Duysinx@ulg.ac.be

# FPMs - ULB

1. SERVICE DE THEORIE DES CIRCUITS ET DE TRAITEMENT DU SIGNAL (FPMS);
2. SERVICE D'AUTOMATIQUE (FPMS);
3. SERVICE D'ELECTRICITE GENERALE (ULB).

PIST : Positionnement Intelligent et Sécuritaire en Transport

**Budget : 915 016,00 €**

Le transport de personnes et de biens est une composante essentielle de notre société. Il existe à l'heure actuelle une demande de plus en plus forte en matière d'automatisation des transports. Cette automatisation, qui requiert toujours une estimation de la position du mobile, peut avoir différents niveaux d'application, qui peuvent aller de l'aide à la décision au contrôle automatique de trafic, tel qu'il se pratique déjà à l'heure actuelle dans le système ferroviaire. Dans le cadre du contrôle automatique de trafic, il est absolument essentiel d'assurer que l'estimation de la position du mobile, réalisé par celui-ci à l'aide de capteurs qui sont embarqués à son bord, est sécuritaire, dans le sens où le système peut fournir une région de l'espace où le mobile se trouve, et ce avec une probabilité infime de se tromper.

Le projet PIST (pour Positionnement Intelligent et Sécuritaire en Transport) a pour objet de concevoir des méthodes mathématiques qui certifient que l'estimation de position et de vitesse du mobile satisfait à ces niveaux de confiance extrêmement hauts. Ces estimations seront basées sur la combinaison de mesures provenant de capteurs basés sur des principes physiques différents (typiquement, un récepteur GPS et un radar). L'emploi de plusieurs capteurs différents (que l'on nomme fusion de données), permet de détecter les fautes que présentent inévitablement ces capteurs, et donc d'augmenter la sécurité, la précision et la disponibilité du système complet. Toutefois, la nature variée des capteurs, au même titre que les niveaux sécuritaires à atteindre, rendra la tâche ardue scientifiquement, car il est difficile de disposer d'un modèle de capteur commun et conforme aux exigences sécuritaires.

En résumé, le projet PIST, qui s'étalera sur quarante-deux mois et réunira trois partenaires, développera un cadre scientifique de travail permettant de certifier la très haute sûreté de l'estimation de position et de vitesse.

**Organisation de la Recherche :**

<b>Promoteur:</b>	<b>Partenaires Scientifiques :</b>
Joël HANCQ, Professeur, (TCTS) Faculté Polytechnique de Mons (FPMS)	Alain VANDE WOUWER, Professeur, Service d'Automatique (AUTO), Faculté Polytechnique de Mons (FPMS) Francis GRENEZ, Professeur, Service d'Électricité Générale (ELEGEN), Université libre de Bruxelles (ULB)
<b>Domaines Technologiques:</b>	<b>Mots-Clés:</b>
Traitement des signaux, Sciences de l'ordinateur, Analyse numérique, Systèmes, contrôle, Technologie du transport ferroviaire, Intelligence artificielle	Positionnement sécuritaire, fusion de données, estimation d'état, détection de fautes

**Coordonnées des laboratoires :**

**Dénomination :** **Service de Théorie des Circuits et de Traitement du Signal (FPMS)**  
 Personne de contact : Joël HANCQ  
 Adresse : 1, Av. Nicolas Copernic 7000 Mons  
 Téléphone : +32 65 374730  
 Fax : +32 65 374729  
 E-mail: joel.hancq@fpms.ac.be

**Dénomination :** **Service d'Automatique (FPMS)**  
 Personne de contact : Alain VANDE WOUWER  
 Adresse : 31, Bvd Dolez 7000 Mons  
 Téléphone : +32 65 374141  
 Fax : +32 65 374136  
 E-mail: alain.vandewouwer@fpms.ac.be

**Dénomination :** **Service d'Electricité Générale (ULB)**  
 Personne de contact : Philippe DE DONCKER  
 Adresse : 50, Av. Roosevelt, CP 165/51, 1050 Bruxelles  
 Téléphone : +32 2 6503091  
 Fax : +32 2 6514713  
 E-mail: pdedonck@ulb.ac.be

# UCL - FPMs - UMH - ULB

1. CRYPTO GOUP - DICE (UCL)
2. SERVICE DE THEORIE DES CIRCUITS ET DE TRAITEMENT DU SIGNAL (FPMS)
3. CENTRE DE RECHERCHES EN MODELISATION MOLECULAIRE (UMH)
4. UNITE DE RECHERCHE EN RESEaux DE TELECOMMUNICATIONS (ULB)

MAIS:

**Budget : 1.366.884,00 €**

La sécurité routière et la lutte contre la non-assurance sont des enjeux croissants. En 1999, 10 510 procès-verbaux ont été établis en Belgique pour défaut de contrôle technique. En 2001, 8 500 accidents impliquant des véhicules non assurés se sont produits (soit une augmentation de 70% en 4 ans), occasionnant un coût de 23.100.000 €

Le projet MAIS propose de lutter contre une telle situation en développant une vignette électronique à mettre sous le pare-brise. Elle contiendra de l'information relative aux dates de validité des différents documents légaux du véhicule: contrôle technique, taxes et assurances. Les vignettes seront lisibles sur des véhicules en mouvement à partir du bord de la route. Cela permettra aux forces de l'ordre de contrôler un grand nombre de véhicules en un court laps de temps, induisant inévitablement une diminution drastique du nombre de véhicules se trouvant en situation illégale.

Le respect de la vie privée sera assuré par le simple fait que la vignette ne permettra pas d'identifier le véhicule. Des méthodes innovantes de cryptographie garantiront la confidentialité et l'origine des informations sur la vignette, et empêcheront toute contrefaçon.

Le projet MAIS nécessitera un important effort de recherche en cryptographie. Des recherches additionnelles seront nécessaires pour pouvoir localiser et communiquer avec la vignette. Ces recherches se situeront dans les domaines du traitement d'images, de la science des matériaux et de la radio-communication.

**Organisation de la recherche :**

<b>Promoteur :</b>	<b>Partenaires scientifiques :</b>
J.-J. QUISQUATER, Professeur, UCL	J. HANCQ , B. Gosselin, Professeur, Chef de Travaux, FPMs J. DE CONINCK, Professeur, UMH R. MEYS-F. GRENEZ, Professeur, ULB
<b>Domaines technologiques :</b>	<b>Mots-clés :</b>
Technologie du transport routier, Techniques d'imagerie et traitement d'images, Traitement des signaux et Technologie de matériaux.	Transport, Cryptographie, Communication, Imagerie, Radio, Infrarouge

**Coordonnées des laboratoires :****Dénomination :**

Personne de contact :

Adresse :

Téléphone :

Fax :

E-mail:

Url :

**UCL Crypto Goup - DICE:**

M. NEVE

Place du levant 3, B1348 Louvain-la-Neuve

+32 10 47 81 41

+32 10 47 25 98

mneve@dice.ulb.ac.be

<http://www.uclcrypto.org>**Dénomination :**

Personne de contact :

Adresse :

Téléphone :

Fax :

E-mail:

Url:

**Service de Théorie des Circuits et de Traitement du Signal**

B. GOSSELIN

Av. Nicolas Copernic 1, 7000 Mons

+32 65 37 47 06

+32 65 37 47 29

gosselin@tcts.fpms.ac.be

<http://tcts.fpms.ac.be/>**Dénomination :**

Personne de contact :

Adresse :

Téléphone :

Fax :

E-mail:

Url :

**Centre de Recherches en Modélisation Moléculaire**

J. De CONINCK

Place du Parc 20 B, 7000 MONS

+32 65 37 38 83

+32 65 37 38 81

joel.de.coninck@galileo.umh.ac.be

<http://www.umh.ac.be/521p1.htm>**Dénomination :**

Personne de contact :

Adresse :

Téléphone :

Fax :

E-mail:

Url:

**Unité de recherche en réseaux de télécommunications**

P. De DONCKER

Av. Roosevelt, 50 – CP 165/51 – 1050 Bruxelles

+32 2 650 30 91

+32 2 650 47 13

pdedonck@ulb.ac.be

<http://www.ulb.ac.be/rech/inventaire/unites/ULB357.html>

# FUNDP - UCL

1. INSTITUT D'INFORMATIQUE (FUNDP)
2. DEPARTEMENT D'INGENIERIE INFORMATIQUE (UCL)
3. IAG/ISYS (UCL)

ReQuest : Logiciel de production rapide l'applications d'e-commerce de qualité

**Budget : 1.381.011,00 €**

Alors que le commerce électronique est présenté comme une extraordinaire opportunité de croissance économique, et que son expansion, aux USA notamment, est en forte augmentation, force est de reconnaître la piètre qualité de la majorité des sites web commerciaux actuels. Trop souvent, le visiteur, client potentiel, doit abandonner le site par lassitude ou irritation devant le manque de convivialité, l'insécurité ou la complexité. Cette médiocrité est particulièrement préjudiciable à une région de PME, comme l'est la Wallonie, qui pourrait trouver dans ce modèle commercial, et dans les effets qu'il induit dans les entreprises commerciales et dans le secteur informatique, une impulsion dont elle aurait un urgent besoin.

L'objectif du projet ReQuest est de construire un logiciel destiné à produire plus rapidement, et à moindre coût, des sites de commerce électronique de qualité, répondant de manière plus satisfaisante aux besoins des clients. Offrant à l'utilisateur une grande liberté d'expression de ses besoins (il dessinera lui-même les écrans qu'il souhaite utiliser), puis assistant l'informaticien dans l'analyse de ces besoins et dans l'écriture du code des programmes, ReQuest permettra aussi de connecter ceux-ci aux données de l'entreprise (le *back-office*).

Le logiciel sera destiné à toutes les entreprises désireuses de développer des applications de commerce électronique, soit pour des tiers, soit pour elles-mêmes. Le projet ciblant notamment les PME (sociétés informatiques et sociétés commerciales), une attention particulière sera portée à la facilité et au faible coût d'utilisation. En particulier, tant le logiciel ReQuest que des applications produites utiliseront des logiciels libres.

Le projet est pris en charge par trois laboratoires de l'Université Catholique de Louvain et des Facultés Universitaires N-D de la Paix.

**Organisation de la recherche :**

<b>Promoteur :</b>	<b>Partenaires scientifiques :</b>
Jean-Luc HAINAUT, Professeur, FUNDP	Axel VAN LAMSWEERDE, Professeur, UCL Vincent ENGLEBERT, Professeur, FUNDP Jean VANDERDONCKT, Professeur, UCL
<b>Domaines technologiques :</b>	<b>Mots-clés :</b>
Informatique, génie logiciel	e-commerce, production de logiciel, interfaces H/M, bases de données, PME

**Coordonnées des laboratoires :****Dénomination :**

Personne de contact :

Adresse :

Téléphone :

Fax :

E-mail :

Site internet :

**Institut d'informatique (FUNDP)**

Jean-Luc HAINAUT

Rue Grandgagnage 21, 5000 Namur

+32 82 724996

+32 81 724967

jean-luc.hainaut@info.fundp.ac.be

<http://www.info.fundp.ac.be>**Dénomination :**

Personne de contact :

Adresse :

Téléphone :

Fax :

E-mail :

Site internet :

**Département d'Ingénierie Informatique ( UCL)**

Axel VAN LAMSWEERDE

Place Ste barbe 2, 1348 Louvain-la-Neuve

+32 10 47.25.29

+32 10 45.03.45

avl@info.ucl.ac.be

<http://www.info.ucl.ac.be>**Dénomination :**

Personne de contact :

Adresse :

Téléphone :

Fax :

E-mail :

Site internet :

**IAG (UCL)**

Jean VANDERDONCKT

Place des Doyens 1, 1348 Louvain-la-Neuve

+32 10 47 85 25

+32 10 10 47 83 24

vanderdonckt@isys.ucl.ac.be

<http://www.isys.ucl.ac.be>

# ULg - UCL

1. INFORMATIQUE (ULG)
2. TRAITEMENT DU SIGNAL (ULG)
3. LABORATOIRE DE TELEDETECTION ET DE TELECOMMUNICATIONS (UCL)

TRICTRAC : Tricks for Tracking - Suivi temps-réel précis d'objets dans des flux vidéo.

**Budget : 1.165.650 €**

Penalty ! Braquage! Une nouvelle technologie peut détecter ces événements au moment même où il se produise!

Il existe une demande énorme pour l'automatisation du suivi d'objets et de la détection d'événements dans la vidéo. Le nombre de caméras installées pour veiller sur notre sécurité croît sans cesse, mais leur utilité pour la prévention reste limitée car il n'existe aucun système informatique robuste permettant de suivre et de comprendre en temps réel les allées et venues ainsi que le comportement des gens dans un aéroport, une gare, une banque ou un carrefour. De même, le marquage instantané des images des reportages TV de manifestations sportives reste essentiellement un rêve. Les systèmes qui peuvent prétendre apporter des débuts de solution temps-réel à ces problèmes sont rares et extrêmement coûteux; de plus ils requièrent l'installation de balises électroniques sur chacun des objets à suivre! Il est clair que, dans ce type d'application, l'aspect temps réel des marquages est absolument essentiel. Par exemple, si on désire marquer la balle et indiquer sa vitesse dans un flux vidéo, l'entièreté des opérations doit se faire dans l'espace d'une ou d'une demi trame! Aucun délai n'est permis! Il faut noter que le système automatique de suivi et d'interprétation doit être capable d'accomplir sa tâche indépendamment du fait que jusqu'à 18 caméras peuvent être utilisées dans un match de coupe du monde et que les cameramen sont relativement libres de pointer chacune de ces caméras à leur gré.

Le projet TRICTRAC vise à développer des algorithmes de suivi d'objets et d'interprétation de scène pour des situations dynamiques difficiles telles que les foules dans les aéroports et les matchs de football. Des progrès récents en analyse d'image et vision par ordinateur nous permettront de développer de nouveaux algorithmes capables d'interpréter automatiquement et en temps réel les flux vidéo de télésurveillance et de manifestations sportives, ceci sur des ordinateurs PC standards. Ces nouvelles méthodes seront capables d'analyser simultanément les flux vidéo délivrés par plusieurs caméras pour calculer les positions et vitesses tridimensionnelles des objets en mouvement, ceci même si chaque caméra change son orientation de façon imprévisible. Dans le cas des sports, cette nouvelle technologie permettra aux producteurs TV d'enrichir leurs émissions avec diverses annotations temps-réel, indiquant par exemple les penalties et les hors-jeux. La même technologie permettra aux entraîneurs d'améliorer les performances de leurs équipes grâce à l'analyse statistique des matchs. Dans le cas des lieux publics à fréquentation élevée, cette technologie permettra de réagir instantanément à tout événement, tel qu'une attaque terroriste ou un braquage de banque.



**Organisation de la recherche :**

<b>Promoteur :</b>	<b>Partenaires scientifiques :</b>
Justus PIATER, Chargé de cours, ULg	Jacques VERLY, Professeur, ULg Benoît MACQ, Professeur, UCL
<b>Domaines technologiques :</b>	<b>Mots-clés :</b>
Traitement d'images	suiti d'objets, temps réel, cameras multiples, détection d'événements repérage 3D, analyse de sports, coaching, vidéosurveillance

**Coordonnées des laboratoires :****Dénomination :**

Personne de contact :

Adresse :

Téléphone :

Fax :

E-mail :

Site internet :

**Institut Montefiore, Informatique**

Justus PIATER

10 Grande Traverse, Bât. B28, Sart-Tilman; B-4000 Liège

+32 4 366.22.79

+32 4 366.26.20

Justus.Piater@ULg.ac.be

<http://www.montefiore.ulg.ac.be/~piater/>**Dénomination :**

Personne de contact :

Adresse :

Téléphone :

Fax :

E-mail :

Site internet :

**Institut Montefiore, Traitement du Signal**

Jacques VERLY

10 Grande Traverse, Bât. B28, Sart-Tilman; B-4000 Liège

+32 4 366.49 94

+32 4 366.29 84

Jacques.Verly@ulg.ac.be

<http://www.montefiore.ulg.ac.be/services/sverly/>**Dénomination :**

Personne de contact :

Adresse :

Téléphone :

Fax :

E-mail :

Site internet :

**Laboratoire de télédétection et de télécommunications**

Benoît MACQ

2 place du Levant, Bâtiment Stévin; 1348 Louvain-la-Neuve

+32 10 472271

+32 10 472089

Macq@tele.ucl.ac.be

<http://www.tele.ucl.ac.be/>

# UCL - ULg

1. GROUPE RESEAUX (UCL)
2. POMS (UCL )
3. RUN (ULG)

**TOTEM** : TOolbox for Traffic Engineering Methods

**Budget: 1.276.293,30 €**

Aujourd'hui, la méthode habituelle pour fournir un bon service dans un réseau informatique d'entreprise ou de fournisseur d'accès à Internet est de le surdimensionner par rapport aux besoins réels. Avec la croissance des besoins en débit, cette solution est de moins en moins tenable économiquement. Plusieurs techniques d'ingénierie de trafic ont été proposées pour résoudre ce problème, mais celles qui existent sont parfois difficiles à appliquer en pratique et ne couvrent pas tous les besoins des gestionnaires de réseaux. De plus, la plupart des problèmes rencontrés dans ce domaine sont combinatoires et de grande taille, ce qui implique de trouver des heuristiques quasi-optimales et efficaces.

L'objectif du projet TOTEM (TOolbox for Traffic Engineering Methods) est de développer une boîte à outils d'algorithmes d'ingénierie de trafic pouvant répondre de façon coordonnée à l'ensemble de ces besoins. Pour cela, les algorithmes qui ont déjà été proposés ces dernières années, seront unifiés et de nouvelles techniques d'ingénierie de trafic applicables seront développées tant à l'intérieur d'un réseau qu'entre réseaux distincts. Cette ingénierie prendra en compte la répartition du trafic, la tolérance aux pannes et le support de la qualité de service. Il sera développé des algorithmes génériques pour l'optimisation de réseaux de grande taille qui s'appliqueront d'une part aux réseaux IP et d'autre part aux réseaux s'appuyant sur (G)MPLS.

Certains de ces algorithmes nécessiteront des extensions aux protocoles de routage (OSPF-TE, ISIS-TE, BGP) ou de signalisation (RSVP-TE) qui seront soumis à l'IETF.

La boîte à outils sera disponible en open source et sera conçue de telle sorte que ses éléments puissent aisément s'intégrer dans des plate-formes diverses telles que des PC Linux, des routeurs, et des simulateurs de réseaux open source comme NS et/ou JavaSim.

**Organisation de la recherche :**

<b>Promoteur :</b>	<b>Partenaires scientifiques :</b>
Olivier BONAVENTURE, Chargé de cours, UCL	Guy LEDUC, Professeur, ULg Bernard FORTZ, Chargé de cours, UCL
<b>Domaines technologiques :</b>	<b>Mots-clés :</b>
Sciences de l'ordinateur, analyse numérique, systèmes, contrôle Télécommunications Informatique, théorie des systèmes	Ingénierie de trafic, réseaux IP, MPLS, routage sous contrainte, qualité de service,...

**Coordonnées des laboratoires :****Dénomination :**

Personne de contact :  
Adresse :

Téléphone :  
Fax :  
E-mail :  
Site internet :

**Groupe Réseaux**

Olivier BONAVENTURE  
Département d'Ingénierie Informatique, Université catholique de Louvain (UCL), Place Sainte-Barbe 2, 1348 Louvain-la-Neuve  
+32 10 479012  
+32 10 450345  
Bonaventure@info.ucl.ac.be  
<http://www.info.ucl.ac.be>

**Dénomination :**

Personne de contact :  
Adresse :

Téléphone :  
Fax :  
E-mail :  
Site internet :

**RUN (Research Unit in Networking)**

Guy LEDUC  
Université de Liège, Institut Montefiore, B28, B-4000 Liège  
+32 4 366 26 98  
+32 4 366 29 89  
Guy.Leduc@ulg.ac.be  
<http://www.run.montefiore.ulg.ac.be/>

**Dénomination :**

Personne de contact :  
Adresse :

Téléphone :  
Fax :  
E-mail :  
Site internet :

**POMS**

Bernard FORTZ  
Université Catholique de Louvain, I.A.G., Place des Doyens 1, 1348 Louvain-la-Neuve  
+32 10 478388  
+32 10 478324  
fortz@poms.ucl.ac.be  
<http://www.poms.ucl.ac.be>



# FIRST EUROPE objectif 3

## INTRODUCTION

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

Le programme FIRST poursuit donc trois objectifs essentiels :

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

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

Les programmes FIRST EUROPE sont liés à l'octroi de cofinancements européens dans le cadre du F.S.E.

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

Pour donner une dimension internationale au programme, le chercheur doit exécuter un stage de formation de 6 mois dans un laboratoire étranger européen partenaire scientifique du projet.

# ULG

## LABORATOIRE DE BIOCHIMIE

PINDXYL : mise au point d'une xylanase pour utilisation dans l'industrie alimentaire.

**Budget : 132.000,00 €**

**RW : 66.000,00 €**

Les xylanases sont fréquemment utilisées dans les entreprises de boulangerie et de production de jus de fruits. Cependant les xylanases couramment utilisées proviennent d'organismes mésophiles et ne sont donc pas performantes aux températures utilisées dans ces procédés (0 – 30 C). Une nouvelle xylanase psychrophile pouvant être l'enzyme idéale dans les procédés mentionnés ci-dessus, a récemment été isolée, caractérisée et sa structure a été élucidée. Les caractéristiques particulièrement intéressantes de cette enzyme sont d'une part, son caractère psychrophile (activité élevée à basses et moyennes températures), sa spécificité (spécifique pour le xylane, soluble et insoluble) et ses produits d'hydrolyse (libère principalement du xylotriose et du xylo-tetraose qui sont les plus petits fragments xylo-oligomériques).

La technique de mutagenèse dirigée sera utilisée pour augmenter la stabilité et l'activité de cette enzyme, ceci devrait la rendre plus performante pour ces industries. Le but est également de développer un système de production de l'enzyme à l'échelle industrielle et ce dans un hôte compatible avec une utilisation dans l'industrie alimentaire. L'objectif final de cette étude est d'évaluer le potentiel d'utilisation de la xylanase psychrophile ou de ses mutants, dans l'industrie boulangère et la production de jus de fruits.

**Organisation de la Recherche :**

<b>Promoteur :</b> Georges FELLER Dr., Chef de Travaux	<b>Partenaire(s) européen(s):</b> Institute of Molecular Biology and Biotechnology (IMMB),
<b>Candidat :</b> COLLINS Tony	<b>Partenaire(s) industriel(s) :</b> Beldem s.a.
<b>Domaines technologiques:</b>	<b>Mots-clés:</b>

**Unité de Recherche****Laboratoire de Biochimie**

Institut de Chimie, B6  
B-4000 Sart-Tilman Liège

**Promoteur**

FELLER Georges, Dr., Chef de Travaux

**Tél.:** +32 4 366 33 43

**Fax:** +32 4 366 33 64

**E-mail:** gfeller@ulg.ac.be

**Partenaire européen****Institute of Molecular Biology and Biotechnology (IMMB),**

University of Crete, Heraklion, Crete, Greece.

**Partenaire industriel****Beldem s.a.**

Rue Bourrie, 12  
5300 Andenne

# ULG

## LABORATOIRE DE BIOLOGIE DES TUMEURS ET DU DEVELOPPEMENT

ENDOMMP : effets biologiques du traitement local de l'endomètre par un agent progestatif et un inhibiteur de MMP

**Budget : 109.000,00 €**

**RW : 54.500,00 €**

L' étude s'intéresse au traitement in utero par progestatif libéré par un système implanté localement (IUD-Levonengestrel) et au développement d'un nouveau système libérant un inhibiteur de MMP (MMPI) en même temps que le LNG ( Levonorgestrel).

Le MMPI permettrait de supprimer les pertes sanguines (franches ou sous forme de spotting) apparaissant durant les premiers mois de traitement local au LNG. Le modèle de culture d'explants d'endomètre sera utilisé afin de documenter le rôle des MMPs sur la morphologie vasculaire endométriale et le remodelage tissulaire ainsi que sur la dégradation de la matrice extracellulaire. De plus, il s'agira d'identifier quelles MMPs, dans cette famille d'environ 25 enzymes, interviennent de manière prépondérante dans les phénomènes hémorragiques et angiogéniques induits par le traitement local par progestatif. Ceci permettra de préciser les cibles à favoriser dans le traitement de l'hémorragie par inhibiteur de MMP.



**Organisation de la Recherche :**

<b>Promoteurs:</b>	<b>Partenaire(s) européen(s):</b>
J-M. FOIDART et FRANKENNE Francis, Professeur et Chercheur qualifié	Imperial College London
<b>Candidat:</b>	<b>Partenaire(s) industriel(s):</b>
LABIED Thouraya	MITHRA Pharmaceuticals
<b>Domaines technologiques:</b>	<b>Mots-clés:</b>

**Unité de Recherche****Laboratoire de Biologie des Tumeurs et du Développement**

Avenue de l'Hôpital, 3 Bât B23  
B-4000 Liège

**Promoteur**

J-M. FOIDART ET Francis FRANKENNE, Professeur et Chercheur qualifié

**Tél.:** +32 4 366 25 69

**Fax:** +32 4 366 29 36

**E-mail:** jmfoidart@ulg.ac.be et francis.frankenne@ulg.ac.be

**Partenaire européen****Imperial College London**

Du Cane Road, London W12 0NN, United Kingdom

**Partenaire industriel****MITHRA Pharmaceuticals**

Rue Sur les Foulons, 1  
4000 Liège

# ULG

## LABORATOIRE D'ANALYSE DES MEDICAMENTS

TRANSVAL : validation du transfert des méthodes analytiques

**Budget : 115.000,00 €**

**RW : 57.500,00 €**

Les transferts des méthodes de contrôle font maintenant partie intégrante du développement de nouveaux produits (chimiques, pharmaceutiques, cosmétiques, agro-alimentaires, etc) car d'une part, les produits évoluent naturellement de la R&D vers les opérations industrielles et d'autre part, de nouvelles contraintes socio-économiques voient le jour (rationalisation des sites de fabrication, sous-traitance analytique, achat/vente de produits, partenariats). De plus, les autorités réglementaires demandent de plus en plus la formalisation du transfert des méthodes. Cette formalisation est même devenue un processus obligatoire pour la FDA (Food and Drug Administration). Rappelons, dès à présent, que le transfert analytique est un processus complet depuis la décision de qualifier un laboratoire pour une méthode validée donnée jusqu'à son habilitation effective par un laboratoire ayant la maîtrise de la méthode. Il consiste donc à transférer une méthode d'un laboratoire émetteur à un laboratoire receveur et à s'assurer que ce dernier a la capacité de la mettre en œuvre. C'est donc sur ces bases scientifiques mais aussi réglementaires que repose le présent projet, avec comme objectif final la mise au point d'un logiciel de validation de transfert des méthodes analytiques et sa commercialisation via différents médias et plus particulièrement via Internet.

**Organisation de la Recherche :**

<b>Promoteur :</b> HUBERT Philippe, Dr. Sc. Pharm.,	<b>Partenaire(s) européen(s):</b> BioSeparation Laboratory, Institute of Clinical Chemistry, Ludwig-Maximilians University of Munich
<b>Candidat :</b> ROZET Eric	<b>Partenaire(s) industriel(s):</b> OUTWARES S.P.R.L.
<b>Domaines technologiques:</b>	<b>Mots-clé :</b>

**Unité de Recherche****Laboratoire d'analyse des médicaments**

Bât.B36, Analyse des médicaments, CHU 1, Avenue de l'hôpital  
B-4000 Sart-Tilman Liège

**Promoteur**

HUBERT Philippe, Dr. Sc. Pharm.,  
**Tél.:** +32 4 366.43.50  
**Fax:** +32 4 366.43.47  
**E-mail:** Ph.Hubert@ulg.ac.be

**Partenaire européen****BioSeparation Laboratory, Institute of Clinical Chemistry, Ludwig-Maximilians University of Munich**

Marchioninistraße 15 D-81377 München  
Germany

**Partenaire industriel****OUTWARES S.P.R.L.**

Av Des Vallées 19 1341 Ottignies

# ULG

DEPARTEMENT PROMETHE

VISIROBO : application de la reconnaissance automatique par vision artificielle aux processus robotisés

**Budget : 116.000,00 €**

**RW : 58.000,00 €**

Bien que de nombreux travaux aient été réalisés dans le domaine depuis une quinzaine années, l'association de robots industriels et de dispositifs de vision n'est pas suffisamment utilisée et reste souvent confinée à des applications spécifiques et relativement limitées. Lorsqu'elle existe, cette association se situe souvent au niveau de la calibration du robot (position absolue de la pince ou de la base du robot dans l'atelier) ou encore dans le cadre de systèmes simples (saisie d'objets distincts facilement identifiables sur des convoyeurs par exemple).

Or, il s'est produit entre-temps une évolution significative des performances des systèmes de commande des robots et surtout des systèmes de reconnaissance par vision artificielle (puissance de calcul, algorithmes...). Cette évolution laisse entrevoir, enfin, la possibilité technique effective de mettre au point des applications industrielles capables d'effectuer un positionnement précis absolu ou relatif du robot et d'objets dans des conditions de plus en plus contraignantes. Le guidage du robot est ainsi assuré en asservissant le mouvement du robot à un système performant de reconnaissance et localisation par caméra (embarquée ou non).

La recherche se propose d'exploiter ce contexte favorable par la détermination de nouveaux algorithmes de reconnaissance, la programmation du système de vision, la validation du résultat de la reconnaissance sur une famille d'applications pilotes difficiles et, enfin, par la réalisation d'un asservissement efficace entre robot et système de vision.

L'objectif est la fourniture d'un ensemble cohérent d'outils logiciels directement exploitables sur une cellule robotisée industrielle intégrant un dispositif de reconnaissance par vision permettant une localisation précise d'objets (ou éléments d'objets) dans des conditions contraignantes rencontrées dans de nombreuses applications industrielles.

**Organisation de la Recherche :**

<b>Promoteur :</b> LECOCQ H., Professeur	<b>Partenaire(s) européen(s):</b> RIF (Computer Integrated Production)
<b>Candidat :</b> COLSON Philippe	<b>Partenaire(s) industriel(s) :</b> AUTOMATION & ROBOTICS ( A&R)
<b>Domaines technologiques:</b>	<b>Mots-clé :</b>

**Unité de Recherche**

**Faculté des Sciences Appliquées, Département PROMETHE**  
 IMGC (B52), chemin des Chevreuils, 1  
 B-4000 Sart-Tilman Liège

**Promoteur**

**LECOCQ H.**, Professeur  
**Tél.:** +32 4 366 94 55  
**Fax:** +32 4 366 95 05  
**E-mail:** hlecocq@ulg.ac.be

**Partenaire européen**

**RIF (Computer Integrated Production)**  
 Joseph-von-Fraunhofer-Str., 20  
 D-44227 DORTMUND

**Partenaire industriel**

**AUTOMATION & ROBOTICS ( A&R)**  
 Z.I. de Lambermont, rue des Ormes, 1  
 4800 VERVIERS

# ULG

## ANALYSE DES DENRÉES ALIMENTAIRES

MEDEBETA : développement de méthodes de détection de substances à activité beta-agoniste

**Budget : 116.000,00 €**

**RW : 58.000,00 €**

Ce projet a pour but la mise au point de méthodes rapides de détection de résidus de beta-agonistes ou de beta-bloquants dans des échantillons d'animaux de boucherie. L'originalité par rapport aux méthodes rapides existantes réside dans l'utilisation de récepteurs  $\beta$ 2-adrénergiques humains exprimés en bactéries. Grâce à l'utilisation de récepteurs, ces techniques d'analyse seront « multi-résidus », c'est-à-dire qu'elles permettront, en une seule analyse, la détection, dans l'échantillon analysé, de toutes les substances reconnues par le récepteur. Ces substances sont des beta-agonistes, comme par exemple le clenbutérol, et des beta-bloquant, comme le carazolol, utilisé pour diminuer le stress des porcs que l'on conduit à l'abattoir. L'utilisation de ces molécules, potentiellement dangereuses pour l'homme, est strictement réglementé et les teneurs maximales que l'on peut retrouver dans les denrées alimentaires sont fixées par une réglementation européenne.

Le développement de deux types de tests sont envisagés : un test de terrain de type « tigarette » et un test de laboratoire qui permettra un dépistage à grande échelle grâce à l'utilisation d'un équipement automatisé mettant en œuvre des senseurs optiques.

Le but final est la commercialisation de trousse de dosage qui intéresseront aussi bien les producteurs de denrées alimentaires que les autorités chargées du contrôle de ces denrées.

**Organisation de la Recherche:**

<b>Promoteur:</b> MAGHUIN-ROGISTER Guy, Professeur ordinaire	<b>Partenaire(s) européen(s):</b> Chemical Surveillance Unit, Department of Veterinary Science, Queen's University of Belfast
<b>Candidat:</b> Sophie DANYI	<b>Partenaire(s) industriel(s):</b> UNISENSOR S.A.
<b>Domaines technologiques:</b>	<b>Mots-clé:</b>

**Unité de Recherche****Analyse des Denrées Alimentaires**

20, Bd de Colonster  
B-4000 Sart-Tilman Liège

**Promoteur**

MAGHUIN-ROGISTER Guy, Professeur ordinaire

**Tél.:** +32 4 366 40 40

**Fax:** +32 4 366 40 44

**E-mail:** g.maghuin@ulg.ac.be

**Partenaire européen**

**Chemical Surveillance Unit, Department of Veterinary Science, Queen's University of Belfast**  
Stoney Road, Belfast BT4 3SD, Northern Ireland

**Partenaire industriel****UNISENSOR S.A.**

27 rue E. Solvay,  
4000 Liège.

# ULG

## LTAS-MILIEUX CONTINUS ET THERMOMÉCANIQUE

IMPAMETA : modélisation des structures soumises à choc ou impact

**Budget : 119.000,00 €**

**RW : 59.500,00 €**

Un des incidents les plus graves qui puissent survenir à un avion en vol est l'ingestion d'un oiseau ou d'un corps étranger par un turboréacteur. Il peut en résulter la rupture d'une ou plusieurs aubes de compresseurs et la mise hors service immédiate du moteur. Dans une telle situation, le constructeur doit pouvoir garantir que son moteur ne peut en aucun cas exploser ou bien laisser échapper de son enceinte des pièces qui pourraient mettre en péril l'intégrité de l'aile ou de la carlingue, donc la sécurité même du vol en cours.

Pour garantir cette intégrité, il faut pouvoir en tenir compte très tôt dans la phase de design d'un nouveau moteur. Il est donc impératif de pouvoir prédire avec suffisamment de précision les charges mécaniques résultant d'une perte d'aube. Etant donné la forte non linéarité des phénomènes en présence, ces charges induites sont impossibles à prédire par les méthodes d'analyse classiques. Par ailleurs, les essais étant longs, coûteux et ne pouvant de toute façon pas intervenir dans les phases initiales du design, il est donc naturel de se tourner vers les simulations numériques afin de pouvoir prédire correctement ces charges.

Le but de cette recherche est de développer un logiciel Eléments Finis existant et d'étendre ses capacités afin qu'il soit capable de simuler de manière réaliste les problèmes de choc ou d'impact en général, et celui des interactions rotor/stator consécutives à l'ingestion d'un oiseau dans les turboréacteurs en particulier. La localisation a priori des zones de faiblesse par le nouveau moyen numérique disponible permettra dès lors des actions correctives dès la conception pour obtenir un produit optimisé et encore plus fiable.



**Organisation de la Recherche:**

<b>Promoteur:</b> PONTHOT Jean-Philippe, Chef de Travaux	<b>Partenaire(s) européen(s) :</b> University of Birmingham, Interdisciplinary Research Centre (IRC) in Materials Processing,
<b>Candidat:</b> JEUNECHAMPS Pierre-Paul	<b>Partenaire(s) industriel(s):</b> TECHSPACE AERO S.A.
<b>Domaines technologiques:</b>	<b>Mots-clé:</b>

**Unité de Recherche****LTAS-Milieus Continus et Thermomécanique**

Institut de Mécanique et génie Civil, B52/3 Chemin des chevreuils, 1  
B-4000 Liège

**Promoteur**

Jean-Philippe PONTHOT, Chef de Travaux

**Tél.:** +32 4 366 93 10

**Fax:** +32 4 366 91 41

**E-mail:** JP.Ponthot@ulg.ac.be

**Partenaire européen****University of Birmingham****Interdisciplinary Research Centre (IRC) in Materials Processing,**

Mechanical and Manufacturing Eng.

School of Engineering

Birmingham B15 2TT

UK

**Partenaire industriel****TECHSPACE AERO S.A.**

Route de Liers, 121

4041 Herstal(Milmort)

# ULG

SERVICE DE VIROLOGIE-EPIDÉMIOLOGIE, DÉPARTEMENT DES MALADIES INFECTIEUSES ET PARASITAIRES

CHITOVAC : développement des chitosanes comme adjuvant des vaccins viraux vivants destinés aux animaux domestiques.

**Budget : 108.000,00 €**

**RW : 54.000,00 €**

Le projet vise à développer et à étudier de nouveaux adjuvants administrés conjointement avec un vaccin vivant par voie intranasale chez la chèvre. Il évalue donc l'efficacité des vaccins composés de l'adjuvant associé aux vaccins vivants, par rapport aux vaccins vivants utilisés seuls. La nécessité d'améliorer l'efficacité des vaccins disponibles actuellement sur le marché est directement liée à la protection qu'ils confèrent aux animaux vaccinés. Ces vaccins sont efficaces, mais contre les signes cliniques. L'utilisation d'un adjuvant a pour but d'améliorer leur efficacité en gardant une parfaite innocuité et en s'attachant non seulement à réduire les signes cliniques de l'infection, mais aussi à réduire les conséquences épidémiologiques d'une infection : le vaccin doit atteindre une protection virologique (arrêt de l'excrétion des virus sauvages) et une protection épidémiologique (arrêt de circulation des virus sauvages dans une population). Le résultat escompté sera une synergie entre le vaccin vivant et l'adjuvant qui devrait se traduire par une meilleure réponse immune humorale et cellulaire par rapport à celle induite avec le vaccin administré seul. Les résultats obtenus pourront être extrapolés à d'autres virus et à d'autres espèces animales. La mise au point, la production et le contrôle de qualité de l'adjuvant pourront être assurés par une entreprise établie en Région Wallonne.

**Organisation de la Recherche:**

<b>Promoteur:</b> Etienne THIRY, Professeur	<b>Partenaire(s) européen(s):</b> Université de Bari, Dipartimento di Sanità e Benessere Animale
<b>Candidat:</b> THIRY Julien	<b>Partenaire(s) industriel(s):</b> KitoZyme
<b>Domaines technologiques:</b>	<b>Mots-clé:</b>

**Unité de Recherche**

**Service de Virologie-Epidémiologie, Département des maladies infectieuses et parasitaires**  
Boulevard de Colonster 20, Bât.B43 b  
B-4000 Liège

**Promoteur**

Etienne THIRY, Professeur  
**Tél.:** +32 4 366.42.50  
**Fax:** +32 4 3664261  
**E-mail:** etienne.thiry@ulg.ac.be

**Partenaire européen**

**Université de Bari, Dipartimento di Sanità e Benessere Animale**  
strada Casamassima km.3  
70010 Valenzano (BA), Italie

**Partenaire industriel**

**KitoZyme**  
Centre Socran, Avenue Pré-Aily,  
4031 Angleur

# UCL

PCIM

VALAGCBI : valorisation de l'argent de circuits industriels bismuth-plomb

**Budget : 113.000,00 €**

**RW : 56.500,00 €**

Le projet de recherche concerne la valorisation optimale de l'argent contenu dans diverses solutions nitriques et précipités chimiques produits lors du traitement industriel, par voie hydrométallurgique, de matières, sous-produits et alliages métalliques contenant essentiellement du bismuth et du plomb ainsi que de l'argent en quantité parfois appréciable, 500 à 5000 g/t.

La récupération de l'argent des précipités implique l'étude de la mise en solution sélective du métal précieux à l'aide de solvants spécifiques ; pour la récupération de l'argent des solutions nitriques, seront envisagées la précipitation chimique sélective, l'adsorption sur résines échangeuses d'ions, l'extraction par solvant organique. L'argent extrait du circuit sera finalement valorisé, après purification, sous forme d'un métal à plus de 90 % Ag.

**Organisation de la Recherche:**

<b>Promoteur:</b> VAN LIERDE André, Professeur ordinaire	<b>Partenaire(s) européen(s):</b> Laboratoire d'Electrochimie des Matériaux de l'Université de Metz
<b>Candidat:</b> QUINET Patricia	<b>Partenaire(s) industriel(s):</b> SIDECH S.A.
<b>Domaines technologiques:</b>	<b>Mots-clé:</b>

**Unité de Recherche****PCIM**

2 Place Sainte Barbe  
B-1348 Louvain-la-Neuve

**Promoteur**

André VAN LIERDE, Professeur ordinaire

**Tél.:** +32 10 47.24.90

**Fax:** +32 10 47.24.92

**E-mail:** vanlierde@pcim.ucl.ac.be

**Partenaire européen****Laboratoire d'Electrochimie des Matériaux de l'Université de Metz**

Ile du Saulcy - UMR 7555  
F-57045 Metz Cedex 1 (France)

**Partenaire industriel****SIDECH S.A.**

7 Rue de la Station, 1495 Tilly

# UCL

LABORATOIRE DE MICRO-ÉLECTRONIQUE

IDCRYPTO : nouveaux systèmes cryptographiques à clé publique

**Budget : 121.000,00 €**

**RW : 60.500,00 €**

Depuis 1976, année où est apparue l'idée de la cryptographie à clé publique, de très nombreux systèmes de chiffrement et de signature à clé publique (on dit aussi «systèmes asymétriques» par opposition aux systèmes «symétriques» à clé secrète) ont été proposés et très largement utilisés dans l'industrie notamment pour sécuriser le courrier électronique et le commerce sur Internet par le biais de ce que l'on appelle les infrastructures à clés publiques (PKI : Public Key Infrastructure). Actuellement, ces infrastructures se caractérisent souvent par une certaine lourdeur et par des inconvénients (notamment des problèmes de confiance dans l'authenticité des clés publiques) qui rendent leur utilisation peu transparente pour l'utilisateur et pénible pour les logiciels client et serveur. C'est la raison pour laquelle il est intéressant de chercher de nouveaux systèmes à clé publique offrant de nouvelles fonctionnalités permettant de résoudre certains problèmes rencontrés dans les PKIs (comme, par exemple, les problèmes de confiance) ou d'optimiser celles-ci (recherche de systèmes plus rapides). Il va de soi que la sécurité de ces systèmes constitue un sujet d'étude incontournable.

**Organisation de la Recherche:**

<b>Promoteur:</b> jean-jacques QUISQUATER, Professeur	<b>Partenaire(s) européen(s):</b> Laboratoire d'Informatique Ecole Polytechnique Palaiseau
<b>Candidat:</b> Benoît LIBERT	<b>Partenaire(s) industriel(s):</b> ALGOTRONICS SA
<b>Domaines technologiques:</b>	<b>Mots-clé:</b>

**Unité de Recherche****Laboratoire de Micro-électronique**

Place du Levant, 3  
B-1348 Louvain-la-Neuve

**Promoteur**

jean-jacques QUISQUATER, Professeur  
**Tél.:** +32 10 47.25.41  
**Fax:** +32 10 47.25.98  
**E-mail:** jjq@dice.ucl.ac.be

**Partenaire européen**

**Laboratoire d'Informatique**  
**Ecole Polytechnique Palaiseau**  
91128 Palaiseau Cedex  
FRANCE

**Partenaire industriel**

**ALGOTRONICS SA**  
ALGOTRONICS SA  
Parc Scientifique Einstein, Avenue Einstein 4  
1348 - Louvain-La-Neuve

# UCL

## CHIMIE ANALYTIQUE DES MÉDICAMENTS (CHAM)

TEURIH : traitement des eaux usées par un rayonnement ionisant à haut débit de dose.

**Budget : 139.000,00 €**

**RW : 69.500,00 €**

L'assainissement des eaux usées issues du milieu hospitalier est une nécessité pour la préservation de l'environnement. En effet, le rejet de médicament métabolisé ou non peut perturber l'écologie microbienne dans les eaux naturelles où ces déchets sont ensuite rejetés.

Les traitements utilisés classiquement augmentent le volume des déchets rejetés dans l'environnement et peuvent également apporter de nouvelles sources de contamination (formation de produits secondaires, réactivité des additifs avec le milieu naturel, ...).

Les rayonnements ionisants sont une source peu coûteuse d'énergie et sont très efficaces pour détruire les micro-organismes et les molécules dissoutes (antibiotiques, agents cancérigènes, polluants organiques, etc.).

Pour le traitement de grandes quantités d'eaux usées, les accélérateurs d'électron présentent des opportunités nouvelles, de plus ils évitent l'utilisation de sources radioactives. Cette méthode de traitement présente divers avantages :

- 1) éviter l'ajout de réactifs chimiques en solution
- 2) traiter de très grands débits d'échantillon.
- 3) ne pas induire ou utiliser de radioactivité
- 4) activer l'eau en la transformant en réactifs très puissants.



**Organisation de la Recherche:**

<b>Promoteur:</b> Bernard TILQUIN, Professeur Ordinaire	<b>Partenaire(s) européen(s):</b> Physicochimie des rayonnements
<b>Candidat:</b> AUCLAIR Guy Dr	<b>Partenaire(s) industriel(s):</b> Ion Beam Application S.A.
<b>Domaines technologiques:</b>	<b>Mots-clé:</b>

**Unité de Recherche****Chimie Analytique des Médicaments (CHAM)**

Avenue E. Mounier, 72  
B-1200 Bruxelles

**Promoteur**

Bernard TILQUIN, Professeur Ordinaire  
**Tél.:** +32 2 764 72 31  
**Fax:** +32 2 764 72 96  
**E-mail:** tilquin@cham.ucl.ac.be

**Partenaire européen****Physicochimie des rayonnements**

Université de Paris-Sud/CNRS  
Bâtiment 350  
91405 ORSAY  
France

**Partenaire industriel****Ion Beam Application S.A.**

Chemin du Cyclotron, 3  
B – 1348 Louvain-La-Neuve

# UCL

## UNITÉ DE PHYSICO-CHIMIE ET D'INGÉNIERIE DES MATÉRIAUX

CRAMIC : modélisation de la fissuration dans les alliages métalliques à microstructure hétérogène – application aux aciers multiphasés à effet trip

**Budget : 115.000,00 €**

**RW : 56.500,00 €**

L'acronyme du projet, "CRAMIC", réfère aux deux termes CRACKing et MICROstructure.\* Comme bon nombre d'autres matériaux nouveaux de structure, les aciers multiphasés à effet TRIP tirent leurs remarquables propriétés mécaniques d'une structure complexe à l'échelle microscopique, impliquant des dispersions de grains de quelques microns, certains plus durs et certains plus ductiles. Dans les aciers TRIP, une des phases plus molle a également la faculté de se transformer en une phase plus dure lorsqu'elle est déformée, rendant le matériau plus résistant à un accroissement du chargement. C'est l'idée d'un matériau à structure évolutive. Les propriétés exceptionnelles de résistance et de ductilité de ces aciers leur confèrent un potentiel d'application considérable, en particulier dans le domaine automobile, en quête continue d'économie de poids et d'amélioration de la sécurité. Malheureusement, dans certaines situations, les propriétés de résistance à la rupture de ces alliages ne sont pas satisfaisantes, à cause justement de l'apparition d'une phase dure et fragile. Il n'existe pas aujourd'hui de modèles permettant de comprendre à la base ce problème. C'est le but du présent projet de modéliser la naissance et la propagation des fissures (CrACKing) dans ce matériau en prenant en compte les différentes échelles MICROstructurales qui participent à la rupture : rupture en premier lieu des phases dures et fragiles (produites par la transformation de phase), croissance de ces microfissures, réunion des microfissures par percolation à travers la phase ductile grâce à des cavités, propagation d'une macrofissure qui prendra le chemin le moins coûteux en énergie. L'objectif est ensuite de tirer des "cartes de rupture" permettant l'optimisation du matériau grâce au génie microstructural. Cette recherche qui vise à développer un code de simulation multi-échelles pour matériaux à microstructure hétérogène sera menée en parallèle avec d'autres projets, l'un expérimental sur la rupture des aciers TRIPs et d'autres, également expérimentaux, sur l'obtention des microstructures TRIP à partir de traitements thermiques et thermomécaniques (génie microstructural). Cette approche est destinée à s'appliquer aussi à d'autres alliages métalliques à microstructure hétérogène.

**Organisation de la Recherche:**

<b>Promoteur:</b> PARDOEN T., Professeur	<b>Partenaire(s) européen(s):</b> University of Groningen Department of Applied Physics Micromechanics of Materials
<b>Candidat:</b> F. SCHEYVAERTS	<b>Partenaire(s) industriel(s):</b> R&D Cockerill Sambre, Groupe ARCELOR
<b>Domaines technologiques:</b>	<b>Mots-clé:</b>

**Unité de Recherche****Unité de physico-chimie et d'ingénierie des matériaux**

Bâtiment Réaumur Place Ste Barbe, 2  
B-1348 Louvain-la-Neuve

**Promoteur**

T. PARDOEN, Professeur  
**Tél.:** +32 10 47 24 17  
**Fax:** +32 10 47 40 28  
**E-mail:** pardoen@pcim.ucl.ac.be

**Partenaire européen**

**University of Groningen**  
**Department of Applied Physics**  
**Micromechanics of Materials**  
Nijenborgh 4, 9747 AG Groningen  
The Netherlands  
tel: +31-50-3638039  
fax: +31-50-3634881

**Partenaire industriel**

**R&D Cockerill Sambre, Groupe ARCELOR**  
Boulevard de Colonster B57  
B-4000 Liège

# UCL

LABORATOIRE DE TÉLÉCOMMUNICATIONS ET TÉLÉDÉTECTION

AIDA : autonomie et intelligence pour la dynamique des applications interactives

**Budget : 119.000,00 €**

**RW : 59.500,00 €**

AIDA (Autonomie et Intelligence pour la Dynamique des Application interactives) s'inscrit dans la vision d'un dialogue plus naturel entre l'être humain et la machine, Il s'agit dès lors de développer des technologies de comportements autonomes gérés dynamiquement, grâce aux techniques inhérentes à l'intelligence artificielle et en particulier à la modélisation et la gestion dynamique de comportements.

La recherche permettra à l'utilisateur des systèmes développés d'entrer en dialogue avec un correspondant autonome au sein de la machine, Ce correspondant aura par exemple pour but d'assister l'utilisateur ou de lui servir de partenaire de jeu ou encore de le surprendre, de l'attirer, de le retarder ou de . . . l'ignorer. A l'inverse, les entités intelligentes qui "vivent" dans le système seront capables d'interpeller les passants, de les étonner, de leur délivrer des messages adéquats en fonction de leur faits et gestes, dans un discours cohérents.

**Organisation de la Recherche:**

<b>Promoteur :</b> Benoît MACQ, Professeur	<b>Partenaire(s) européen(s):</b> School of Computing and Mathematics, University of Teesside
<b>Candidat :</b> Olivier MARTIN	<b>Partenaire(s) industriel(s):</b> ALTERFACE SA
<b>Domaines technologiques:</b>	<b>Mots-clé:</b>

**Unité de Recherche****Laboratoire de Télécommunications et Télédétection**

Bâtiment Stévenin, 2 place du Levant,  
B-1348 Louvain-la-Neuve

**Promoteur**

Benoît MACQ, Professeur  
**Tél.:** +32 10 472271  
**Fax:** +32 10 472089  
**E-mail:** macq@tele.ucl.ac.be

**Partenaire européen**

**School of Computing and Mathematics, University of Teesside**  
Borough Road Middlesbrough TS1 3BA, United Kingdom

**Partenaire industriel**

**ALTERFACE SA**  
4 clos Tchantchès à B-1348 Louvain-la-Neuve

# UCL

LABORATOIRE DE TÉLÉCOMMUNICATIONS ET TÉLÉDÉTECTION

SEGMORA : segmentation mobile pour la réalité augmentée

**Budget : 119.000,00 €**

**RW : 59.500,00 €**

SEGMORA (Segmentation Mobile pour la Réalité Augmentée) vise à développer les algorithmes de traitement d'images nécessaires à la réalisation de plans en Réalité Augmentée comprenant des personnages filmés in situ avec des éléments virtuels situés autour des personnages.

La mise au point de tels outils permettra de réaliser des effets spéciaux pour le cinéma et le documentaire sans aucun préparatif spécifique tels que des écrans bleus. Après capture des images, les algorithmes permettront au studio de traitement de séparer les différents éléments de la scène (arrière-plans, personnages) et d'ainsi permettre la réalisation simple d'effets spéciaux à haute valeur ajoutée.

Outre une interface d'interaction permettant au créateur de l'œuvre de sélectionner avec précision les différents éléments, le logiciel permettra de travailler sans contrainte à diverses résolutions, pour la télévision classique, la TVHD ou le cinéma numérique.

**Organisation de la Recherche:**

<b>Promoteur:</b> Benoît MACQ, Professeur	<b>Partenaire(s) européen(s):</b> Institute of Signal Processing, Tampere University of Technology
<b>Candidat:</b> DE ROOVER Cédric	<b>Partenaire(s) industriel(s):</b> Axell Communication
<b>Domaines technologiques:</b>	<b>Mots-clé:</b>

**Unité de Recherche****Laboratoire de Télécommunications et Télédétection**

Bâtiment Stévenin, 2 place du Levant  
B-1348 Louvain-la-Neuve

**Promoteur**

Benoît MACQ, Professeur  
**Tél.:** +32 10 472271  
**Fax:** +32 10 472089  
**E-mail:** macq@tele.ucl.ac.be

**Partenaire européen**

**Institute of Signal Processing, Tampere University of Technology**  
P.O. Box 553, FIN-33101 TAMPERE, Finland

**Partenaire industriel**

**Axell Communication**  
81 rue du Centre à B-6927 Resteigne

# UCL

UNITÉ DE CATALYSE ET CHIMIE DES MATÉRIAUX DIVISÉS

OXYCAL : remédiation de sites pollués par des hydrocarbures

**Budget : 138.000,00 €**

**RW : 69.000,00 €**

Etude de la dégradation et oxydation par voie chimique d'hydrocarbures et composés organiques initiées par la réaction chaux vive - eau.

Détermination de l'échelle de réactivité des classes de composés organiques et compréhension des mécanismes réactionnels afin de modéliser le processus d'oxydation, avec prise en compte des bilans couplés matières-chaleur.

Cette étude est destinée au dimensionnement d'un réacteur industriel et à la détermination des paramètres de fonctionnement, pour la mise au point d'un procédé de traitement de matériaux pollués par hydrocarbures tels que boues grasses de laminoir, sols contaminés, ...



**Organisation de la Recherche:**

<b>Promoteur:</b> Paul GRANGE, Professeur Ordinaire	<b>Partenaire(s) européen(s):</b> Laboratoire des Sciences du Génie Chimique, NANCY
<b>Candidat:</b> LENOIR Christophe	<b>Partenaire(s) industriel(s):</b> Lhoist Recherche & Développement SA
<b>Domaines technologiques:</b>	<b>Mots-clé:</b>

**Unité de Recherche****Unité de catalyse et chimie des matériaux divisés**

Croix du sud, 2/17  
B-1348 Louvain-la-Neuve

**Promoteur**

Paul GRANGE, Professeur Ordinaire  
**Tél.:** +32 10 473648  
**Fax:** +32 10 473649  
**E-mail:** grange@cata.ucl.ac.be

**Partenaire européen**

**Laboratoire des Sciences du Génie Chimique, NANCY**  
UPR 6811 CNRS BP451, 54001 NANCY Cedex

**Partenaire industriel**

**Lhoist Recherche & Développement SA**  
31 rue de l'industrie à B-1400 NIVELLES

# UCL

## LABORATOIRE DE TECHNOLOGIES MOLÉCULAIRES APPLIQUÉES

CAPCHIPS : mise au point d'un microarray permettant l'étude de l'expression génique des cancers de prostate

**Budget : 130.000,00 €**

Les carcinomes prostatiques (CAP) posent un problème majeur de santé publique en raison de leur fréquence et des problèmes thérapeutiques qu'ils soulèvent. Ces problèmes sont dus au manque de fiabilité des marqueurs pour l'établissement un diagnostic précoce et à l'imprécision des paramètres pronostiques pour la prise en charge clinique, ainsi qu'au manque de compréhension du phénomène d'hormono-résistance, cause principale de l'échappement thérapeutique.

L'objectif du projet est d'établir un profil moléculaire des tumeurs de prostate par une analyse multigénique d'expression utilisant un « microdamier ADN » ou « DNAmicroarray », et d'évaluer la valeur prédictive du typage moléculaire sur l'évolution de la pathologie ainsi que son impact sur la prise en charge des patients porteurs de CAP (notamment sur la pertinence des orientations thérapeutiques et la réponse à l'hormonothérapie). La technique de « DNA microarray » sera développée en collaboration avec la plate-forme Eppendorf Array Technologies, établie à Namur. Le CAPCHIPS, produit issu de ce développement technologique, permettra de mesurer simultanément, de façon sensible et reproductible, le niveau d'expression génique des cellules tumorales.

Pour cette étude il sera utilisé les échantillons de tissu tumoral provenant de prostatectomies radicales effectuées chez les patients dans un contexte diagnostique (recrutement en 2 ans de 100 nouveaux patients représentant quelques 200 prélèvements séquentiels). Les résultats seront confrontés aux paramètres clinico-pathologiques classiques utilisés comme facteurs pronostiques. Nous focaliserons initialement l'étude sur un panel de 200 à 250 gènes comprenant des gènes sélectionnés pour leur implication connue en pathologie prostatique et dans la réponse à l'hormonothérapie, des gènes impliqués dans les processus généraux d'oncogenèse (oncogènes, gènes suppresseurs de tumeur, gènes de résistance à la chimiothérapie, apoptose et cycle cellulaire, angiogenèse ... ), et une série de gènes intervenant dans les voies métaboliques normales de la cellule.

Compte tenu du caractère hétérogène de ce type de pathologie, une méthode de microdissection par LASER sous contrôle microscopique (LCM ou Laser Capture Microdissection) sera appliquée aux fragments biopsiques permettant ainsi de sélectionner sélectivement les microfragments tumoraux disséminés au sein des biopsies.

Le challenge technologique consiste à combiner ces deux technologies de pointe pour générer un profil d'expression à partir d'une masse tumorale ne dépassant pas quelques centaines de cellules cancéreuses. Cette combinaison technologique devrait ouvrir la porte à l'étude de tumeurs au stade très précoce de leur développement, lorsque leur taille est extrêmement réduite (infra-centimétrique), ce qui est actuellement impossible avec les méthodes d'analyses conventionnelles. Dans un second temps, les gènes d'intérêt identifiés sur le microdamier d'expression seront validés au niveau protéique par des « microdamiers protéiques ».

Les « cartes d'identité » tumorales obtenues par le profil d'expression seront comparées aux données classiques obtenus pendant le suivi des patients (réponse au traitement, récurrence, survie) et des paramètres pronostiques classiques (taux de PSA, stade et grade histologiques de la tumeur). Les résultats devraient permettre de mieux comprendre les mécanismes d'oncogenèse au sein de la glande prostatique, de définir de nouveaux critères pronostiques et prédictifs quant la réponse thérapeutique des patients. D'autre part, l'identification de gènes « cibles » potentiellement impliqués dans le développement tumoral ou l'hormono-résistance pourra être la base de thérapies nouvelles et plus sélectives.

**Organisation de la Recherche:**

<b>Promoteur:</b> GALA JL, Professeur	<b>Partenaire(s) européen(s):</b> Laboratoire de biochimie, Hôpital Henri Mondor,
<b>Candidat:</b> LOUIS Magali	<b>Partenaire(s) industriel(s):</b> Eppendorf Array Technologies
<b>Domaines technologiques:</b>	<b>Mots-clé:</b>

**Unité de Recherche****Laboratoire de Technologies Moléculaires Appliquées**

Clos Chapelle-aux-champs, 30, ucl/30.46  
B-1200 Bruxelles

**Promoteur**

JL. GALA, Professeur  
**Tél.:** +32 2 764.31.65  
**Fax:** +32 2 764.31.66  
**E-mail:** gala@lbcm.ucl.ac.be

**Partenaire européen**

**Laboratoire de biochimie, Hôpital Henri Mondor,**  
51, avenue du Maréchal de Lattre de Tassigny, 94010 Créteil, France

**Partenaire industriel**

**Eppendorf Array Technologies**  
Rue du séminaire, 22, 5000 Namur

# UCL

UNITÉ D'ÉCOLOGIE ET DE BIOGÉOGRAPHIE

APHIDIUM : scaling up de la production de parasitoïdes pour la lutte biologique

**Budget : 128.000,00 €**

**RW : 64.000,00 €**

L'objectif d'Aphidium est le développement industriel d'élevage d'insectes parasitoïdes comme agents de lutte biologique en agriculture. Un parasitoïde est un insecte qui effectue l'entièreté de son développement larvaire comme parasite d'un autre insecte. Par contre, l'adulte a une vie libre comme prédateur ou mangeur de pollen et de nectar ou d'autres substances sucrées. Dans les projets de lutte biologique, les parasitoïdes montrent une grande efficacité et constituent 80 % des résultats positifs. En effet, ils présentent l'avantage d'être très spécifiques (pas de risque écologique), de se développer plus vite que leur hôte (temps de génération court) et de disposer d'une fécondité importante. Ces qualités expliquent leur efficacité. Cependant, leur élevage industriel représente la principale difficulté limitant leur possibilité d'utilisation, notamment en raison du coût de production. Pour y remédier, nous avons développé en laboratoire des milieux artificiels permettant la multiplication des hôtes de certains parasitoïdes à bas prix. Ces milieux sont donc potentiellement utilisables pour un élevage industriel de parasitoïdes. Le projet Aphidium va réaliser le passage de l'élevage de laboratoire à l'élevage industriel, c'est-à-dire le scaling up. Il se concentrera sur deux groupes d'espèces, les parasitoïdes de pucerons et les parasitoïdes de la mouche de la carotte. Les produits finis seront les agents de lutte biologique qui seront développés par une société « Spin off » en voie de création.

**Organisation de la Recherche:**

<b>Promoteur:</b> Thierry HANCE, Professeur	<b>Partenaire(s) européen(s):</b> Universite de rennes 1, umr 6553 cnrs Equipe évolution des populations et des espèces
<b>Candidat:</b> Frédéric MURATORI	<b>Partenaire(s) industriel(s):</b> L'Yerne, Société Coopérative PME
<b>Domaines technologiques:</b>	<b>Mots-clé:</b>

**Unité de Recherche****Unité d'écologie et de biogéographie**

Place Croix du sud, 5  
B-1348 Louvain-la-Neuve

**Promoteur**

Thierry HANCE, Professeur  
**Tél.:** +32 10 47 34 93  
**Fax:** +32 10 47 34 90  
**E-mail:** Hance@ecol.ucl.ac.be

**Partenaire européen**

**UNIVERSITE DE RENNES 1, UMR 6553 CNRS**  
**Equipe évolution des populations et des espèces**  
STATION BIOLOGIQUE, 35380 PAIMPONT, France

**Partenaire industriel**

**L'Yerne, Société Coopérative PME**  
Rue du parc Industriel, 6  
4300 Waremmme

# UCL

1. LABORATOIRE D'HYPERFRÉQUENCES (EMIC)
2. LABORATOIRE D'OPTIQUE APPLIQUÉE (FYAM)

NANOCAM : développement d'instrumentation optique et de méthodes associées pour le contrôle mécanique et l'analyse de fiabilité de composants MEMS

**Budget : 135.000,00 €**

**RW : 67.500,00 €**

Le domaine, neuf, des microsystèmes est en train de révolutionner la conception des dispositifs électroniques et électro-mécaniques de très faibles dimensions. Ils sont appelés communément MEMS venant de l'anglais MicroElectroMechanical Systems. Il s'agit de l'intégration sur une même puce de silicium du capteur et/ou actuateur ainsi que de l'électronique associée. Les domaines d'applications sont multiples : automobile, médecine, espace, télécommunications, etc. Les bénéfices de ces microsystèmes sont nombreux. Premièrement, le passage de dispositifs de deux à trois dimensions permet d'augmenter le degré d'intégration des circuits et donc, de diminuer leur masse et coût. Deuxièmement, une augmentation de la qualité des performances des circuits, liée à l'accroissement de sensibilité des capteurs intégrés ainsi qu'au traitement des données par l'électronique associée est possible. La maîtrise et l'optimisation de ces nouvelles techniques passe par la caractérisation des propriétés électriques, physico-chimiques, thermomécaniques et optique des microsystèmes fabriqués. Un développement rationnel de microsystèmes performants, reproductibles, de faible consommation, et peu coûteux exige une approche multidisciplinaire combinant, entre autre, technologie micro-électronique, science des matériaux, micromécanique et optique.

L'objectif du projet est le développement d'une méthodologie et d'une instrumentation optique permettant de caractériser ces micro-composants et ainsi de réaliser une analyse de fiabilité et une détection de défauts dans leurs conditions normales de fonctionnement. Les techniques optiques sont particulièrement bien adaptées pour la caractérisation des MEMS : elles sont non destructives, non invasives, sans contact et la résolution est micrométrique. De plus, ces techniques sont très sensibles. Ainsi, à partir des mesures réalisées sur les MEMS, une étude théorique sera également mise en place de manière à pouvoir interagir sur la fabrication des composants et améliorer leur efficacité. L'instrumentation optique sera basée sur l'interférométrie et la réflectométrie pour mesurer des paramètres tels que les contraintes, la température, la déformation, etc. Deux approches seront envisagées : une approche par des mesures ponctuelles et une approche par des mesures globales. Ceci permettra d'avoir à la fois une instrumentation de très grande sensibilité et une instrumentation de cartographie rapide. Enfin, ces techniques permettront également l'étude de composants réalisés en technologie SOI (Silicon-on-Insulator) qui est une technologie au devenir très important dans le monde de la micro- et nano-électronique. De plus, l'UCL est l'un des pionniers mondiaux de cette technologie

**Organisation de la Recherche:**

<b>Promoteur:</b> Jean-pierre RASKIN, Professeur	<b>Partenaire(s) européen(s):</b> Microelectronic and Digital Design Research Section Electronic Engineering Department Polytechnical University of Catalonia (UPC)
<b>Candidat:</b> Sébastien JOREZ	<b>Partenaire(s) industriel(s):</b> Centre Spatial de Liège (CSL)
<b>Domaines technologiques:</b>	<b>Mots-clé:</b>

**Unité de Recherche**

**Laboratoire d'Hyperfréquences (EMIC)**  
**Laboratoire d'Optique Appliquée (FYAM)**  
 EMIC - Bâtiment Maxwell - Place du Levant, 3  
 B-1348 Louvain-la-Neuve

**Promoteur**

Jean-pierre RASKIN, Professeur  
**Tél.:** +32 10 47.23.09  
**Fax:** +32 10 48 87 05  
**E-mail:** raskin@emic.ucl.ac.be

**Partenaire européen**

**Microelectronic and Digital Design Research Section**  
**Electronic Engineering Department Polytechnical University of Catalonia (UPC)**  
 Campus Nord UPC, C/Gran Capitan s/n  
 08034 Barcelona  
 Espagne

**Partenaire industriel**

**Centre Spatial de Liège (CSL)**  
 Université de Liège  
 Parc Scientifique du Sart Tilman  
 Avenue du Pré-Ailly  
 B-4031 Angleur-Liège

# UCL

1. CeRMiN
2. EMIC

SMARTSOI : développement de composants électroniques innovants en technologies soi de pointe pour applications dans le domaine des capteurs intelligents, autonomes et sans fil

**Budget : 120.000,00 €**

**RW : 60.000,00 €**

Le contexte général du présent projet concerne les réseaux de microsystèmes intelligents (ou « smart devices ») combinant des capteurs intégrés et leur électronique de traitement de signal et de communication sans fil (les WINS ou Wireless Integrated Network Sensors). Ces systèmes font actuellement l'objet de nombreux débats et recherches au niveau international. Vu leurs propriétés de miniaturisation, autonomie, facilité de déploiement..., ils trouveront en effet de nombreuses applications dans des domaines très variés : biomédical (e.g. monitoring de patients à distance), environnemental (e.g. détection et suivi de pollutions), domotique (e.g. protection des bâtiments), industriel (e.g. contrôle de machines et de processus), automobile / aérospatial (e.g. contrôle des moteurs et autres paramètres physiques), cartes à puce multifonctionnelles sans contact... Dans ce cadre, l'utilisation des nouvelles technologies de fabrication microélectronique de type SOI (Silicon-on Insulator) ouvre des perspectives extrêmement intéressantes d'autonomie (consommation de puissance réduite), de miniaturisation (intégration de capteurs et circuits sur une même puce) et de résistances aux agressions (température, bruits électromagnétiques...). L'application innovante des technologies SOI aux « smart devices » suppose cependant, en plus des développements existants, la disponibilité de circuits de mémoires permanentes (type EEPROM, pour conserver les adresses des capteurs et les résultats de mesure, même sans alimentation du circuit) et d'amplificateurs de puissance pour la transmission des signaux. Les objectifs de notre recherche seront focalisés sur les études originales nécessaires au développement de ces composants. En particulier, des analyses avancées des courants de grille dans les oxydes minces et de l'optimisation de transistors LDMOS seront menées en technologies SOI de 0,1 micromètre de dimension caractéristique.



**Organisation de la Recherche:**

<b>Promoteurs:</b> FLANDRE D. (DICE) ET J.-P. RASKIN (EMIC), Professeurs	<b>Partenaire(s) européen(s):</b> Centre de Projets Microélectroniques Avancés (CPMA, unité de recherche conjointe INPG – CEA-LETI - CNET)
<b>Candidat:</b> BAWEDIN Maryline	<b>Partenaire(s) industriel(s):</b> CISSOID S.A.
<b>Domaines technologiques:</b>	<b>Mots-clé:</b>

**Unité de Recherche****CeRMiN et EMIC**

Place du Levant 3  
B-1348 Louvain-la-Neuve

**Promoteurs**

FLANDRE D. (DICE) ET J.-P. RASKIN (EMIC), Professeurs

**Tél.:** +32 10 472540

**Fax:** +32 10 472598

**E-mail:** flandre@dice.ucl.ac.be

**Partenaire européen**

**Centre de Projets Microélectroniques Avancés (CPMA, unité de recherche conjointe INPG – CEA-LETI - CNET)**

**Partenaire industriel****CISSOID S.A.**

Place des Sciences 4, bte 7  
1348 Louvain-la-Neuve

# UCL

UNITÉ DE PHARMACIE GALÉNIQUE, INDUSTRIELLE ET OFFICINALE

AEROGRIIP : développement d'une poudre à inhaler du vaccin grippal

**Budget : 115.000,00 €**

**RW : 57.500,00 €**

L'administration de médicaments par voie pulmonaire est couramment utilisée pour une administration locale en cas de pathologies des poumons, et est actuellement envisagée pour la délivrance de vaccins. L'inhalation de vaccins permettrait la production d'une immunité locale utile dans la lutte contre les pathogènes infectant par les voies respiratoires et constituerait une alternative intéressante à l'injection, tout particulièrement dans le cas du vaccin contre la grippe administré annuellement.

Le projet de recherche consistera à développer une poudre à inhaler permettant l'administration pulmonaire locale du vaccin grippal. Le doctorant en charge du projet pourra s'appuyer sur l'expertise de l'Unité de Pharmacie Galénique de l'UCL au niveau de la formulation de nouveaux types de poudres et l'administration pulmonaire, sur l'expertise de la société GlaxoSmithKline Biologicals dans le développement de nouvelles formes vaccinales, ainsi que sur l'expertise en pneumologie, et notamment dans la mesure des propriétés fonctionnelles du poumon, du laboratoire du Dr. Hamelmann à Berlin.

**Organisation de la Recherche:**

<b>Promoteur:</b> Rita VANBEVER, Professeur	<b>Partenaire(s) européen(s):</b> Department of Pediatric Pneumology and Immunology University Hospital Charité
<b>Candidat:</b> MARTELEUR Aline	<b>Partenaire(s) industriel(s):</b> GlaxoSmithKline Biologicals
<b>Domaines technologiques:</b>	<b>Mots-clé:</b>

**Unité de Recherche**

**Unité de Pharmacie Galénique, Industrielle et Officinale**  
Av. E. Mounier, 73, UCL 73.20  
B-1200 Bruxelles

**Promoteur**

Rita VANBEVER, Professeur  
**Tél.:** +32 2 764 73 25  
**Fax:** +32 2 764 73 98  
**E-mail:** vanbever@farg.ucl.ac.be

**Partenaire européen**

**Department of Pediatric Pneumology and Immunology**  
**University Hospital Charité**  
Augustenburger Platz 1  
D-13353 Berlin - Allemagne

**Partenaire industriel**

**GlaxoSmithKline Biologicals**  
89, rue de l'Institut - 1330 Rixensart

# ULB

SERVICE DE SCIENCE DES MATÉRIAUX ET ELECTROCHIMIE, EQUIPE CREA-SURF

DEPROFRO : mise au point de la technique de projection à froid pour le développement de couches ultraminces et de couches de matériaux sensibles à la température

**Budget : 121.000,00 €**

**RW : 60.500,00 €**

Les procédés de traitements de surface sont nombreux et offrent un panel très important de couches aux propriétés bien typées. Toutefois, tous ces procédés tentent d'élargir leur champ d'action tant au niveau des gammes d'application que de celui des revêtements déposés, et cela en vue d'augmenter les possibilités que les traitements de surface peuvent offrir jusqu'à créer des multimatériaux à la carte, tout en préservant l'environnement.

Dans le cadre de la projection thermique, les procédés actuels confèrent de l'énergie thermique et de l'énergie cinétique à la matière qui va former la couche. Ces deux types d'énergie vont intervenir durant le trajet entre le pistolet et le substrat et lors de l'impact sur celui-ci. La couche en formation est donc influencée par tous ces phénomènes.

Dans le cas de la projection à froid, l'énergie cinétique est plus élevée, mais par contre l'énergie thermique très faible. Cette technique permet donc de projeter des matières sensibles à la température et à l'oxydation sans devoir travailler en atmosphère contrôlée. On peut dès lors envisager d'utiliser des poudres ultrafines, permettant d'obtenir des couches de faibles épaisseurs et de très faibles porosités.

Grâce à la maîtrise des outils d'analyse acquise au cours du projet, une cartographie des conditions opératoires sera dressée. Elle permettra de gérer la qualité du dépôt obtenu ainsi que le rendement de déposition en fonction du type de matière projetée et de l'application fonctionnelle visée.

Sur base de quelques applications suffisamment diversifiées, un "cahier de charges" pour une application donnée sera élaboré.

Les applications de l'étude sont les suivantes :

1. la déposition d'une matière réputée sensible à la dégradation thermique en projection thermique habituelle ;
2. la réalisation de couches ultrafines à partir de poudres submicroniques, voire nanométriques ;
3. l'amélioration du design de l'équipement de projection à froid.

La valorisation de la recherche peut à la fois viser la production et la commercialisation de l'outillage mis au point, mais aussi le développement de nouvelles couches par cette technique.

**Organisation de la Recherche:**

<p style="text-align: center;"><b>Promoteur:</b></p> <p>Marc DEGREGZ, Professeur</p>	<p style="text-align: center;"><b>Partenaire(s) européen(s):</b></p> <p>School of Mechanical, Materials, Manufacturing Engineering and Management – Advanced Materials department</p>
<p style="text-align: center;"><b>Candidat:</b></p> <p>DI STEFANO Gaëtan</p>	<p style="text-align: center;"><b>Partenaire(s) industriel(s):</b></p> <p>Advanced Coating</p>
<p style="text-align: center;"><b>Domaines technologiques:</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>Mots-clé:</b></p>

**Unité de Recherche**

**Service de Science des Matériaux et Electrochimie**  
**Equipe CREA-SURF**  
 CRIA-ULB rue de l'Industrie, 24  
 B-1400 Nivelles

**Promoteur**

Marc DEGREGZ, Professeur  
**Tél.:** 067/88.94.30  
**Fax:** 067/88.94.77  
**E-mail:** mdegrez@ulb.ac.be

**Partenaire européen**

**School of Mechanical, Materials, Manufacturing Engineering and Management – Advanced Materials department**  
 Wolfson Building University Park – Nottingham – NG7 2RD

**Partenaire industriel**

**Advanced Coating**  
 rue de l'Avouerie, 7 – 4000 Liège

# ULB

## SERVICE ELECTRONIQUE-MICROÉLECTRONIQUE

PADERC : conception et réalisation d'un prototype d'alimentation à découpage refroidie par conduction

**Budget : 126.000,00 €**

**RW : 63.000,00 €**

Les alimentations à découpage sont présentes dans la plupart des produits électroniques à usage professionnel et domestique. Ce sont des convertisseurs d'énergie permettant par exemple de transformer la tension alternative 240V du réseau de distribution en de multiples tensions continues (+12V,-12V,+5V,+3,3V,+2,5V) afin d'alimenter, par exemple, les différents composants d'un ordinateur, ou d'une station de téléphonie mobile.

Ces convertisseurs sont basés sur des transistors travaillant « en commutation » c'est-à-dire comme des interrupteurs que l'on ouvre et ferme à fréquence élevée (entre quelques dizaines et quelques centaines de kHz).

Tous les éléments actifs et passifs qui composent une alimentation (transistors, diodes, transformateurs, inductances, condensateurs, résistances, ....) sont imparfaits, aussi 10 à 25% de la puissance véhiculée sont-ils perdus en chaleur. Cette chaleur doit impérativement être évacuée vers l'air ambiant par un système de refroidissement.

Les exigences du marché sont de miniaturiser les équipements, leur densité de puissance atteint aujourd'hui plusieurs centaines de W par litre. Pour parvenir à de telles performances, il faut travailler à améliorer le rendement des montages, mais aussi accroître l'efficacité du refroidissement, notamment par le recours à une ventilation forcée. Une exigence qui devient de plus en plus fréquente est un boîtier étanche soumis à des conditions environnementales très sévères, tout en limitant les coûts, en conservant une excellente fiabilité et en respectant toutes les normes de sécurité.

Le projet proposé ici consiste à créer et à qualifier par un prototype une méthodologie et des règles de conception permettant de combiner efficacement :

- la technologie des composants en montage de surface, soudés sur un circuit imprimé multicouches par une technologie dite « reflow » permettant d'en réduire les coûts
- un dimensionnement approprié du circuit imprimé (matériaux, dessin des couches, .....) de telle sorte qu'il contribue à homogénéiser les températures (éviter les « points chauds ») que l'on puisse évacuer la chaleur à dissiper par conduction à travers le circuit imprimé, puis via le boîtier étanche, auquel est éventuellement accolé un refroidisseur favorisant le transfert thermique.

Les difficultés du projet sont :

- d'obtenir les performances thermiques tout en maintenant l'isolation électrique très élevée requise par les convertisseurs AC/DC
- de résoudre les problèmes potentiels de compatibilité électromagnétique au sein même de l'alimentation

**Organisation de la Recherche:**

<b>Promoteur:</b> Pierre MATHYS, Professeur ordinaire	<b>Partenaire(s) européen(s):</b> Laboratory of Electromechanical Energy Conversion (LEMEC)
<b>Candidat:</b> WAUCAMPT Denis	<b>Partenaire(s) industriel(s):</b> Cherokee Europe
<b>Domaines technologiques:</b>	<b>Mots-clé:</b>

**Unité de Recherche****Service Electronique-Microélectronique**

Avenue Roosevelt 50 CP165/56

B-1050 Bruxelles

**Promoteur**

Pierre MATHYS, Professeur ordinaire

**Tél.:** 2 650 28 27**Fax:** 2 650 24 82**E-mail:** pmathys@ulb.ac.be**Partenaire européen****Laboratory of Electromechanical Energy Conversion (LEMEC)**

University of Patras, Department of Electrical and Computer Engineering, Laboratory of Electromechanical Energy Conversion

26500 Rion-Patras, Greece

**Partenaire industriel****Cherokee Europe**

131, Boulevard de l'Europe

B-1301 Wavre

# ULB

SERVICE DE SCIENCE DES MATÉRIAUX ET ELECTROCHIMIE, EQUIPE CREA-SURF

LOCTREAT : développement d'un équipement de traitement électrolytique localisé à hydrodynamique contrôlée

**Budget : 121.000,00 €**

**RW : 60.500,00 €**

Traditionnellement, une pièce devant recevoir un traitement en phase aqueuse est plongée dans une cuve contenant la solution de traitement. Ce traitement peut être chimique ou électrolytique. Si l'on désire ne traiter qu'une portion de la pièce, il faut masquer la zone à ne pas traiter. Cette opération nécessite en général beaucoup de main d'œuvre et elle entraîne des pertes de matières ayant un impact environnemental non négligeable.

Il existe une alternative : un système de traitement localisé dit "au tampon". Dans ce cas, c'est la "cuve de traitement" qui va à la pièce permettant ainsi de ne traiter que certaines zones, ceci sans masquage et avec de très faibles quantités de solution.

Actuellement, le système électrolytique utilisé est très simple et ne permet pas de modifier les conditions hydrodynamiques à l'interface, paramètre pourtant très important pour obtenir une couche aux propriétés désirées.

L'objectif de ce projet est d'améliorer les performances des systèmes de traitements localisés sur base du savoir-faire et de l'expérience de l'unité de recherche en hydrodynamique électrochimique et à haute densité de courant. Il faut pour cela concevoir un "tampon" dans lequel l'hydrodynamique est contrôlée et fortement augmentée.

Les applications futures de cette technologie sont les revêtements chimiques ou électrolytiques localisés (chemins de roulement, zones de glissement, zones conductrices,...), les traitements de conversion localisés, les dissolutions localisées (enlèvement de revêtements, décapage, polissage de surface,...) et les décontaminations localisées (avec des applications dans le nucléaire, le médical, l'agroalimentaire,...).

Les résultats de la recherche pourront être valorisés par la création d'un marché wallon, ensuite belge et frontalier et par un partenariat avec une entreprise existante ou la création d'une société spin off ayant pour objectif de fabriquer cet équipement, mais aussi de mettre au point le système dans les ateliers intégrés et de réaliser des traitements à la carte comme sous-traitant.



**Organisation de la Recherche:**

<b>Promoteur :</b> Marc DEGREGZ, Professeur	<b>Partenaire(s) européen(s):</b> Institute of Polymer Technology and Material Engineering (IPTME)
<b>Candidat :</b> Vande Vyver Olivier	<b>Partenaire(s) industriel(s):</b> Techspace Aero
<b>Domaines technologiques:</b>	<b>Mots-clé :</b>

**Unité de Recherche****Service de Science des Matériaux et Electrochimie****Equipe CREA-SURF**

CREA-ULB rue de l'Industrie, 24  
B-1400 Nivelles

**Promoteur**

Marc DEGREGZ, Professeur  
**Tél.:** 067/88.94.30  
**Fax :** 067/88.94.77  
**E-mail:** mdegrez@ulb.ac.be

**Partenaire européen****Institute of Polymer Technology and Material Engineering (IPTME)**

Loughborough University  
LOUGHBOROUGH  
Leicestershire  
LE11 3TU  
United Kingdom

**Partenaire industriel****Techspace Aero**

Route de Liers, 121  
4041 Milmort

# FUCAM

CENTRE DE RECHERCHES ET D'ETUDES EN GESTION INDUSTRIELLE (CREGI)

MAUTOSIM : méthode et outil générique de modélisation et de simulation de systèmes productifs

**Budget : 140.000,00 €**

**RW : 70.000,00 €**

La modélisation en entreprise constitue aujourd'hui l'un des axes de recherche les plus prometteurs en productique. En effet, pour assurer le bon fonctionnement d'une organisation à long terme, il faut la connaître et maîtriser l'information nécessaire à sa gestion. Nous constatons que ces besoins de connaissance émanent d'une variété considérable de secteurs. Or, cette information est maintenant disponible, notamment, via la modélisation en entreprise. Néanmoins, les organisations, entreprises et personnes désirant connaître et contrôler leur structure ne rencontrent toujours pas, actuellement, de solutions appropriées. Des solutions logicielles existent, mais sont soit dédiées aux scientifiques ou aux entreprises manufacturières d'une certaine taille et ne rencontrent pas les objectifs des entreprises de petite taille et des entreprises fournisseurs de services, soit, trop peu flexibles et incomplètes. La modélisation en entreprise, telle qu'elle est envisagée au CREGI, doit être couplée à la simulation, afin de fournir des résultats les plus proches possible de la réalité et les mesures de performance permettant de piloter son organisation. La simulation constitue incontestablement l'expérimentation de la modélisation. L'objectif de ce projet est la création d'un outil de modélisation et simulation. Cette solution logicielle innovante a pour objectif l'aide à l'élaboration d'un modèle d'entreprise en langage graphique et la simulation de celui-ci. A partir du modèle graphique réalisé par l'ingénieur ou l'industriel dans leur organisation, le scientifique, ou encore l'étudiant en cours de formation, l'outil générera automatiquement le langage de simulation et exécutera le modèle de simulation de la situation décrite dans le modèle d'entreprise. La tâche de l'utilisateur est de « composer » son schéma à partir des constructs de base et d'exécuter directement la simulation, sans programmation spécifique, mais via un formalisme graphique simple. La modélisation en entreprise peut être utilisée pour tout projet, de quelque nature qu'il soit, en analyse préalable de l'existant, en tant que prise de connaissance de la situation à étudier.

**Organisation de la Recherche:**

<b>Promoteur :</b> Abdelhakim ARTIBA, Professeur	<b>Partenaire(s) européen(s):</b> ASAP Research Group
<b>Candidat :</b> Alix DONTAINE + Thibaut LUST	<b>Partenaire(s) industriel(s):</b> Techno-Consulting Software Systems (T.C.2 S.)
<b>Domaines technologiques :</b>	<b>Mots-clé:</b>

**Unité de Recherche****Centre de Recherches et d'Etudes en Gestion Industrielle (CREGI)**

Chaussée de Binche 151  
B-7000 Mons

**Promoteur**

Abdelhakim ARTIBA, Professeur  
**Tél.:** +32 65 323.456  
**Fax:** +32 65 33 33 63  
**E-mail:** artiba@fucam.ac.be

**Partenaire européen**

**ASAP Research Group**  
UoN, University Park, Nottingham NG7 2RD, UK

**Partenaire industriel**

**Techno-Consulting Software Systems (T.C.2 S.)**  
Parc Industriel des Hauts-Sarts, rue d'Abhooz, 2  
B-4040 HERSTAL

# FPMS

SERVICE DE THEORIE DES CIRCUITS ET DE TRAITEMENT DU SIGNAL

DOMINI : Dossiers médicaux informatisés

**Budget : 132 000,00 €**

**RW : 66.000,00 €**

L'évolution permanente de la médecine, oblige les professionnels de la santé à gérer de plus en plus d'information. C'est pourquoi les besoins du monde hospitalier s'expriment souvent en termes de gestion de données. Leur objectif est ainsi de garantir des prestations de qualité dans l'intérêt des patients et d'accroître l'efficacité des acteurs hospitaliers.

Or, l'information médicale, sous sa forme originelle, n'est pas toujours disponible sous un format utilisable et interprétable. Les dossiers médicaux informatisés ont pour but d'y remédier et d'améliorer l'accès et l'utilisation de ces données.

Les technologies de l'information peuvent apporter une solution par un codage et un stockage efficaces des données médicales, la création automatique de rapports ou résumés, l'aide à la décision, l'aide à l'encodage, l'élaboration d'études épidémiologiques, le partage et l'échange d'information...

Les défis rencontrés par un tel projet sont nombreux. Le système doit être élaboré de sorte qu'il s'adapte à tous les départements de l'hôpital ainsi qu'à tous les types d'architecture de système informatique. En outre, le professionnel de la santé doit pouvoir encoder aisément et accéder rapidement aux rapports médicaux ainsi qu'effectuer tout type de recherche. Pour ce faire, les avancées techniques du monde informatique et du traitement automatique du langage médical sont des atouts à intégrer. Enfin, la communication et l'échange d'information devront s'effectuer de façon sécurisée et standardisée.

Le projet d'élaboration de dossiers médicaux informatisés fait donc appel à des compétences d'analyse des besoins hospitaliers, à la maîtrise des technologies informatiques et de traitement automatique du langage. Il nécessite également la prise en compte d'aspects juridiques liés à la protection de la vie privée et des données médicales.

**Organisation de la Recherche:**

<b>Promoteur :</b> J. HANCQ, Professeur	<b>Partenaire(s) européen(s) :</b> Centre for Health Informatics at Trinity College Dublin
<b>Candidat :</b> Isabelle FERAIN	<b>Partenaire(s) industriel(s):</b> PC Solutions
<b>Domaines technologiques:</b>	<b>Mots-clé:</b>

**Unité de Recherche**

**Service de Théorie des Circuits et de Traitement du Signal**  
Parc Initialis Avenue Nicolas Copernic  
B-7000 Mons

**Promoteur**

J. HANCQ, Professeur  
**Tél.:** +32 65 37.47.30  
**Fax:** +32 65 374729  
**E-mail:** hancq@tcts.fpms.ac.be

**Partenaire européen**

**Centre for Health Informatics at Trinity College Dublin**  
Department of Computer Science  
O'Reilly Institute  
Trinity College  
Dublin 2, Ireland

**Partenaire industriel**

**PC Solutions**  
Avenue Hanlet 5b  
4802 VERVIERS

# FPMS

SERVICE DE THÉORIE DES CIRCUITS ET DE TRAITEMENT DU SIGNAL

PSOC-ASR : reconnaissance de la parole robuste sur PSOC (Programmable System On a Chip)

**Budget : 132.000,00 €**

**RW : 66.000,00 €**

Les technologies vocales en général et de reconnaissance de la parole en particulier deviennent de plus en plus communes dans beaucoup de produits à cause de la simplification de l'interface homme-machine qu'elle apporte. Néanmoins pour certaines applications, les technologies disponibles actuellement donnent des performances soit très élevées, soit très mauvaises par rapport à l'application auquel on la destine. (système de « voice-control » en tant qu'alternative aux joysticks ou à une télécommande infrarouge ou RF)

Une solution intermédiaire basée sur une solution « firmware » intégrant, dans le meilleur compromis entre software/hardware, les technologies soit de type PSOC (Programmable System On Chip), soit de type FPGA (Field Programmable Gate Arrays) associé à un DSP (Digital Signal Processor), est maintenant possible.

L'objet de cette recherche est d'étudier et d'apporter une solution pour les applications qui demandent ces performances « in-between » et qui offre le meilleur compromis entre le prix, la robustesse et la simplicité algorithmique

**Organisation de la Recherche:**

<b>Promoteur :</b> J.HANCQ, Professeur	<b>Partenaire(s) européen(s):</b> Universitat Politècnica de Catalunya (Barcelona) Department of Signal Theory and Communications Signal Processing Group
<b>Candidat :</b> Ferreira Silvio DUPONT	<b>Partenaire(s) industriel(s):</b> BARCO-SILEX S.A.
<b>Domaines technologiques:</b>	<b>Mots-clé:</b>

**Unité de Recherche****Service de Théorie des Circuits et de Traitement du Signal**

Parc Initialis Avenue Nicolas Copernic  
B-7000 Mons

**Promoteur**

J.HANCQ, Professeur  
**Tél.:** +32 65 37.47.30  
**Fax:** +32 65 374729  
**E-mail:** hancq@tcts.fpms.ac.be

**Partenaire européen**

**Universitat Politècnica de Catalunya (Barcelona)**  
**Department of Signal Theory and Communications**  
**Signal Processing Group**  
Campus Nord UPC  
Jordi Girona 1-3  
08034 Barcelona  
SPAIN

**Partenaire industriel**

**BARCO-SILEX S.A.**  
Scientific Park Einstein  
rue du Bosquet, 7  
B-1348 Louvain-la-Neuve

# UMH

## CENTRE DE RECHERCHE EN MODÉLISATION MOLÉCULAIRE

OPTIDAD : optimisation de la détection automatique de défauts dans le cadre de la détection précoce du cancer du sein

**Budget : 110.000,00 €**

**RW : 55.000,00 €**

Le cancer du sein est le néoplasme le plus fréquent de la femme adulte dans les pays occidentaux. Il atteint entre 7 et 10% de la population féminine de nos régions.

Son pronostic est mauvais et sa morbidité très importante: il est actuellement responsable de la plus forte mortalité par cancer chez la femme entre 30 et 70 ans.

Toutefois, son pronostic peut s'améliorer nettement en cas de dépistage précoce. C'est pourtant bien là que réside tout le problème. C'est lorsque la tumeur cancéreuse est la plus petite que l'on a le plus de chance de bien soigner la patiente mais c'est précisément dans ces conditions que la tumeur est la plus difficile à déceler.

Il est proposé dans ce projet d'optimiser et de valider des algorithmes de détection précoce de ce cancer sur des mammographies digitalisées. Cette mise au point fournirait une aide efficace à l'analyse médicale.



**Organisation de la Recherche:**

<b>Promoteur:</b> Joël DE CONINCK, Professeur	<b>Partenaire(s) européen(s):</b> Ecole Polytechnique Fédérale de Lausanne
<b>Candidat:</b> Vincent PELLICHERO	<b>Partenaire(s) industriel(s):</b> TELEMIS SA
<b>Domaines technologiques:</b>	<b>Mots-clé:</b>

**Unité de Recherche**

**Centre de Recherche en Modélisation Moléculaire**  
Parc Initialis, Av. Copernic, 1  
B-7000 Mons

**Promoteur**

Joël DE CONINCK, Professeur  
**Tél.:** +32 65 37.38.80  
**Fax:** +32 65 37.38.81  
**E-mail:** oel.de.coninck@galileo.umh.ac.be

**Partenaire européen**

**Ecole Polytechnique Fédérale de Lausanne**  
EPFL – STI/ITS  
CH-1015 Lausanne  
Suisse

**Partenaire industriel**

**TELEMIS SA**  
Avenue du Grand Cortil, 34,  
1348 Louvain-la-Neuve

# FUNDP

ALBERT (GROUPE DE RECHERCHE EN INGÉNIERIE DES EXIGENCES)

PLENTY : ingénierie de lignes de produits pour logiciels de traçabilité alimentaire

**Budget : 155.000,00 €**

**RW : 77.500,00 €**

Le projet PLENTY a pour but le développement, l'application et la diffusion d'une méthodologie de réutilisation d'éléments de solution informatiques (patterns, frameworks, composants, features...). L'originalité de cette méthodologie sera d'être (1) basée sur la conformité vis-à-vis des exigences, (2) adaptée pour les PME et (3) favorisant la certification du logiciel.

Le présent projet s'inscrit dans le cadre de la recherche émergente sur les lignes de produits (product lines). Pour une ligne de produits informatiques, il s'agit de bien identifier les similarités ainsi que les variabilités entre les différents produits et, sur base de cela, de développer et structurer une base d'éléments de solution réutilisables. Ceux-ci devront être assez génériques pour prendre en compte les variabilités mais pas trop afin de ne pas ralentir le développement. Ils devront pouvoir être retrouvés rapidement sur base de la formulation des exigences relatives au nouveau produit, et rapidement adaptés et certifiés.

La partie applicative du projet utilisera la méthodologie développée pour rationaliser la ligne de produits informatiques de traçabilité alimentaire développés par la société BIV. Les résultats du projet sont sensés contribuer positivement à:

1. la rationalisation du processus de développement de BIV et,
2. à l'obtention d'une certification de ses produits et de son processus de développement,

Deux éléments critiques pour le succès de l'entreprise dans le contexte actuel dominé par un pression du marché et des instances réglementaires à la suite des différentes crises alimentaires.

**Organisation de la Recherche:**

<b>Promoteur:</b>	<b>Partenaire(s) européen(s):</b>
Pierre-Yves SCHOBBERNS et Patrick HEYMANS, Prof. Dr.	Software Systems Engineering Research Group, University of Essen,
<b>Candidat:</b>	<b>Partenaire(s) industriel(s):</b>
TRIGAUX Jean-Christophe	BIV S.A.
<b>Domaines technologiques:</b>	<b>Mots-clé:</b>

**Unité de Recherche****ALBERT (Groupe de recherche en Ingénierie des Exigences)**

Rue Grandgagnage, 21  
B-5000 Namur

**Promoteurs**

Pierre-Yves SCHOBBERNS et Patrick HEYMANS, Prof. Dr.

**Tél.:** +32 81 72 49 90

**Fax:** +32 81 724967

**E-mail:** pys@info.fundp.ac.be et phe@info.fundp.ac.be

**Partenaire européen****Software Systems Engineering Research Group, University of Essen,**

Altendorferstrasse 97-101  
Opti-Gebäude  
D-45117 Essen, Germany

**Partenaire industriel****BIV S.A.**

Rue François Dive 23  
5060 FALISOLLE

# FUNDP

## UNITÉ DE RECHERCHE EN BIOLOGIE CELLULAIRE

ARRAYAGE : effets de composés de référence sur les mécanismes moléculaires de la sénescence cellulaire induite prématurément par des UVB. Création d'un modèle de toxicologie in vitro couplé à un damier à ADNC existant.

**Budget : 120.000,00 €**

**RW : 60.000,00 €**

La Commission Européenne voudrait voir disparaître les expérimentations de toxicologie in vivo pour tester les effets des produits cosmétiques. Les seuls tests in vitro qui existent à ce jour sont des tests de cytotoxicité. Il y a donc un espace économique considérable pour une méthode de toxicologie innovante qui donnerait des informations sur les effets à moyen terme de doses subcytotoxiques de ces produits ou de leurs composants. Il est proposé d'utiliser un damier à ADN construit dans le cadre de la convention Région Wallonne 'Modelage' pour déterminer le profil d'expression génique de fibroblastes de peau humaine en sénescence induite prématurément par des stress subcytotoxiques sous UVB, en présence de molécules de référence. Ce damier sera alors ostensiblement valorisable par la société wallonne qui va le commercialiser. Ces profils d'expression génique seront comparés à ceux obtenus chez des fibroblastes ex vivo, provenant de biopsies de peau prélevées dans des zones du corps plus ou moins exposée au soleil, chez des groupes de personnes d'âges différents. Nous connaissons ainsi le degré de similarité existant entre les processus de sénescence prématurée observés in vitro et dans la peau humaine. Si ce projet aboutit, il sera prolongeable de deux ans dans le but de comprendre les mécanismes de la sénescence induite prématurément par les stress subcytotoxiques sous UVB, au niveau de la régulation transcriptionnelle de l'expression génique, ce qui contribuera aussi à valoriser le damier précité, et à ouvrir un nouveau champ d'application à un système de détection d'activité transcriptionnelle, produit lui-aussi par une société de la Région. In fine, il sera obtenu donc un système de toxicologie in vitro, dont les mécanismes moléculaires sont compris en partie, et qui se révélera extrêmement compétitif.

**Organisation de la Recherche:**

<p><b>Promoteur:</b></p> <p>Olivier TOUSSAINT, Chercheur Qualifié du FNRS</p>	<p><b>Partenaire(s) européen(s) :</b></p> <p>ECVAM-European Centre for the Validation of Alternative Methods Institute for Health &amp; Consumer Protection Joint Research Centre, European Commission</p>
<p><b>Candidat:</b></p> <p>BORLON Céline</p>	<p><b>Partenaire(s) industriel(s):</b></p> <p>SGS Biopharma</p>
<p><b>Domaines technologiques:</b></p>	<p><b>Mots-clé:</b></p>

**Unité de Recherche****Unité de Recherche en Biologie Cellulaire**

Rue de Bruxelles, 61  
B-5000 Namur

**Promoteur**

Olivier TOUSSAINT, Chercheur Qualifié du FNRS  
**Tél.:** +32 81 72 41 32  
**Fax:** +32 81 72 41 35  
**E-mail:** olivier.toussaint@fundp.ac.be

**Partenaire européen**

**ECVAM-European Centre for the Validation of Alternative Methods**  
**Institute for Health & Consumer Protection**  
**Joint Research Centre, European Commission**  
I-21020 Ispra (Va)

**Partenaire industriel**

**SGS Biopharma**  
Vieux Chemin du Poète, 10  
1301 WAVRE



# FIRST HAUTES ECOLES

## INTRODUCTION

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

Le programme FIRST poursuit donc trois objectifs essentiels :

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

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

Le programme FIRST HAUTES-ECOLES vise les objectifs généraux précités. Il s'adresse aux unités de recherche associées aux hautes écoles et vise à accroître leur potentiel scientifique et technologique.

# HAUTE ECOLE DE LA COMMUNAUTÉ FRANÇAISE DU HAINAUT

ESTISIM

CAIAO : conception d'automatismes industriels assistée par ordinateur.

**Budget : 98.000,00 €**

Parrainé par Technord et Siemens, leader mondial en automatisation, ce projet a pour objectif le développement d'un logiciel de conception d'automatismes industriels assistée par ordinateur (CAIAO) et des outils de modélisation universels.

CAIAO et les modélisations conçues sont des outils qui réalisent la simulation du comportement des machines et processus industriels.

Ces outils vont mettre les concepteurs, les agents de maintenance, les opérateurs et les apprenants dans des situations proches de la réalité.

Programmé sur base d'un logiciel didactique de notre conception et sur les techniques et théories de la modélisation, ces nouveaux outils conformes aux besoins industriels vont :

- Lors de la phase de conception,
  - Améliorer l'efficacité des pratiques de conception et de mise au point des équipements,
  - Eviter les nombreuses modifications et adaptations sur site,
  - Supprimer par simulation, les ambiguïtés de compréhension et faire découvrir des solutions innovantes,
- Avec une argumentation interactive du produit proposé, les clients vérifient l'adéquation des systèmes présentés avec leurs besoins,
- Améliorer la formation, la documentation et la maintenance des systèmes automatisés grâce à une simulation interactive.

Utilisable depuis un PC ou un serveur, CAIAO qui mettra en œuvre les standards de communication OPC est ouvert à tous les constructeurs d'automates.

Simple, flexible, adaptatif et personnalisable, il vous permettra grâce à son « mécano virtuel » la conception, la simulation de votre processus.

Sans encodage, dès que l'automate de commande pilote la machine réelle, CAIAO se comportera comme un superviseur.

Avec CAIAO et outils connexes, la conception, l'expérimentation, l'optimisation, le dépannage et l'étude des systèmes les plus onéreux seront à la portée de tous.

C'est une approche innovante et créative pour la résolution des problèmes d'automatisation.



**Organisation de la Recherche:**

<b>Promoteur:</b>	<b>Partenaire(s) scientifique(s)</b>
Jacques BOUCQUENEAU, Responsable des recherches en domotique et automatisation, CTS	
<b>Candidat:</b>	<b>Partenaire Industriel :</b>
Andy MAHIEU	Technord Automation Siemens Automation & Drives
<b>Domaines technologiques :</b>	<b>Mots-clé :</b>
Physique théorique et mathématique, mécanique classique, thermodynamique Automatisation, robotique, techniques et régulation	

**Unité de Recherche****ESTISIM, HE Communauté Française du Hainaut**

Avenue Maistriau, 8  
7000 MONS

**Promoteur**

Jacques BOUCQUENEAU, Responsable des Recherches en domotique et automatisation au CTS

**Tél.:** +32 65 39.45.27

**Fax:** +32 65 39.45.21

**E-mail:** jacques.boucqueneau@skynet.be

# HAUTE ECOLE MOSANE D'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR

CRIG (CENTRE DE RECHERCHE DE L'INSTITUT GRAMME)

FERENKIT : Etude de faisabilité d'un nouveau type de produit : les poutres en treillis préfabriquées et pre-protégées.

**Budget : 108.800,00 €**

La construction de bâtiments industriels et agricoles à structure acier se caractérise par une architecture simple et modulaire de type portique. Les constructeurs métalliques disposent de différentes méthodes pour réaliser cette structure : poutrelles laminées, profils reconstitués soudés ou encore charpente en treillis. Ces charpentiers s'approvisionnent en matières premières brutes et assurent la durabilité des structures par des traitements après transformation (galvanisation au trempé, métallisation...). Les solutions adoptées visent à une optimisation technico-économique des divers postes de fabrications.

Dans cette optique, afin d'augmenter la productivité des constructeurs métalliques et de réduire ainsi le coût de la structure, le projet vise à proposer des produits structurels semi-finis pouvant constituer des poutres en treillis pour bâtiments industriels et agricoles. Cette ferme préfabriquée et standardisée, à assembler en atelier, seraient réalisées à partir d'éléments prérevêtus de zinc, ce qui supprimerait le poste de protection à posteriori.

Le projet se propose d'étudier et d'optimiser diverses solutions de ferme en kits et de les comparer aux solutions existantes. La conception de ces éléments est fortement conditionnée par la méthode d'assemblage utilisée pour connecter les différents composants. Ce projet examinera également, au niveau structurel et durabilité, des méthodes originales d'assemblages (soudage par résistance sur de fortes épaisseurs, goujons soudés par friction...).

**Organisation de la Recherche:**

<b>Promoteur:</b>	<b>Partenaire(s) scientifique(s)</b>
Philippe BOERAEVE, Chargé de cours, Institut Gramme	
<b>Candidat:</b>	<b>Partenaire Industriel:</b>
WALLRAF Stéphane	Métal Déployé Belgique Métaux emboutis s.a. BETIC s.p.r.l. Recherche et Développement Cockerill Sambre
<b>Domaines technologiques:</b>	<b>Mots-clé:</b>
Construction de bâtiments Technologie des métaux, métallurgie, produits métalliques	

**Unité de Recherche****CRIG asbl**

Quai du Condroz, 27  
4031 ANGLEUR -LIEGE

**Promoteur**

Philippe BOERAEVE, Chargé de cours  
**Tél.:** +32 4 340.34.54  
**Fax:** +32 4 343.30.28  
**E-mail:** p.boeraeve@gramme.hemes.be

# HAUTE ECOLE BLAISE PASCAL

CRISIP

FLUENGRI : Gestion des flux d'énergie grise dans l'industrie.

**Budget : 98 000,00 €**

La fabrication d'un produit implique toujours une consommation d'énergie directe, au travers des sources d'énergie mobilisées, et indirecte, au travers des matériaux et/ou services utilisés.

Cette énergie consommée constitue le contenu énergétique ou l'énergie grise du produit ou du service. Les flux de matériaux fabriqués et/ou transformés s'accompagnent donc de flux d'énergie grise créés en des lieux de production (sources) et absorbés en des lieux de consommation (puits). Ces flux participent, au travers des bilans d'énergie classiques, aux bilans de CO<sub>2</sub>.

Le projet de recherche 'Fluengri' se propose de modéliser ces flux dans le cadre de la production de pâte à papier. Les modèles ne se limiteront pas aux valeurs moyennes des flux d'énergie grise mais concerneront également les valeurs marginales.

Ces modèles serviront ensuite à produire un outil d'audit énergétique interne qui doit permettre à l'industriel de mieux connaître et maîtriser les flux énergétiques critiques et/ou importants.

La méthodologie de modélisation sera appliquée à d'autres secteurs industriels.

**Organisation de la Recherche:**

<p style="text-align: center;"><b>Promoteur:</b></p> <p>Ralph LESCROART, Chargé de cours</p>	<p style="text-align: center;"><b>Partenaire(s) scientifique(s)</b></p>
<p style="text-align: center;"><b>Candidat:</b></p> <p>Olivier BLONDELET</p>	<p style="text-align: center;"><b>Partenaire Industriel:</b></p> <p>Burgo Ardennes s.a.</p>
<p style="text-align: center;"><b>Domaines technologiques:</b></p> <p>Recherche énergétique Ingénierie thermique, thermodynamique appliquée Technologie du bois et du papier</p>	<p style="text-align: center;"><b>Mots-clé:</b></p>

**Unité de Recherche****CRISIP, HE Blaise Pascal**

Route de Pierrard, 112  
6760 VIRTON

**Promoteur**

Ralph LESCROART, Chargé de cours

**Tél.:** 063/58.89.36

**Fax:** 063/57.67.62

**E-mail:** ralph.lescroart@pierrard.be

# HAUTE ECOLE LUCIA DE BROUCKÈRE

ASBL MEURICE R&D

FONGICAP: Production d'enzymes pour décolorer et détoxifier des effluents résiduaux industriels.

**Budget : 123.340,07 €**

Parmi les molécules organiques utilisées à grande échelle, certaines se montrent particulièrement récalcitrantes à la dégradation, s'accumulent dans l'environnement et présentent un risque non négligeable de toxicité dans le milieu naturel (colorants, pesticides, hydrocarbures aromatiques polycycliques...). Pour traiter ces effluents résiduaux industriels (ERI) contaminés, diverses méthodes physico-chimiques existent (coagulation, floculation, adsorption...), mais elles ne détruisent pas les molécules et produisent de grandes quantités de boues, ce qui constitue un transfert de pollution. Une méthode telle que l'ozonolyse, par contre permet de cliver les composés, mais elle est très onéreuse. Des chercheurs de l'Unité de Microbiologie de l'UCL ont développé avec l'aide de la Région wallonne un procédé novateur permettant de décolorer et de détoxifier ces effluents industriels au moyen de souches de champignons et des enzymes qu'ils produisent.

Ce projet marque l'avènement d'une collaboration entre l'Unité de Microbiologie de l'UCL, l'Unité de Biotechnologie de l'Institut Meurice (Haute Ecole Lucia de Brouckère) et la société Wetlands Engineering et a pour objectif le développement d'un mode performant de production de formulations d'enzymes pour le traitement d'ERI.

Le procédé intégrera les techniques modernes de culture de fungi filamenteux pour l'optimisation de la productivité en enzymes d'intérêt et réduisant les opérations de « down stream processing », de purification de celles-ci. Ces recherches sont inspirées de critères de rentabilité technico-économique; elles reposent également sur le principe de développement durable et plus particulièrement de mode de production durable par la volonté de réduire les sous-produits du procédé, voire même par l'utilisation d'un sous-produit industriel wallon.

**Organisation de la Recherche:**

<p style="text-align: center;"><b>Promoteur:</b></p> <p>Xavier NICOLAY, chargé de la recherche</p>	<p style="text-align: center;"><b>Partenaire(s) scientifique(s)</b></p>
<p style="text-align: center;"><b>Candidat:</b></p> <p>Sébastien VAN AELST, Ir. Bio</p>	<p style="text-align: center;"><b>Partenaires Industriels:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Wetlands Engineering SPRL</li> <li>• Unité de Microbiologie de l'UCL</li> </ul>
<p style="text-align: center;"><b>Domaines technologiques:</b></p> <p>Technologie de l'environnement, contrôle de la pollution, biopolymères, technologie de la chimie fine, colorants, technologie textile</p>	<p style="text-align: center;"><b>Mots-clé:</b></p>

**Unité de Recherche****ASBL MEURICE R&D**

Avenue E Gryzon 1 – Bât 2  
1070 Bruxelles

**Promoteur**

Xavier NICOLAY, chargé de la recherche

**Tél:** +32 2 526 73 80

**Fax :** +32 2 526 73 88

**E-mail:** x.nicolay@meurice.ubt.be

# HAUTE ECOLE LUCIA DE BROUCKERE

ASBL MEURISSE R&D

FUNGIMMO : Immobilisation d'une souche mycélienne par inclusion dans une matrice polymérique stable et étude de son influence sur l'excrétion de métabolites

**Budget : 105.682,00 €**

L'immobilisation de cellules mycéliennes dans une matrice d'inclusion, au vu de récentes publications, ouvre la voie à de nombreuses applications économiquement rentables. En effet, l'utilisation de mucéliums immobilisés présente de nombreux avantages liés à la géométrie des particules à manipuler et au métabolisme particulier des cellules immobilisées. Ainsi, d'une part, la mise en œuvre des procédés se trouve considérablement simplifiée du fait de la manipulation de particules à géométrie définie et stable au cours de tout le procédé (ex: billes de 250  $\mu\text{m}$  de diamètre) et d'autre part les rendements de production du métabolite d'intérêt se voient considérablement augmentés de par le métabolisme particulier des cellules immobilisées (phase de non-multiplication cellulaire) et par la concentration cellulaire atteinte au sein des matrices.

L'accent est donc mis, dans le cadre de ce travail, sur le développement d'une matrice polymérique stable résistante à la pression exercée par le mycélium en croissance et sur l'étude de l'effet de l'immobilisation dans cette matrice d'inclusion sur la production de métabolites d'intérêt industriel sécrétés par la souche immobilisée.



**Organisation de la Recherche:**

<b>Promoteur:</b> Benjamin MASSART, assitant de recherche	<b>Partenaire(s) scientifique(s)</b>
<b>Candidat:</b> Benjamin LEVAUX	<b>Partenaire Industriel:</b> BELDEM
<b>Domaines technologiques:</b> Polymères Matériaux composites Technologie des polymères, biopolymères Biotechnologie	<b>Mots-clé:</b>

**Unité de Recherche****Asbl Meurice R&D, Haute Ecole Lucia de Brouckère**

Avenue E. Gryzon, 1  
1070 Bruxelles

**Promoteur**

Benjamin MASSART, assitant de recherche

**Tél.:** +32 2 526.73.84

**Fax:** +32 2 526.73.80

**E-mail:** b.massart@meurice.ubt.be

# HAUTE ECOLE PROVINCIALE DU HAINAUT OCCIDENTAL

**C.A.R.A.H:** Centre Agronomique de Recherches Appliquées du Hainaut

MEGALAP: Acides gras polyinsaturés en productions animales.

**Budget : 120.000,00 €**

Les lipides sont un constituant essentiel de l'alimentation humaine. Le régime alimentaire de type occidental est caractérisé, en moyenne, par une consommation exagérée de lipides et un déséquilibre dans leur composition en acides gras (AG) par l'ingestion d'AG polyinsaturés (AGPI) trop faible par rapport aux saturés et un rapport entre types d'AG oméga 6 / oméga 3 ( $\omega 6/\omega 3$ ) trop élevé. Elle entraîne un problème majeur de santé humaine dû à une fréquence accrue de maladies dites de « civilisation », telles que des pathologies cardiovasculaires, inflammatoires et immunitaires. Les AG de type  $\omega 6$ , tels que les acides linoléiques conjugués (ALC), forment un mélange d'isomères géométriques (*cis* et *trans*) et de position des doubles liaisons, qui ont chacun des actions cellulaires et physiologiques distinctes bénéfiques sur la santé, reconnues depuis longtemps. Ces ALC inhiberaient la progression et la pathogénie de l'athérosclérose et auraient un effet anti-carcinogène, à dose élevée. Un de ces isomères constitue la principale forme alimentaire des ALC qui, chez les animaux de boucherie tels que poulets et lapins, affecte la composition corporelle (diminution de la masse adipeuse), le métabolisme des lipides, le dépôt de protéines, et les phénomènes d'inflammation. L'effet favorable de ces AGPI sur la santé ne peut être optimisé sans l'association à des antioxydants qui garantissent un maximum de stabilité aux liaisons de type « insaturées » au sein des molécules. La présence de ces AG de type  $\omega 3$  et linoléiques conjugués (ALC) dans les aliments (viande, lait, œuf) associés à des anti-oxydants, prisée par le corps médical, ne peut être que favorable pour les producteurs à la recherche de produits à haute valeur ajoutée répondant à la demande des consommateurs. L'objectif du présent programme est donc de développer les connaissances nécessaires pour produire une viande de qualité en aviculture et cuniculture riche en ces isomères, en étudiant les effets de régimes alimentaires enrichis en ces molécules sur les aspects zootechniques de production et les caractéristiques technologiques et organoleptiques de leurs viandes.

**Organisation de la Recherche:**

<b>Promoteur:</b> Vincent BELS, Dr. Sc.	<b>Partenaire(s) scientifique(s)</b>
<b>Candidat:</b> François DERYCKE, Ing.Ind.	<b>Partenaire Industriel:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• S.A. Etablissements SIBILLE</li> <li>• CoProSain srl</li> </ul>
<b>Domaines technologiques:</b> Technologie biochimique, Technologie agro-alimentaire	<b>Mots-clé:</b>

**Unité de Recherche**

**C.A.R.A.H**  
Rue Paul Pastur,  
11 7800 - Ath

**Promoteur**

Vincent BELS, Dr. Sc.  
**Tél** : 068/ 26 46 36  
**Fax**: 068/ 26.46.35  
**E-mail**: Bels@carah.be

# HAUTE ECOLE ROI BAUDOUIN

CERISIC

MILBIND : Analyse de la préparation de la tranche à encoller des livres dans le but d'augmenter la qualité à la tenue et l'esthétique de ceux-ci.

**Budget : 130.000,00 €**

Nous avons tous l'habitude d'utiliser des livres dont le dos est encollé. Nous aimons qu'ils paraissent nets et qu'ils résistent à une utilisation intensive.

Obtenir ces qualités demande essentiellement une bonne préparation de la tranche à encoller en fonction de la colle utilisée.

Si les grosses unités destinées à la mise en œuvre des grandes séries atteignent aisément ces objectifs, les petites unités qui se doivent d'être compactes, ne permettent aujourd'hui, qu'une préparation insuffisante.

L'objectif de ce projet est de définir la qualité nécessaire pour la préparation d'une tranche afin d'obtenir une qualité supérieure du produit fini et de trouver les moyens de réaliser cette préparation dans une unité monoposte compatible avec les machines de petites ou moyennes séries.

**Organisation de la Recherche:**

<b>Promoteur:</b>	<b>Partenaire(s) scientifique(s)</b>
Jean-Christophe NUTTE, Ingénieur Civil Mécanicien, HE BAUDOIN	
<b>Candidat:</b>	<b>Partenaire Industriel:</b>
VERBEIREN Nicolas	C.P. Bourg s.a.
<b>Domaines technologiques:</b>	<b>Mots-clé:</b>
Technologie de la production Technologie des matériaux Technologie du bois et du papier	

**Unité de Recherche****CERISIC, HE BAUDOIN**

Avenue de l'Hôpital, 22  
7000 MONS

**Promoteur**

Jean-Christophe NUTTE, Ingénieur Civil Mécanicien

**Tél.:** +32 65 31.46.83

**Fax:** +32 65 35.28.16

**E-mail:** jean.christophe.nutte@herb.be

# HAUTE ECOLE PROVINCIALE CHARLEROI-UNIVERSITÉ DU TRAVAIL

CREPT

PEPTPHOB : synthèse et purification de peptides hydrophobes à usage biomédical.

**Budget : 99.600,00 €**

La synthèse de peptides et/ou de fragments peptidiques (issus de diverses protéines) conduit dans certains cas à la formation de peptides hydrophobes. C'est le cas notamment des lipopeptides dont l'intérêt se manifeste en immunologie pour la conception de vaccins ainsi que, entre autres, des peptides impliqués dans les interactions avec les membranes biologiques (échanges transmembranaires), peptides qui concernent typiquement le vaste domaine pharmacologique. La demande en peptides est abondante et la découverte récente du génome humain a pour conséquence que cette demande ne fait et ne fera qu'augmenter.

Au cours de la purification de ces peptides hydrophobes, on se trouve confronté à d'importantes difficultés, en particulier au moment de leur mise en solution et lors de la mise au point des conditions de séparation chromatographique et ce tant au niveau analytique que préparatif (choix du type de phase chromatographique, détermination de la procédure de dépôt de l'échantillon notamment en fonction des caractéristiques du peptide et de la colonne, composition des solvants d'élution, ...).

La solution qui est proposée, consiste à concevoir des combinaisons particulières de solvants pour désagréger ces peptides lors de leur solubilisation et pour les structurer et stabiliser ces conformations. Ces systèmes de solvants devront être parfaitement compatibles avec les conditions utilisées (nature de l'éluant et de la phase) lors des étapes de séparations chromatographiques, lesquelles seront réalisées essentiellement par la technique des phases inversées.

Certains des peptides qui seront étudiés dans ce projet seront synthétisés en phase solide.

Une optimisation de certaines étapes dans le cycle de synthèse, notamment les étapes de couplage et de protection de la fonction  $\alpha$ -aminée de la chaîne en croissance, seront également envisagées en relation avec le type d'impuretés à séparer.

Les résultats issus de cette recherche, seront susceptibles d'être négociés avec des partenaires wallons privilégiés pour une transposition à l'échelle industrielle.

**Organisation de la Recherche :**

<b>Promoteur :</b>	<b>Partenaire(s) scientifique(s):</b>
Etienne VILAIN, Dr. Sc.	Alain MICHEL, Dr. Sc, Chargé de cours à l'Université de Mons-Hainaut
<b>Candidat :</b>	<b>Partenaire Industriel :</b>
Michael DA CRUZ BRITO, Ing.Ind.	UCB-Bioproducts
<b>Domaines technologiques :</b>	<b>Mots-clé :</b>
Immunologie, cancerologie, technologie des polymères, technologie biochimique, technologie radiopharmaceutique	

**Unité de Recherche****CREPT**

Boulevard Roullier, 1,  
6000 Charleroi

**Promoteur**

Etienne VILAIN, Dr. Sc. Professeur au CREPT  
**Tél:** +32 71 531 373, secrétariat : +32 71 531 752  
**Fax :** +32 71 531 454  
**E-mail:** evilain@isiph.be

**Partenaire impliqué dans le projet**

Alain MICHEL, Dr. Sc. Chargé de cours à l'Université de Mons-Hainaut  
**Tél:** +32 65 373476  
**Fax:** +32 65 373476  
**E-mail:** alain.michel@umh.ac.be

# HAUTE ECOLE RENNEQUIN SUALEM

CECOTEPE

PREPERSE : Prédiction des perturbations électromagnétiques émises par un système embarqué.

**Budget : 135.000,00 €**

La plupart des systèmes industriels, des appareils électrodomestiques et des véhicules sont équipés de dispositifs de contrôle utilisant la technologie des microprocesseurs.

Comme tous les autres dispositifs électroniques, ces systèmes embarqués sont soumis à des normes en matière d'émissions électromagnétiques. Ils doivent donc être conçus pour minimiser ces nuisances et pouvoir être certifiés CE.

Les mesures dans ce domaine étant coûteuses, les concepteurs y ont recours de manière très parcimonieuse, ce qui ne leur permet pas d'optimiser leurs systèmes en terme de pollution radio-électronique mais seulement de passer les tests de conformité.

La proposition a pour objet de développer des outils permettant de prévoir, à partir des configurations matérielles et logicielles d'un système, le niveau des perturbations qui est généré.

La recherche proposée s'inscrit dans la 17<sup>e</sup> technologie-clé pour la Wallonie (Technologies limitant la pollution radio-électronique – *simulation et protection/CEM*).



**Organisation de la Recherche :**

<p style="text-align: center;"><b>Promoteur :</b></p> <p>Philippe CAMUS, Chargé de cours, HEPL Rennequin Sualem</p>	<p style="text-align: center;"><b>Partenaire(s) scientifique(s)</b></p>
<p style="text-align: center;"><b>Candidat :</b></p> <p>Aurélien DOR</p>	<p style="text-align: center;"><b>Partenaire Industriel :</b></p> <p>CE+T</p>
<p style="text-align: center;"><b>Domaines technologiques :</b></p> <p>Traitement des signaux Electronique Micro-électronique</p>	<p style="text-align: center;"><b>Mots-clé :</b></p>

**Unité de Recherche****CECOTEPE, HEPL Rennequin Sualem**

Quai Gloesener, 6  
4000 Liège

**Promoteur**

Philippe CAMUS, Chargé de cours  
**Tél.:** +32 4 344.63.73  
**Fax:** +32 4 344.64.74  
**E-mail:** pcamus@prov-liege.be

# LÉONARD DE VINCI

## CERDECAM

SCOPE 3D : Mise au point d'un affichage 3D de type vidéomodèle.

**Budget : 115.750,00 €**

L'ECAM développe depuis quelques temps une technologie originale, basée sur la synthèse d'images, capable de montrer quantitativement et de façon spectaculaire un circuit électrique ou électronique en plein fonctionnement. Un film réalisé à l'aide de cette technologie est appelé un vidéomodèle. Il donne à la fois une vue d'ensemble du comportement d'un circuit et met en évidence ses imperfections par rapport au modèle simplifié auquel se limite traditionnellement l'imagination.

La présente recherche consiste à rendre cette technologie utilisable dans l'industrie au travers d'un nouvel instrument qui produirait un gain de temps appréciable à plusieurs niveaux. Dans une phase de mise au point d'un circuit par un bureau d'études, il permettrait de se faire une idée d'ensemble du comportement réel du circuit en développement beaucoup plus rapidement qu'actuellement. Il faciliterait également l'étude d'un circuit existant. Il améliorerait sensiblement la lisibilité des informations échangées entre concepteurs. Il permettrait d'initier beaucoup plus vite les nouveaux collaborateurs.

Ce projet aurait bien entendu sa place également dans l'enseignement ou dans la formation continue en électronique ou en électricité. De plus, il serait particulièrement apprécié par tous ceux qui, sans être électriciens, sont confrontés à cette discipline.

**Organisation de la Recherche:**

<b>Promoteur :</b> Francis GUEUNING, Dr Ir Chargé de cours	<b>Partenaire(s) scientifique(s)</b>
<b>Candidat :</b> de KERCHOVE d'EXAERDE Charles-Albert	<b>Partenaire Industriel :</b> DINEC International
<b>Domaines technologiques :</b> Instrumentation, électronique, techniques d'imagerie et traitement d'images	<b>Mots-clé :</b>

**Unité de Recherche**

**CERDECAM**  
Voie Cardijn, 10  
1348 Louvain-La-Neuve

**Promoteur**

Francis GUEUNING, Dr Ir. Chargé de cours  
**Tél:** +32 2 539 38 10  
**Fax:** +32 2 539 11 63  
**E-mail:** gng@ecam.be



# FIRST SPIN OFF

## INTRODUCTION

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

Le programme FIRST poursuit donc trois objectifs essentiels :

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

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

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

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

# UCL

INSTITUT DES SCIENCES ACTUARIELLES

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

**Budget : 114.877,26 €**

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

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

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

**Organisation de la Recherche:**

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

**Coordonnées du laboratoire**

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

**Promoteur**

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

# ULG

LABORATOIRE DE PHYSIOLOGIE VEGETALE

ARAPONIC : production de composés végétaux à haute valeur ajoutée

**Budget : 117.250,00 €**

Les plantes sont de réelles usines chimiques dont l'homme a su depuis longtemps tirer profit. Aujourd'hui, les composés secondaires qui en sont issus interviennent quotidiennement dans l'alimentation (goût, odeur, couleur) ainsi que dans les produits cosmétiques, pharmaceutiques et phytosanitaires. Bien que de nombreux efforts soient faits pour produire ces substances par chimie synthétique, leur production reste dans de nombreux cas dépendante d'une source naturelle.

Leur extraction reste cependant coûteuse car ces composés végétaux sont généralement présents en quantité limitée (quelques pourcentages de la biomasse de la plante) et chez certaines espèces de plantes seulement.

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

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



**Organisation de la Recherche:**

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

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

Boulevard du Rectorat, 27  
4000 Liège (Sart Tilman)

**Promoteur**

C. PÉRILLEUX, Maître de conférences

**Tél.:** +32 4 366.38.33

**Fax:** +32 4 366.38.31

**E-mail:** cperilleux@ulg.ac.be

# UCL

## LABORATOIRE DE TELECOMMUNICATION ET TELEDETECTION

ARCHETYP : architecture de gestion du dossier biomédical polyvalent

**Budget : 156.728,00 €**

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

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

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

**Organisation de la Recherche:**

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

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

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

**Promoteur**

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

# UCL

## UNITE DE MICROBIOLOGIE

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

**Budget : 150.854,00 €**

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

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

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

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

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

**Organisation de la Recherche:**

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

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

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

**Promoteur**

Sophie VANHULLE, chef de projet

**Tél.:** +32 10 47.37.42

**Fax:** +32 10 45.15.01

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

# ULG

## SERVICE DE GESTION FINANCIERE

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

**Budget : 106.516,00 €**

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

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

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

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

**Organisation de la Recherche:**

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

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

Bât. B31, Boulevard de Colonster, 7  
4000 Liège

**Promoteur**

Georges HÜBNER, Professeur

**Tél.:** +32 4 366.27.65

**Fax:** +32 4 366.47.67

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

# FSAGx

UNITE DE ZOOLOGIE GENERALE ET APPLIQUEE

LOMBWAST : lombricompostage de déchets organiques

**Budget : 116.250,00 €**

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

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



**Organisation de la Recherche:**

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

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

Passage des Déportés, 2  
5030 Gembloux

**Promoteur**

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

# FPMs

## SERVICE DE THEORIE DES CIRCUITS ET DE TRAITEMENT DU SIGNAL

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

**Budget : 149.971,00 €**

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

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

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

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

**Organisation de la Recherche:**

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

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

1, Avenue Nicolas Copernic  
7000 Mons

**Promoteur**

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

# FPMs

## SERVICE DE THEORIE DES CIRCUITS ET DE TRAITEMENT DU SIGNAL

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

**Budget : 113.405,00 €**

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

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

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

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

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

**Organisation de la Recherche:**

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

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

Parc Initialis  
1, Avenue Nicolas Copernic  
7000 Mons

**Promoteur**

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

# UCL

## LABORATOIRE DES HAUTS POLYMÈRES (POLY)

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

**Budget : 146.250,00 €**

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

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

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

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

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

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

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

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

**Organisation de la Recherche:**

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

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

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

**Promoteur**

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

# FSAGx

## UNITE DE TECHNOLOGIE DES INDUSTRIES AGRO-ALIMENTAIRES

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

**Budget : 128.288,00 €**

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

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

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

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

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



**Organisation de la Recherche:**

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

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

Passage des Déportés, 2  
5030 Gembloux

**Promoteur**

Claude DEROANNE, Professeur

**Tél.:** +32 81 62.23.03

**Fax:** +32 81 60.17.67

**E-mail:** deroanne.c@fsagx.ac.be

# UCL

CENTRE DE RECHERCHE EN MÉCATRONIQUE (CEREM)

ROBOTRAN : génération de modèles mécaniques et mécatroniques

**Budget : 146.250,00 €**

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

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

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

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

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

**Organisation de la Recherche:**

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

**Coordonnées du laboratoire**

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

**Promoteur**

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

# ULG

## UNITE DE PHYSIOLOGIE DE LA REPRODUCTION

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

**Budget : 143.216,00 €**

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

**Organisation de la Recherche:**

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

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

Boulevard de Colonster, 20 B41  
4000 Sart Tilman

**Promoteur**

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

# FUNDP

UNITE DE RECHERCHE EN BIOLOGIE CELLULAIRE

TOXISIPS : spin-off en cosmétologie *in vitro*

**Budget : 178.010,00 €**

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

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

**Organisation de la Recherche:**

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

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

Rue de Bruxelles, 61  
5000 Namur

**Promoteur**

Olivier TOUSSAINT, Chercheur qualifié FNRS

**Tél.:** +32 81 72.41.32

**Fax:** +32 81 72.41.35

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

# UCL

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

XYLOWALL

**Budget : 125.916,30 €**

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



**Organisation de la Recherche:**

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

**Coordonnées du laboratoire**

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

**Promoteur**

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



# GUIDANCES TECHNOLOGIQUES

## INTRODUCTION

La Région wallonne dispose sur son territoire d'un nombre important de centres de recherche ayant des statuts, des activités et des financements variés, en particulier, grâce aux fonds FEDER et FSE, la Région wallonne a mis en place et développé 12 pôles d'excellence qui sont venus renforcer les services des centres De Groote et des centres associés.

Ces centres, de par les infrastructures et l'équipement dont ils disposent, de par leurs activités de recherche et de veille technologique, et de par leur intégration dans des réseaux internationaux, constituent des pôles de compétence dans leurs domaines technologiques respectifs.

Ils sont de ce fait un outil essentiel du redéploiement économique et industriel wallon dans la mesure où ils contribuent à la diffusion et à l'intégration des technologies émergentes dans le tissu industriel.

De plus, ils sont les interlocuteurs privilégiés des entreprises désireuses d'améliorer leur processus ou de développer un nouveau produit

La mise en place de services de guidance technologique dans **treize centres de recherche wallons** a été soutenue à 80%. Ces services de guidance technologique ont pour mission de sensibiliser les entreprises, et particulièrement les PME, à l'innovation technologique

# CELABOR

CENTRE DE RECHERCHE ET DE CONTROLE LAINIER ET CHIMIQUE

## GUIDANCES TECHNOLOGIQUES

Emballage-conditionnement

**Budget approuvé: 257.290,00 €**

**Subside Région wallonne: 205.832,00 €**

La présente demande porte sur la reconduction de l'activité de guidance technologique précitée. L'emballage constitue la première perception que le consommateur a du produit. Sa fonctionnalité et son esthétique sont primordiales. Bien conçu, il permet au produit de se démarquer dans un monde de plus en plus concurrentiel. La problématique de l'interaction contenant – contenu dans le domaine alimentaire est très complexe. Les nouvelles législations imposent des contraintes aux entreprises au niveau de la protection de l'environnement et spécialement en ce qui concerne les emballages.

La présente guidance vise à promouvoir les emballages réutilisables ou biodégradables. D'autre part, ce domaine évolue très rapidement et devient de plus en plus complexe au niveau technologique.

Pour assurer cette guidance, le CELABOR s'appuie sur son expérience, datant de plus de 15 ans, dans le domaine de l'emballage en papier et carton et matières associées à ces derniers. Il s'appuiera également sur sa connaissance des matériaux et films. Cette expérience a été acquise notamment grâce au rachat du laboratoire STA de la société Reid.

Il se base enfin sur sa bonne connaissance du secteur agro-alimentaire.

### Organisation de la Recherche:

<b>Promoteur:</b> Pierre LEFEBVRE, Dr en Sc.	<b>Partenaire(s) scientifique(s)</b>
<b>Domaines technologiques:</b> Agro-alimentaire	<b>Mots-clé:</b> emballage, packaging, conditionnement

### Coordonnées du centre

#### **CELABOR : CENTRE DE RECHERCHE ET DE CONTROLE LAINIER ET CHIMIQUE**

Avenue du Parc , 38  
4650 HERVE  
**Tél.:** +32 87 /32.24.54  
**Fax:** +32 87 /34.13.87  
**E-mail:**

# CENTEXBEL

CENTRE SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE DE L'INDUSTRIE TEXTILE BELGE

## GUIDANCES TECHNOLOGIQUES

Textiles techniques et paratextiles

**Budget approuvé: 528.000,00 €**

**Subside Région wallonne: 422.400,00 €**

L'industrie textile et paratextile est aujourd'hui amenée à traiter de nombreuses matières premières pour la réalisation des produits. A côté des fibres naturelles traditionnelles (laine, lin, coton), la panoplie des fibres synthétiques est de plus en plus vaste: polyester, polyamides, polyéthylène, acrylique, polypropylène, polyuréthane, PVC, polyaramides, métal, carbone, verre, céramique...

Ces fibres présentent des propriétés très diversifiées qui nécessitent une connaissance technologique approfondie de celles-ci, des processus de transformation associés et des applications visées.

L'apparition de ces nouvelles fibres a permis la création et la réalisation de tout un ensemble de nouveaux produits textiles (matériaux à la carte ou à façon) dont l'application est dite à usage

Les secteurs d'utilisation visés sont diversifiés : médical et hygiène, emballage, transport, agrotextile, géotextile, textile industriel, filtration, militaire, protection, composites...

Si le textile concerne la mise en œuvre des fibres et des filaments par des processus de filature, tissage, tricotage, tressage..., le domaine du paratextile concerne soit l'utilisation des mêmes matériaux de base dans des processus différents, soit l'utilisation d'autres matériaux dans des procédés comparables au textile (ex ; tissage de grilles métalliques). Le paratextile est un domaine apparenté au textile par l'un ou l'autre aspect. Il s'agit des non-tissés, de papier, des composites ou fibres pour composites, des fourrures synthétiques, des cuirs et peaux....

La présente demande porte donc sur la reconduction à Verviers d'une équipe de deux guideurs "textiles techniques et paratextiles"

### Organisation de la Recherche:

<b>Promoteur:</b> Fabrice PIROTTE, Ing. Ind.textile Marc GOCHÉL, Lic. Sc.	<b>Partenaire(s) scientifique(s)</b>
<b>Domaines technologiques:</b> Textile	<b>Mots-clé:</b> Tridimensionnel, textiles techniques, hygiène, santé, automobile, filtration, composite, médical, protection, entretien

### Coordonnées du centre

#### **CENTEXBEL (CENTRE SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE DE L'INDUSTRIE TEXTILE BELGE)**

**SIEGE SOCIAL ET ADMINISTRATIF**  
Rue Montoyer 24 B2  
1000 Bruxelles  
Tél. +32 2 287 08 30  
Fax. +32 2 230 68 15  
Email: brussel@centexbel.be

**CENTEXBEL-VERVIERS**  
**Avenue du Parc 38**  
**4650 Herve (Chaineux)**  
**Tél. +32 87 32 24 30**  
**Fax.+32 87 34 05 18**  
**Email: chaineux@centexbel.be**

**CENTEXBEL-GENT**  
Technologiepark 7  
9052 Zwijnaarde  
Tél. +32 9 220 41 51  
Fax +32 9 220 49 55  
Email: gent@centexbel.be

# CENTEXBEL

CENTRE SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE DE L'INDUSTRIE TEXTILE BELGE

## GUIDANCES TECHNOLOGIQUES

Instrumentation et optoélectronique

**Budget approuvé: 312.000,00 €**

**Subside Région wallonne: 249.600,00 €**

La présente demande porte sur la reconduction de l'activité de guidance technologique précitée au sein de CENTEXBEL VERVIERS.

Le savoir-faire spécifique du pôle Instrumentation de Centexbel-Verviers en particulier dans le domaine de la vision artificielle est basé sur une longue expérience dans les domaines notamment des capteurs, de l'optoélectronique, de l'électronique digitale et de la mise au point de logiciels. Cette guidance a pour objectif de promouvoir dans les entreprises wallonnes et particulièrement dans les PME relevant des secteurs textiles et paratextiles l'utilisation des technologies innovantes dans le domaine de l'optoélectronique.



### Organisation de la Recherche:

<b>Promoteur:</b> LONGREE M. Dr BERNARDIN CH. Ir	<b>Partenaire(s) scientifique(s)</b>
<b>Domaines technologiques:</b> instrumentation,	<b>Mots-clé:</b> optoélectronique, électronique, vision artificielle

### Coordonnées du centre

#### **CENTEXBEL (CENTRE SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE DE L'INDUSTRIE TEXTILE BELGE)**

SIEGE SOCIAL ET ADMINISTRATIF  
Rue Montoyer 24 B2  
1000 Bruxelles  
Tél. +32 2 287 08 30  
Fax. +32 2 230 68 15  
Email: brussel@centexbel.be

**CENTEXBEL-VERVIERS**  
**Avenue du Parc 38**  
**4650 Herve (Chaineux)**  
**Tél. +32 87 32 24 30**  
**Fax.+32 87 34 05 18**  
**Email: chaineux@centexbel.be**

**CENTEXBEL-GENT**  
Technologiepark 7  
9052 Zwijnaarde  
Tél. +32 9 220 41 51  
Fax +32 9 220 49 55  
Email: gent@centexbel.be

# CERTECH

CENTRE DE RESSOURCES TECHNOLOGIQUES EN CHIMIE

## GUIDANCES TECHNOLOGIQUES

Quantification des polluants émis par des matériaux

**Budget approuvé: 190.000,00 €**

**Subside Région wallonne: 152.000,00 €**

Les compétences du Certech dans les domaines des matériaux polymères et de la qualité de l'air ont mené au développement d'un nouveau domaine R&D axé sur les émissions de matériaux. L'expertise du Centre est donc mise à profit pour la compréhension et l'identification des composés organiques volatils (COV) émis par des matériaux dans des milieux confinés, problématique qui s'intègre dans un contexte général de qualité d'air intérieur (QAI) et de mise au point de matériaux présentant des émissions moindres.

La qualité de l'air à l'intérieur de milieux confinés tels que le bâtiment (ambiance de travail, bureau, habitation,...) ou les transports (automobile, transports en commun, avion,...) est une problématique actuelle qui intéresse de plus en plus de scientifiques et d'industriels. Les matières plastiques, les solvants, les produits de synthèses ou les matériaux naturels impliqués dans la fabrication de pièces en matériaux polymères dans les entreprises, la construction (revêtements sol et mur, peintures, vernis, enduits, colles, isolants, ameublements,...), les habitacles de voiture (sièges, tableaux de bord, garnissage du plafond,...) ou encore les emballages sont des matériaux de plus en plus complexes associant de nombreux additifs qui, ensemble, émettent des composés volatils odorants ou non odorants qui sont respirés ou ingérés dans l'alimentation. Ces composés peuvent avoir des effets négatifs sur le bien-être (odeurs indésirables) et sur la santé (allergies, irritations des yeux et de la gorge, maux de tête,...) des personnes exposées.

La relation entre le matériau et ses composants physico-chimiques, ses émissions potentielles (caractérisation chimique des gaz), l'influence de ces émissions sur les odeurs générées ainsi que les technologies pour abattre ces odeurs sont des paramètres clés qui sont actuellement investigués par le Certech.

Dans cette démarche et dans le cadre du « Phasing out » du programme « Objectif 1 », le Centre s'est équipé de matériel permettant l'échantillonnage des gaz et la caractérisation des émissions :

- des systèmes d'analyses en lignes (FID, PID, NOx, SOx, poussières,...),
- des systèmes d'échantillonnage pour matériaux (chambre de test pour matériaux, cellule d'émission FLEC, des systèmes head-space),
- des systèmes d'analyses chimiques et sensoriels des gaz (chromatographes en phase gazeuse équipés de colonnes capillaires et de différents types d'injecteurs et de **détecteurs**, un nez électronique ou encore un olfactomètre à dilution dynamique).

### Organisation de la Recherche:

<b>Promoteur:</b>	<b>Partenaire(s) scientifique(s)</b>
<b>Domaines technologiques:</b>	<b>Mots-clé:</b>

### Coordonnées du centre

#### **CERTECH: CENTRE DE RESSOURCES TECHNOLOGIQUES EN CHIMIE**

ZONE INDUSTRIELLE C

7180 SENEFFE

**Tél.:** +32 64 52 02 11

**Fax:** +32 64 52 02 10

**E-mail:**

# CEWAC

CENTRE D'ETUDES WALLON DE L'ASSEMBLAGE ET DU CONTROLE DES MATERIAUX

## GUIDANCES TECHNOLOGIQUES

Assemblage d'éléments minces

**Budget approuvé: 280.000,00 €**

**Subside Région wallonne: 224.000,00 €**

L'objet de la présente demande est la reconduction d'une précédente convention.

Le domaine d'activités appréhendé par le présent projet de guidance est celui de l'assemblage des tôles minces prérevêtues en acier. De tels assemblages sont régulièrement mis en œuvre par des PME wallonnes dans divers secteurs comme :

- le bâtiment (ventilation, conduits, planchers, bardages,...)
- l'automobile (carrosserie, châssis, accessoires,...)
- l'industrie (de l'électroménager, de l'éclairage, du mobilier métalliques,...)

Le présent projet vise à promouvoir dans les PME wallonnes la mise en œuvre des nouvelles techniques d'assemblage telles le clipage, le sertissage, l'agrafage ou le collage structural.

### Organisation de la Recherche:

<b>Promoteur:</b>	<b>Partenaire(s) scientifique(s)</b>
<b>Domaine(s) Technologique(s):</b> Assemblage, principalement d'éléments métalliques : calculs, conception et contrôles industriels.	<b>Mots-clé:</b> Assemblages métalliques, soudage, brasage, collage structural, mesures et contrôles.

### Coordonnées du centre

**CEWAC** : CENTRE D'ETUDES WALLON DE L'ASSEMBLAGE ET DU CONTROLE DES MATERIAUX

Quai Banning, 6  
4000 LIEGE  
**Tél.:** +32 4 366.91.44  
**Fax:** +32 4 254.10.47  
**E-mail:**

# CEWAC

CENTRE D'ETUDES WALLON DE L'ASSEMBLAGE ET DU CONTROLE DES MATERIAUX

## GUIDANCES TECHNOLOGIQUES

Concept, réalisation, et réparations des assemblages soudés

**Budget approuvé: 280.000,00 €**

**Subside Région wallonne: 224.000,00 €**

L'objet de la présente demande est la reconduction d'une précédente convention.

Le domaine d'activités appréhendé par le présent projet de guidance est celui de la conception, de la réalisation et de réparation des assemblages soudés.

Elle est justifiée par le fait qu'il y a une demande importante des PME dans ce domaine technologique particulier..

De tels assemblages sont en effet régulièrement mis en œuvre dans divers secteurs comme :

- le bâtiment (ventilation, conduits, planchers, bardages,...)
- l'automobile (carrosserie, châssis, accessoires,...)
- l'industrie (de l'électroménager, de l'éclairage, du mobilier métallique,...)

L'objet de la présente guidance est la promotion des nouvelles technologies de soudage auprès des PME wallonnes.

### Organisation de la Recherche:

<b>Promoteur:</b>	<b>Partenaire(s) scientifique(s)</b>
<b>Domaine(s) Technologique(s):</b> Process d'assemblage, principalement d'éléments métalliques : expertises, réparation (procédures et exécution) et contrôles industriels.	<b>Mots-clés:</b> Process d'assemblage, réparation, soudage, brasage, collage structural, mesures et contrôles.

### Coordonnées du centre

#### **CEWAC: CENTRE D'ETUDES WALLON DE L'ASSEMBLAGE ET DU CONTROLE DES MATERIAUX**

Quai Banning, 6  
4000 LIEGE  
**Tél.:** +32 4 366.91.44  
**Fax:** +32 4 254.10.47  
**E-mail:**

# CEWAC

CENTRE D'ETUDES WALLON DE L'ASSEMBLAGE ET DU CONTROLE DES MATERIAUX

## GUIDANCES TECHNOLOGIQUES

Interprétation physique du champs de contraintes dans le processus industriel

**Budget approuvé: 270.000,00 €**

**Subside Région wallonne: 216.000,00 €**

L'objet de la présente demande est la reconduction d'une précédente convention.

Le domaine d'activités appréhendé par le présent projet de guidance est celui de l'interprétation physique des champs de contraintes rencontrés dans les processus industriels et mis en évidence par thermographie infrarouge.

Depuis sa création, le CEWAC œuvre dans le domaine de l'inspection, du contrôle et de la conception assistée par thermographie infrarouge (contrôle non destructif et non intrusif) et ce, particulièrement, selon deux types d'actions distinctes : il mène d'abord des actions en matière de maintenance, actions ponctuelles mais périodiques, destinées à rechercher et/ou à vérifier la progression d'anomalies thermiques ou de dégradations inéluctables observées au sein de matériel industriel. Cette activité diminue progressivement au profit d'un second type d'activité plus adaptée aux compétences, au matériel et au statut social du Centre d'étude : l'assistance aux PME en matière d'aide à la conception par thermographie infrarouge, dans la mise en œuvre des processus industriels.

Le CEWAC dispose de plusieurs atouts dans ce domaine :

- Son matériel est d'un niveau technique (résolution spatiale et précision thermique (0,2°C)) supérieur aux caméras de thermographie que l'on rencontre actuellement sur le marché (précision thermique : 1 à 2°C), et donc de technologie plus complexe;
- le centre est multidisciplinaire et donc mieux adapté à l'interprétation des résultats obtenus dans des domaines d'activités très variés;
- le CEWAC développe en fonds propre des recherche débouchant sur des développements nouveaux en matière d'application industrielle de la thermographie.

De plus, cette technologie semble difficilement accessible par des investissements propres aux PME ou aux bureaux de conseil. Les PME sont donc demandeuses de tels services à caractères technologique.



### Organisation de la Recherche:

<b>Promoteur:</b>	<b>Partenaire(s) scientifique(s)</b>
<b>Domaine(s) Technologique(s):</b> Conception assistée par thermographie infrarouge : analyses, mises au point de process et de contrôles industriels.	<b>Mots-clés:</b> Thermographie infrarouge, process industriels, conception, mesures, contrôles.

### Coordonnées du centre

#### **CEWAC: CENTRE D'ETUDES WALLON DE L'ASSEMBLAGE ET DU CONTROLE DES MATERIAUX**

Quai Banning, 6  
4000 LIEGE  
**Tél.:** +32 4 366.91.44  
**Fax:** +32 4 254.10.47  
**E-mail:**

# CEWAC

CENTRE D'ETUDES WALLON DE L'ASSEMBLAGE ET DU CONTROLE DES MATERIAUX

## GUIDANCES TECHNOLOGIQUES

Conception et réalisation d'outils et matériel hydroélectroniques

**Budget approuvé: 320.000,00 €**

**Subside Région wallonne: 256.000,00 €**

L'objet de la présente demande est la reconduction d'une précédente convention.

Le domaine d'activités appréhendé par le présent projet de guidance est celui de l'aide à la conception de machines industrielles, d'appareillages, de matériel et d'outils hydrauliques, hydro-mécaniques et hydro-électroniques.

Le CEWAC mène depuis plus de huit ans des actions d'études et de service au profit des entreprises de la région, principalement des PME, qui combinent généralement un certain nombre de compétences que l'on retrouve dans les activités d'hydromécanique industrielle et environnementale, d'informatique industrielle et électronique associée, du développement d'essais spéciaux.

Les domaines d'applications suivants sont particulièrement visés :

- vannes et robinetteries : aide à la conception, études, mesures, contrôles et caractérisation de vannes et robinetteries industrielles, de vannes pétrochimiques, de vannes sous-marines, de vannes de sécurité, des fire safe, de vannes cryogéniques,...
- Matériel hydraulique de génie civil : pompe d'injection de coulis ou de résines
- Forages : matériel de forage, minier et pétrolier
- Pompes industrielles
- Environnement : aide à la conception de séparateurs, de décanteurs, études d'écoulements complexes,...
- Appareillage de mesure hydro-électroniques (débit, pression, vitesse) : aide à la conception, études, mesures, contrôles et caractérisation de matériel,...

### Organisation de la Recherche:

<b>Promoteur:</b>	<b>Partenaire(s) scientifique(s)</b>
<b>Domaine(s) Technologique(s):</b> Conception de matériel et/ou d'appareillage « hydroélectronique » : expertises, dimensionnement, mises au point de contrôles industriels.	<b>Mots-clés:</b> Process industriels, hydromécanique, électronique, mesures et contrôles.

### Coordonnées du centre

#### **CEWAC: CENTRE D'ETUDES WALLON DE L'ASSEMBLAGE ET DU CONTROLE DES MATERIAUX**

Quai Banning, 6  
4000 LIEGE  
**Tél.:** +32 4 366.91.44  
**Fax:** +32 4 254.10.47  
**E-mail:**

# CORI

COATING RESEARCH INSTITUTE

## GUIDANCES TECHNOLOGIQUES

Revetements organiques

**Budget approuvé: 142.600,00 €**

**Subside Région wallonne: 114.080,00 €**

Le centre a pour mission d'exécuter des prestations de guidance en matière de revêtements organiques.

Cette guidance s'adresse non seulement aux fabricants de peinture, mais aussi aux utilisateurs et applicateurs industriels de revêtements organiques ( finition industrielle sur métal, bois, plastique, verre, supports minéraux).

Ces secteurs ont une proportion élevée de PME qu'il importe de sensibiliser aux impératifs actuels en terme de performances, de protection environnementale et de rentabilité.

Les défis auxquels sont confrontés fabricants et applicateurs de revêtements organiques sont essentiellement de :

- Développer des revêtements organiques répondant aux exigences environnementales actuelles et futures (solvants, COV, pigments Cr et Pb...),
- de garantir, voire améliorer les performances techniques avec ces alternatives technologiques,
- de limiter l'impact économique de ces nouvelles technologies afin de maintenir la compétitivité et la rentabilité de l'entreprise

### Organisation de la Recherche:

<b>Promoteur:</b>	<b>Partenaire(s) scientifique(s)</b>
<b>Domaine(s) Technologique(s):</b> Systèmes de peinture, Sécurité et Environnement Essais et Analyses, Matières premières, Techniques d'application	<b>Mots-clés:</b> Peintures/Vernis/Encres

### Coordonnées du centre

#### **CORI-COATING RESEARCH INSTITUTE**

Avenue Pierre Holoffe

1342 LIMELETTE

**Tél.:** +32 2 653.09.86

**Fax:** +32 2 653.95.03

**E-mail:** cori@pophost.eunet.be

# CRIBC

CENTRE DE RECHERCHE DE L'INDUSTRIE BELGE DE LA CERAMIQUE

## GUIDANCES TECHNOLOGIQUES

Céramiques terre cuite et briques

**Budget approuvé: 311.200,00 €**

**Subside Région wallonne: 248.960,00 €**

L'objet de la présente demande est la reconduction d'une précédente convention.  
Le centre a pour mission d'exécuter des prestations de guidance dans le domaine des céramiques et du verre.

Le groupe cible visé par la présente guidance est constitué par :

- Les producteurs wallons de céramiques (y compris les carrières d'argile et de sable), de terre cuite (tuileries et poteries) et de briques,
- les autres fournisseurs de matières premières, c'est-à-dire les fournisseurs de produits synthétiques (industrie chimique), pour la fabrication de néocéramique ainsi que les fournisseurs de produits annexes (diverses industries, comme par exemple les stations d'épuration, la métallurgie, les carrières de chaux ou de porphyre,...),
- les utilisateurs de céramique traditionnelle, (par exemple l'industrie du bâtiment) et de néocéramique à haute performance pour de nouvelles applications dans les secteurs les plus divers comme la sidérurgie, les verreries (utilisation de nouvelles céramiques réfractaires), les entreprises de fabrication alimentaire, (utilisation de néocéramique), l'industrie de transformation de produits métalliques (revêtement en céramique) etc....
- les producteurs, les transformateurs et les utilisateurs de verre.

### Organisation de la Recherche:

<b>Promoteur:</b> SOETAERT G. Ir SIMONS J. Dr Sc	<b>Partenaire(s) scientifique(s)</b>
<b>Domaine(s) Technologique(s):</b> Céramique, terre cuite et briqueteries	<b>Mots-clé:</b> Céramique - traitement d'argile - composites - recyclage

### Coordonnées du centre

#### CRIBC (CENTRE DE RECHERCHE DE L'INDUSTRIE BELGE DE LA CERAMIQUE)

Avenue Gouverneur Cornez, 4  
7000 MONS  
Tel: +32 65 40 34 34  
Fax: +32 65 34 80 05  
Email: info@bcrc.be

# CRIF

CENTRE DE RECHERCHE DE L'INDUSTRIE DES FABRICATIONS METALLIQUES

## GUIDANCES TECHNOLOGIQUES

Smart mechanics & processes

**Budget approuvé: 305 000,00 €**

**Subside Région wallonne: 244 000,00 €**

Il s'agit de la reconduction de la guidance technologique du CRIF relative au "smart Mechanics & Processes" (anciennement construction mécanique de Ph. DELNEVILLE)

Le centre a pour mission d'exécuter des prestations de guidance dans le domaine du Smart Mechanics & Processes :

- Conception globale des équipements mécaniques.
- Mécatronique industrielle.
- Maintenance et télémaintenance des équipements.

Les activités futures de cette guidance seront particulièrement axées sur la mécanique et la mécatronique. Notamment, elles seront réorientées vers la conception globale de produits mécaniques innovants à haute valeur ajoutée (Mécatronique (capteurs intelligents, techniques de communication...) Value Analysis, AMDEC (Analyse des modes de défaillance)...), la maintenance appropriée des équipements et la sécurité des machines.

Cette nouvelle orientation présente un caractère multisectoriel plus marqué, afin de répondre aux défis technologiques à 5 ans que sont :

- la maîtrise de la communication dans les systèmes mécatroniques,
- la simulation du comportement des systèmes mécatroniques,
- le contrôle des mouvements (précision, rapidité, fiabilité, reproductibilité),
- la miniaturisation des systèmes mécatroniques,
- la prise en compte de nouvelles préoccupations d'environnement, sécurité, bruit, vibration, EMC....



## Organisation de la Recherche:

<b>Promoteur(s):</b> Philippe DELNEUVILLE, Ir.	
<b>Domaine(s) Technologique(s):</b> Innovation de produits mécaniques et électroniques	<b>Mots-clés:</b> directives « Equipements de travail » et « Machine », gestion de la maintenance, innovation technologique

## Coordonnées du centre

### CRIF: CENTRE DE RECHERCHES DE L'INDUSTRIE DES FABRICATIONS METALLIQUES

CRIF-WTCM ( Siège administratif et social)  
Diamant Building - 2S  
Bd. A. Reyers 80  
B-1030 Bruxelles  
tél: +32 2 706.79.44  
fax:+32 2 706.81.09

**CRIF-Seraing**  
**Parc Scientifique de la Cense Rouge**  
**Rue du Bois Saint-Jean 12**  
**B-4102 Seraing**  
**tél: +32 4 361.87.00**  
**fax:+32 4 361.87.02**

Diepenbeek (usinage)  
CRIF-WTCM  
Wetenschapspark 9  
B-3590 Diepenbeek  
tél: +32 11 85.91.85  
fax:+32 11 22.92.90

Gosselies  
CRIF- Av. Georges Lemaître 22  
B-6041 Gosselies  
tél: +32 71 25.03.62  
fax:+32 71 25.03.98

Heverlee  
CRIF-WTCM  
Campus Arenberg  
Celestijnenlaan 300C  
B-3001 Heverlee  
tél: +32 16 32.25.91  
fax:+32 16 32.29.84

Diepenbeek (traitement de surface)  
CRIF-WTCM  
Wetenschapspark 3  
B-3590 Diepenbeek  
tél: +32 11 26.08.50  
fax:+32 11 26.08.59

Zwijnaarde  
CRIF-WTCM  
Campus Ardoyen  
Technologiepark 9  
B-9052 Zwijnaarde  
tél:+32 9 264.56.89  
fax:+32 9 264.58.48

# CRIF

CENTRE DE RECHERCHE DE L'INDUSTRIE DES FABRICATIONS METALLIQUES

## GUIDANCES TECHNOLOGIQUES

Traitement de surface

**Budget approuvé: 360.000,00 €**

**Subside Région wallonne: 288.000,00 €**

L'objet de la présente demande est la reconduction d'une précédente convention.

Les traitements de surface peuvent offrir aux matériaux un ensemble de propriétés très variées.

Cette très large gamme de propriétés ouvre des champs d'applications dans des secteurs aussi variés que l'aéronautique, l'alimentaire, le spatial, la bijouterie, le maritime, le graphisme, l'armement, le nucléaire, la mécanique, l'automobile, l'électrotechnique, l'électronique, la chimie, l'orfèvrerie,... Les traitements de surface sont par définition une activité dite transversale et touchent l'ensemble des secteurs industriels.

Les entreprises clientes des services de la Guidance Technologique peuvent être divisés en 3 catégories : les donneurs d'ordre et les utilisateurs des traitements de surface, les entreprises réalisant des traitements de surface en interne (les ateliers intégrés) et les entreprises sous traitantes.

Les entreprises donneuses d'ordre et utilisatrices de traitements de surface font majoritairement partie du secteur de l'industrie technologique. Ce sont essentiellement des PME.

La Guidance Technologique "Traitements de Surface" CRIF/ULB développe également des solutions innovantes, multifonctionnelles, pour rencontrer les besoins de ces secteurs, eux-mêmes de plus en plus complexes.

Elle a structuré progressivement son champ d'action au travers de 3 axes de travail:

- Motiver les réalisateurs de traitements de surface à utiliser les technologies de traitements de surface innovantes
- Sensibiliser les utilisateurs et les donneurs d'ordre à l'utilisation des traitements de surface innovants
- Sensibiliser les réalisateurs de traitements de surface à la maîtrise environnementale globale en traitements de surface.

## Organisation de la Recherche:

<b>Promoteur(s):</b> Emmanuelle PAQUAY, Ir Gaetan Di STEFANO, Ir	
<b>Domaine(s) Technologique(s):</b> Traitement de surface	<b>Mots-clés:</b> traitement de surface, propriétés esthétiques et décoratives, protectrices contre la corrosion, de résistance à l'oxydation, mécaniques, électriques, thermiques, optiques,...

### Coordonnées du centre

#### **CRIF: CENTRE DE RECHERCHES DE L'INDUSTRIE DES FABRICATIONS METALLIQUES**

CRIF-WTCM ( Siège administratif et social)  
Diamant Building - 2S  
Bd. A. Reyers 80  
B-1030 Bruxelles  
tél: +32 2 706.79.44  
fax:+32 2 706.81.09

**Seraing**  
**CRIF-WTCM**  
**Parc Scientifique de la Cense Rouge**  
**Rue du Bois Saint-Jean 12**  
**B-4102 Seraing**  
**tél: +32 4 361.87.00**  
**fax:+32 4 361.87.02**

Diepenbeek (usinage)  
CRIF-WTCM  
Wetenschapspark 9  
B-3590 Diepenbeek  
tél: +32 11 85.91.85  
fax:+32 11 22.92.90

Gosselies  
CRIF-WTCM  
Av. Georges Lemaître 22  
B-6041 Gosselies  
tél: +32 71 25.03.62  
fax:+32 71 25.03.98

Heverlee  
CRIF-WTCM  
Campus Arenberg  
Celestijnenlaan 300C  
B-3001 Heverlee  
tél: +32 16 32.25.91  
fax:+32 16 32.29.84

Diepenbeek (traitement de surface)  
CRIF-WTCM  
Wetenschapspark 3  
B-3590 Diepenbeek  
tél: +32 11 26.08.50  
fax:+32 11 26.08.59

Zwijnaarde  
CRIF-WTCM  
Campus Ardoyen  
Technologiepark 9  
B-9052 Zwijnaarde  
tél:+32 9 264.56.89  
fax:+32 9 264.58.48

# CRIF

CENTRE DE RECHERCHE DE L'INDUSTRIE DES FABRICATIONS METALLIQUES

## GUIDANCES TECHNOLOGIQUES

Domaine de la productique intégrée

**Budget approuvé: 517.000,00 €**

**Subside Région wallonne: 413.600,00 €**

Le centre a pour mission d'exécuter des prestations dans le domaine de la productique intégrée..

Pour améliorer la productivité des entreprises, une des voies est l'amélioration de son process de fabrication. Cette voie est rapide car se focalise sur la technique uniquement mais elle demande un apport de différents domaines technologiques.

Pour être efficace, il faut intégrer ces technologies dans la solution.

La productique intégrée fait donc appel à ces domaines très variés qui rendent le procédé plus performant (matériaux, mécanique, informatique, CND,...).

Le CRIF possède l'atout d'équipes pluridisciplinaires expérimentées dans les solutions industrielles et est de plus en réseau avec de nombreux collègues belges et étrangers complémentaires.

La plupart des secteurs industriels sont des clients potentiels. Le CRIF dans une première phase s'intéresse plus au transformateurs de matériaux et aux entreprises des industries technologiques et parmi eux aux PME (les moins bien équipées pour assumer ce métier horizontal).

La méthodologie suivie est la suivante :

- sensibilisation des entreprises
- rencontre des entreprises
- mise en place d'actions concrètes : conseils et soutien

## Organisation de la Recherche:

<b>Promoteur:</b>	<b>Partenaire(s) scientifique(s)</b>
<b>Domaines technologiques:</b>	<b>Mots-clé:</b>

### Coordonnées du centre

#### **CRIF: CENTRE DE RECHERCHES DE L'INDUSTRIE DES FABRICATIONS METALLIQUES**

CRIF-WTCM ( Siège administratif et social)  
Diamant Building - 2S  
Bd. A. Reyers 80  
B-1030 Bruxelles  
tél: +32 2 706.79.44  
fax:+32 2 706.81.09

**Seraing**  
**CRIF**  
**Parc Scientifique de la Cense Rouge**  
**Rue du Bois Saint-Jean 12**  
**B-4102 Seraing**  
**tél: +32 4 361.87.00**  
**fax:+32 4 361.87.02**

Diepenbeek (usinage)  
CRIF-WTCM  
Wetenschapspark 9  
B-3590 Diepenbeek  
tél: +32 11 85.91.85  
fax:+32 11 22.92.90

Gosselies  
CRIF-WTCM  
Av. Georges Lemaître 22  
B-6041 Gosselies  
tél: +32 71 25.03.62  
fax:+32 71 25.03.98

Heverlee  
CRIF-WTCM  
Campus Arenberg  
Celestijnenlaan 300C  
B-3001 Heverlee  
tél: +32 16 32.25.91  
fax:+32 16 32.29.84

Diepenbeek (traitement de surface)  
CRIF-WTCM  
Wetenschapspark 3  
B-3590 Diepenbeek  
tél: +32 11 26.08.50  
fax:+32 11 26.08.59

Zwijnaarde  
CRIF-WTCM  
Campus Ardoyen  
Technologiepark 9  
B-9052 Zwijnaarde  
tél:+32 9 264.56.89  
fax:+32 9 264.58.48

# CRIF

CENTRE DE RECHERCHE DE L'INDUSTRIE DES FABRICATIONS METALLIQUES

## GUIDANCES TECHNOLOGIQUES

Tracabilité des produits

**Budget approuvé: 451.000,00 €**

**Subside Région wallonne: 360.800,00 €**

L'assurance qualité, d'une part, et la responsabilité à assumer quant aux objets produits créent une demande fortement accrue de méthodes de traçabilité.

Le producteur, comme le consommateur, veut connaître le curriculum vitae de produit utilisé.

Les besoins ne sont pas seulement réservés au domaine de l'emballage mais dans la plupart des secteurs industriels (de l'automobile au médical en passant par la transformation des plastiques).

Le CRIF Wallonie a inscrit ce domaine dans sa politique et investit dans ce domaine. Plusieurs projets en cours ou en démarrage y ont traits.

Le suivi des produits industriels fabriqués dans les entreprises de transformation du secteur des industries technologiques sera un axe important. Au cours du temps, le secteur des emballages "spéciaux" pour produits industriels sera suivi.

La méthodologie suivie sera la suivante :

- mise en place d'une veille technologique importante
- sensibilisation des entreprises
- visites d'entreprises
- soutien et conseils lors d'actions concrètes

## Organisation de la Recherche:

<b>Promoteur:</b>	<b>Partenaire(s) scientifique(s)</b>
<b>Domaines technologiques:</b>	<b>Mots-clé:</b>

### Coordonnées du centre

#### **CRIF: CENTRE DE RECHERCHES DE L'INDUSTRIE DES FABRICATIONS METALLIQUES**

CRIF-WTCM ( Siège administratif et social)  
Diamant Building - 2S  
Bd. A. Reyers 80  
B-1030 Bruxelles  
tél: +32 2 706.79.44  
fax:+32 2 706.81.09

**Seraing**  
**CRIF**  
**Parc Scientifique de la Cense Rouge**  
**Rue du Bois Saint-Jean 12**  
**B-4102 Seraing**  
**tél: +32 4 361.87.00**  
**fax:+32 4 361.87.02**

Diepenbeek (usinage)  
CRIF-WTCM  
Wetenschapspark 9  
B-3590 Diepenbeek  
tél: +32 11 85.91.85  
fax:+32 11 22.92.90

Gosselies  
CRIF-WTCM  
Av. Georges Lemaître 22  
B-6041 Gosselies  
tél: +32 71 25.03.62  
fax:+32 71 25.03.98

Heverlee  
CRIF-WTCM  
Campus Arenberg  
Celestijnenlaan 300C  
B-3001 Heverlee  
tél: +32 16 32.25.91  
fax:+32 16 32.29.84

Diepenbeek (traitement de surface)  
CRIF-WTCM  
Wetenschapspark 3  
B-3590 Diepenbeek  
tél: +32 11 26.08.50  
fax:+32 11 26.08.59

Zwijnaarde  
CRIF-WTCM  
Campus Ardoyen  
Technologiepark 9  
B-9052 Zwijnaarde  
tél: +32 9 264.56.89  
fax:+32 9 264.58.48

# CRIF

CENTRE DE RECHERCHE DE L'INDUSTRIE DES FABRICATIONS METALLIQUES

## GUIDANCES TECHNOLOGIQUES

Injection de pièces techniques

**Budget approuvé: 335.500,00 €**

**Subside Région wallonne: 268.400,00 €**

Il s'agit d'une reconduction d'une précédente convention.

Le besoin de pièces techniques injectées est présent dans pratiquement tous les domaines dont les principaux sont : automobile, médical, électronique, télécommunication, emballage, aéronautique, armement,...

Les premières analyses des développements dans ce type de process montrent une amplification des recherches sur les systèmes existants mais aussi l'apparition de tous nouveaux concepts, par exemple :

- injection gaz : grande et fines pièces
- injection multimatières : plastiques, élastomères, eau, métal
- in mold labelling : décoration des plastiques dans le moule
- le MID (Mold Interconnected Device) pour faire des circuits imprimés one shot
- le 3D MID (idem en 3D)
- le MIM (Metal Injection Molding), le Quickset
- le thixomolding de certains alliages légers
- micro et nano injection
- l'injection moussage
- l'injection deux matières
- l'injection eau

De plus en plus de matières sont concernées : plastiques, alliages légers, céramiques, nanomatériaux et surtout des mélanges de matériaux. Dans ce cas, on parle de fibres verre, carbone, aramide mais aussi acier, céramique en grande ou petite longueur, on parle aussi d'insert de cuivre dans du plastique.

A côté de ces nouveautés dans les process, se développent des outils de plus en plus sophistiqués et spécialisés.

- les soft de conception des outils
- les soft de remplissage des outils
- les outils de surveillance de la qualité
- les techniques d'amélioration des outillages
- les techniques de « rapid tooling ».

Pour mettre en œuvre la présente mission, le CRIF devra notamment prospecter toutes les solutions pertinentes pour les PME du secteur, et mettre en place des mécanismes de diffusion et d'information adéquats.



## Organisation de la Recherche:

<b>Promoteur(s):</b> Fabienne MONFORT-WINDELS , Ir	
<b>Domaine(s) Technologique(s):</b> Technologie des polymères	<b>Mots-clé:</b> Injection, polymères, alliages légers, nouveaux matériaux, nouvelles techniques, nouveaux produits, veille technologique

## Coordonnées du centre

### CRIF: CENTRE DE RECHERCHES DE L'INDUSTRIE DES FABRICATIONS METALLIQUES

CRIF-WTCM ( Siège administratif et social)  
Diamant Building - 2S  
Bd. A. Reyers 80  
B-1030 Bruxelles  
tél: +32 2 706.79.44  
fax:+32 2 706.81.09

**Seraing**  
**CRIF**  
**Parc Scientifique de la Cense Rouge**  
**Rue du Bois Saint-Jean 12**  
**B-4102 Seraing**  
**tél: +32 4 361.87.00**  
**fax:+32 4 361.87.02**

Diepenbeek (usinage)  
CRIF-WTCM  
Wetenschapspark 9  
B-3590 Diepenbeek  
tél: +32 11 85.91.85  
fax:+32 11 22.92.90

Gosselies  
CRIF-WTCM  
Av. Georges Lemaître 22  
B-6041 Gosselies  
tél: +32 71 25.03.62  
fax:+32 71 25.03.98

Heverlee  
CRIF-WTCM  
Campus Arenberg  
Celestijnenlaan 300C  
B-3001 Heverlee  
tél: +32 16 32.25.91  
fax:+32 16 32.29.84

Diepenbeek (traitement de surface)  
CRIF-WTCM  
Wetenschapspark 3  
B-3590 Diepenbeek  
tél: +32 11 26.08.50  
fax:+32 11 26.08.59

Zwijnaarde  
CRIF-WTCM  
Campus Ardoyen  
Technologiepark 9  
B-9052 Zwijnaarde  
tél: +32 9 264.56.89  
fax:+32 9 264.58.48

# CRM

CENTRE DE RECHERCHES METALLURGIQUES

## GUIDANCES TECHNOLOGIQUES

Aspects métallurgiques de l'esthétique et de l'économie des matériaux métalliques mis en œuvre et en service

**Budget approuvé: 593.000,00 €**

**Subside Région wallonne: 474.400,00 €**

Le domaine d'activités appréhendé par la présente demande de guidance est celui des aspects métallurgiques de l'esthétique et de l'économie des matériaux métalliques mis en œuvre et en service. Cette demande constitue la reconduction d'une précédente convention.

Cette demande est justifiée par le fait qu'il existe une demande des PME pour des services de conseilariat technologique dans ce domaine.

Le CRM a identifié pour la biennale précédente une vingtaine de succès stories réalisées pour compte des PME.

Par ailleurs, les nuances et les assemblages des matériaux métalliques se diversifient fortement et trouvent de nouvelles applications dans l'industrie.

### Organisation de la Recherche:

<b>coordination :</b> A.MAGNEE	
<b>Domaine(s) Technologique(s):</b> sidérurgie	<b>Mots-clé:</b> Matériaux métalliques, corrosion, propriétés d'emploi, résistance mécanique et thermique, aspects économiques

### Coordonnées du centre

#### CRM: CENTRE DE RECHERCHES METALLURGIQUES

Rue Ernest Solvay, 11  
4000 Liège  
Tél: +32 4 254 62 11  
Fax: +32 4 254 64 64  
crm@rdmetal.ulg.ac.be

Technologiepark 9  
B-9052 Zwijnaarde ( Gent)  
tél: +32 9 264.57.68  
fax:+32 9 264.58.34

# CSTC

CENTRE SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE DE LA CONSTRUCTION

## GUIDANCES TECHNOLOGIQUES

Réparation du béton

**Budget approuvé: 105.376,00 €**

**Subside Région wallonne: 84.300,80 €**

Il s'agit de la reconduction d'une précédente convention.

Les activités de cette guidance sont essentiellement axées sur la réparation et la rénovation des bétons. Cette guidance connaît un développement et une activité importante notamment au sein des entreprises générales, des architectes et maîtres d'ouvrage. Les entreprises spécialisées dans la réparation constituent une autre cible de la guidance.

Le plan de travail peut être scindé en trois parties :

- La nécessité de recueillir des informations relatives aux évolutions techniques afin d'obtenir de plus amples connaissances sur les évolutions technologiques;
- établir un contact avec le groupe cible afin de mettre l'accent sur l'innovation technologique dans les entreprises de réparation spécialisées;
- contribuer à l'innovation technologique d'entreprises impliquées dans la réparation des bétons. Une assistance fournie aux entreprises de réparation permettrait d'assurer le développement de nouveaux systèmes en leur sein et de leur assurer une avancée technologique importante.

### Organisation de la Recherche:

<b>Promoteur:</b> Valérie POLLET	<b>Partenaire(s) scientifique(s)</b>
<b>Domaines technologiques:</b> Rénovation, réparation béton	<b>Mots-clé:</b> Protection, corrosion, armatures, diagnose, réparation

### Coordonnées du centre

#### **CSTC : CENTRE SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE DE LA CONSTRUCTION**

##### **Siège social**

Boulevard Poincaré 79  
B-1060 BRUXELLES  
Tél : +32 2 502.66.90  
Fax : +32 2 502.81.80  
E-mail : info@bbri.be

##### **Station expérimentale**

Avenue P. Holoffe 21  
B-1342 LIMELETTE  
Tél : +32 2 655.77.11  
Fax : +32 2 653.07.29  
E-mail : info@bbri.be

# CSTC

CENTRE SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE DE LA CONSTRUCTION

## GUIDANCES TECHNOLOGIQUES

Acoustique du bâtiment

**Budget approuvé: 67.741,00 €**

**Subside Région wallonne: 54.192,80 €**

Il s'agit de la reconduction d'une précédente convention.

Le domaine appréhendé par cette guidance comprend le diagnostic, la prévention et le traitement des nuisances acoustiques dans le bâtiment.

Cette guidance vise également les producteurs et fournisseurs de matériaux de construction.

La stratégie d'action du plan de travail est d'investir là où la demande est la plus forte et où le marché est en pleine expansion comme les aéroports, la construction à ossature en bois, la valorisation des produits recyclés et le développement durable, et l'amélioration du confort des habitations multi-résidentielles (appartements, maison mitoyennes, etc...).

Le guideur appuiera ses actions de guidance sur une veille des technologies innovantes dans ce domaine.

### Organisation de la Recherche:

<b>Promoteur:</b> VAN DAMME M	<b>Partenaire(s) scientifique(s)</b>
<b>Domaines technologiques:</b> Acoustique	<b>Mots-clé:</b> Acoustique, normalisation, le bruit des avions

### Coordonnées du centre

#### **CSTC : CENTRE SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE DE LA CONSTRUCTION**

##### **Siège social**

Boulevard Poincaré 79  
B-1060 BRUXELLES  
Tél : +32 2 502.66.90  
Fax : +32 2 502.81.80  
E-mail : info@bbri.be

##### **Station expérimentale**

Avenue P. Holoffe 21  
B-1342 LIMELETTE  
Tél : +32 2 655.77.11  
Fax : +32 2 653.07.29  
E-mail : info@bbri.be

# CSTC

CENTRE SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE DE LA CONSTRUCTION

## GUIDANCES TECHNOLOGIQUES

Verre dans le bâtiment

**Budget approuvé: 96.169,00 €**

**Subside Région wallonne: 76.935,20 €**

La présente guidance est une extension du domaine de "l'enveloppe du bâtiment". Elle appréhende les aspects énergétiques, acoustiques et réglementations des vitrages.

Le premier secteur concerné est celui des entreprises de vitrerie. Sont également visées les entreprises générales, de menuiserie. Ces dernières années, ces entreprises ont connu une évolution technologique spectaculaire, du simple verre, on est passé au vitrage intelligent à multiples propriétés (sécurité, isolation acoustique et thermique, contrôle solaire, etc...).

Le plan de travail vise à garantir au secteur concerné une aide en matière d'assimilation et d'exploitation des nouveaux produits et nouvelles technologies émergentes. Le but ultime est d'accroître les compétences et de renforcer sa position sur le marché par :

- une veille technologique;
- une approche générale du groupe cible notamment les entreprises désireuses de susciter l'innovation en leur sein et d'être informées sur les nouvelles technologies dans le secteur du verre;
- une approche individuelle vers les entreprises qui sont capables d'intégrer ces innovations dans leurs activités et qui manifestent une volonté de progresser via ces technologies;



### Organisation de la Recherche:

<b>Promoteur:</b>	<b>Partenaire(s) scientifique(s)</b>
<b>Domaines technologiques:</b>	<b>Mots-clé:</b>

### Coordonnées du centre

#### **CSTC : CENTRE SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE DE LA CONSTRUCTION**

##### **Siège social**

Boulevard Poincaré 79  
B-1060 BRUXELLES  
Tél : +32 2 502.66.90  
Fax : +32 2 502.81.80  
E-mail : info@bbri.be

##### **Station expérimentale**

Avenue P. Holoffe 21  
B-1342 LIMELETTE  
Tél : +32 2 655.77.11  
Fax : +32 2 653.07.29  
E-mail : info@bbri.be

# CSTC

CENTRE SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE DE LA CONSTRUCTION

## GUIDANCES TECHNOLOGIQUES

Travaux d'infrastructure

**Budget approuvé: 75.486,00 €**

**Subside Région wallonne: 60.388,80 €**

Cette guidance se limite 3 thèmes bien définis :

1. le monitoring des travaux géotechniques
2. la conception et l'exécution des sols industriels
3. les nouvelles techniques d'investigations géotechniques

Le groupe cible est constitué de :

- les entreprises spécialisées en exécution de travaux de sols industriels et de géotechniques
- les entreprises spécialisées en réalisation de produits spécifiques aux travaux d'infrastructure (produits pour sols industriels, capteurs pour le monitoring, méthodes de contrôle d'exécution des travaux...)

Le plan de travail peut être divisé en quatre parties :

- la veille technologique;
- l'identification d'entreprises cibles;
- la sensibilisation à la démarche innovante auprès des entreprises cibles.

### Organisation de la Recherche:

<b>Promoteur :</b>	<b>Partenaire(s) scientifique(s)</b>
<b>Domaines technologiques:</b>	<b>Mots-clé:</b>

### Coordonnées du centre

#### **CSTC : CENTRE SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE DE LA CONSTRUCTION**

##### **Siège social**

Boulevard Poincaré 79  
B-1060 BRUXELLES  
Tél : +32 2 502.66.90  
Fax : +32 2 502.81.80  
E-mail : info@bbri.be

##### **Station expérimentale**

Avenue P. Holoffe 21  
B-1342 LIMELETTE  
Tél : +32 2 655.77.11  
Fax : +32 2 653.07.29  
E-mail : info@bbri.be

# CTIB

CENTRE TECHNIQUE DE L'INDUSTRIE DU BOIS

## GUIDANCES TECHNOLOGIQUES

Transformation du bois

**Budget approuvé: 186.500,00 €**

**Subside Région wallonne: 186.500,00 €**

Les secteurs cibles et les thèmes prioritaires retenus sont :

### 1. PREMIERE TRANSFORMATION

La première transformation du bois est une activité importante en Wallonie, la fédération des scieries compte une cinquantaine de membres auxquels il faut ajouter les scieries non-membres. Cette activité industrielle peut améliorer ses performances dans diverses directions :

- gestion générale du processus
- meilleure valorisation des produits à l'aide du tri par qualité (mécanique ou visuelle)
- optimisation de la découpe par investissement dans des équipements plus performants

Les activités de séchage ont fait l'objet, il y a quelques années, d'une promotion par la Région Wallonne mais des besoins subsistent, soit en équipements nouveaux, soit en amélioration du fonctionnement des équipements existants.

Les sècheurs voient s'ouvrir un nouveau marché dans le traitement des bois d'emballage à destination du commerce international (problématique phytosanitaire) où le CTIB est un des acteurs centraux auprès de l'administration (AFSA) et où il pourra aider les entreprises wallonnes à l'adapter à ce nouveau marché.

### 2. CONSTRUCTION

L'évolution sans cesse croissante du secteur du bois et l'utilisation de plus en plus courante du bois dans la construction ont conduit à la création de nombreuses entreprises compétentes dans des domaines très variés, que ce soit dans la production et/ou la distribution d'éléments de structure (poutres, poteaux, éléments de charpentes, ... en bois massif, bois lamellé-collé ou autre dérivé du bois) ou dans le domaine des éléments de construction pour habitations.

En région wallonne, on peut estimer qu'il existe un peu plus d'une centaine d'entreprises de construction de maisons en bois selon diverses techniques, tandis qu'environ 250 entreprises visent des domaines "connexes", à savoir notamment la charpenterie, la structure industrialisée, la menuiserie, la protection et la finition, sont dénombrées. Les questions et problèmes soulevés dans le cadre des activités de telles entreprises peuvent être de différents types: réalisation de détails constructifs particuliers, stabilité de structures ou d'éléments de structure, réalisation d'assemblages, techniques de parement (bardage bois, ...), réglementations et normes diverses (calcul de structure, incendie, ...), comportement du bois dans certains cas ou configurations particuliers, choix d'essences de bois selon les applications, possibilités et pertinence du développement de nouveaux produits ou processus, amélioration du rendement, amélioration de la qualité du "produit", ...

Il y a lieu également de tenir compte de la nécessité de s'adapter à court terme à l'obligation de marquage CE des kits de maisons.

### 3. TRAITEMENT ET FINITION

Par « traitement du bois », on entend ici les activités principales suivantes :

- traitement de préservation :

Ce sous-secteur comporte une cinquantaine d'entreprises en Wallonie qui, toutes, sont confrontées à la problématique environnementale, tant en ce qui concerne le produit proposé à la clientèle que l'exploitation elle-même. Cette problématique environnementale mène à remplacer des produits de traitement efficaces et bien connus par d'autres pour lesquels l'expérience disponible est trop récente. Il est donc nécessaire de guider ces entreprises pour leur permettre de rester dans la compétition pour les années à venir.

- finition :

Pour des raisons environnementales similaires, les finitions de meuble et d'éléments de construction (peintures, vernis, etc.) seront réalisées à l'aide de produits à teneur de plus en plus réduite en COV (composés organiques volatils). Ceci nécessite une adaptation des modes de production.

### Organisation de la Recherche:

<b>Promoteur:</b>	<b>Partenaire(s) scientifique(s)</b>
<b>Domaines technologiques:</b>	<b>Mots-clé:</b>

### Coordonnées du centre

CTIB: CENTRE TECHNIQUE DE L'INDUSTRIE DU BOIS

Allée Hof ter Vleest , 3

1070 BRUXELLES

**Tél.:** +32 2 558.15.50

**Fax:** +32 2 558.15.89

**E-mail:**

# MATERIA NOVA

## GUIDANCES TECHNOLOGIQUES

Techniques des plasmas

**Budget approuvé: 254 200,00 €**

**Subside Région wallonne: 203 360,00 €**

Depuis longtemps, le monde industriel sait qu'il est possible de modifier et d'améliorer les propriétés physiques et chimiques des matériaux en déposant sur leur surface un film de faible épaisseur (de quelques dizaines d'Angström à quelques microns) d'un autre matériau. Les propriétés conférées sont souvent multiples.

Les applications industrielles sont variées, citons :

- La mécanique avec des couches antiusure, anticorrosion, autolubrifiantes, protection thermique,...pour engrenages, outils de coupe, écrans de protection, visserie,...
- L'isolation thermique des vitrages, les vitrages intelligents dont les propriétés optiques, thermiques ou mécaniques peuvent être modifiées par une action commandée par un signal extérieur : vitrage automobile et bâtiment, l'aéronautique, la décoration,...
- L'optique avec des couches à propriétés réfléchissantes ou semi-transparentes adaptées à différentes longueurs d'onde.

Dans le monde industriel actuel, la plupart des procédés de traitement de surface font appel à des dépôts à partir de solutions aqueuses, de bains ou de sels fondus. Les procédés de dépôt sont relativement simples à mettre en œuvre mais ils impliquent des rejets dont le traitement est extrêmement coûteux.

### Organisation de la Recherche:

<b>Promoteur:</b>	<b>Partenaire(s) scientifique(s)</b>
<b>Domaines technologiques:</b>	<b>Mots-clé:</b>

### Coordonnées du centre

#### **MATERIA NOVA**

Avenue N. Copernic, 1

7000 MONS

**Tél.:** +32 65 37.44.35

**Fax:** +32 65 37.44.16

**E-mail:**

# MULTITEL

## GUIDANCES TECHNOLOGIQUES

B TO B dans les PME via l'utilisation de systèmes ouverts

**Budget approuvé: 191 515,00 €**

**Subside Région wallonne: 153 212,00 €**

Ce projet de guidance a pour objet le Business to Business.

Le terme Business-to-Business est utilisé pour définir tous les échanges de produits, services et/ou information entre plusieurs entreprises par opposition au Business to Consumer qui lui vise à mettre en relation directe l'entreprise avec les consommateurs finaux.

D'un point de vue pratique, le B to B peut prendre les formes suivantes:

- Site web d'entreprise
- E-procurement, site centralisant les échanges visant à l'offre ou l'acquisition de produits.
- Site Portail vertical, Les sites portails industriels spécialisés ou "verticaux" fournissent un ensemble d'informations et de services élargi à un secteur industriel par rapport à ce que peut fournir comme information un site d'e-procurement
- Site de courtage (brokering site)  
Ce type de site joue le rôle d'intermédiaire entre une personne souhaitant obtenir un produit ou service et les fournisseurs potentiels. Le leasing d'équipements est une application typique de ces sites.
- Site informatif (infomediary)  
Ce type de site a pour objet de fournir de l'information aux entreprises et leurs employés dans un secteur industriel bien particulier. Cette catégorie de site comprend notamment des sites de recherche spécialisés et aussi des sites d'organismes de standardisation industrielle.

La mise en place d'une solution d'e-commerce de type B-to-B est une opportunité de développement qui est trop souvent négligée par les entreprises wallonnes malgré un volume d'affaires important. Cette sous-utilisation de cet outil est en grande partie due à sa méconnaissance de la part des entreprises et à son apparente complexité. Afin de pallier à ce manque d'information et répondre correctement aux besoins croissants des entreprises en termes de connaissances et d'expertise, MULTITEL envisage la constitution d'une mini-cellule d'une personne hautement spécialisée afin d'informer au sujet des possibilités de l'e-commerce et des technologies sous-jacentes nécessaires à une mise en place efficace (notamment les systèmes ouverts).

Le centre sollicite donc le financement d'un guideur temps plein et d'un technicien mi-temps pour effectuer les prestations de veille et de guidance technologique qui devraient contribuer à la mise en place rapide d'une cellule performante.



### Organisation de la Recherche:

<b>Promoteur:</b>	<b>Partenaire(s) scientifique(s)</b>
<b>Domaines technologiques:</b>	<b>Mots-clé:</b>

### Coordonnées du centre

#### **MULTITEL**

Avenue Copernic, 1  
7000 MONS  
**Tél.:** +32 65 37.47.23  
**Fax:** +32 65 37.47.57  
**E-mail:**

# MULTITEL

## GUIDANCES TECHNOLOGIQUES

B TO C - Business to customers

**Budget approuvé: 206 365,00 €**

**Subside Région wallonne: 165 092,00 €**

Le B to C, « business to consumer », est une façon de réaliser des transactions commerciales de façon électronique entre le grand public et l'entreprise possédant une vitrine en ligne sur Internet. Il s'agit donc d'une application particulière du commerce électronique. Le B-to-C donne aux entreprises l'occasion d'élargir, d'un point de vue géographique surtout, leur clientèle et de promouvoir leurs activités via Internet à des coûts très raisonnables. En effet, il peut être un moyen efficace de commercialisation en affichant la gamme de produits ou services offerts.

La mise en place d'une solution d'e-commerce de type B-to-C est une opportunité de développement du chiffre d'affaires pour les entreprises qui est trop souvent négligée par les entreprises wallonnes malgré un contexte assez favorable . Cette sous-utilisation de cet outil est en grande partie due à sa méconnaissance de la part des entreprises et à son apparente complexité.

Afin de pallier à ce manque d'informations et répondre correctement aux besoins croissants des entreprises en termes de connaissances et d'expertise, MULTITEL envisage la constitution d'une mini-cellule d'une personne hautement spécialisée afin d'informer au sujet des possibilités de l'e-commerce et de démontrer sa faisabilité par la mise en place d'une plate-forme de démonstration du B-to-C reposant sur des solutions open-source.

Le centre sollicite donc le financement d'un guideur temps plein pour effectuer les prestations de veille et de guidance technologique qui devraient contribuer à la mise en place rapide d'une cellule performante.

### Organisation de la Recherche:

<b>Promoteur:</b>	<b>Partenaire(s) scientifique(s)</b>
<b>Domaines technologiques:</b>	<b>Mots-clé:</b>

### Coordonnées du centre

#### **MULTITEL**

Avenue Copernic, 1  
7000 MONS  
**Tél.:** +32 65 37.47.23  
**Fax:** +32 65 37.47.57  
**E-mail:**

# RECYWALL

## GUIDANCES TECHNOLOGIQUES

Reconduction de la guidance sur le recyclage des déchets industriels

**Budget approuvé: 194 040,00 €**

**Subside Région wallonne: 155 232,00 €**

RECYWALL est un Groupement d'Intérêt Economique (**G.I.E.**) créé par les Centres de Recherche Collectifs des principaux secteurs industriels wallons. Il a pour objet le recyclage et la récupération de matières, matériaux et énergies sous toutes leurs formes et s'appuie sur les possibilités offertes par les transferts entre secteurs qui ne connaissent pas nécessairement leurs besoins respectifs.

La guidance envisagée permet de promouvoir les résultats obtenus par les différents centres constitutifs de RECYWALL dans le domaine du recyclage des déchets industriels en Wallonie.

La guidance a pour objectif d'orienter les entreprises vers l'éco-conception et les technologies propres. Cet ensemble de technologies, reconnues comme "technologies clefs pour le futur de la Wallonie" a pour vocation d'intégrer, dès la conception du produit, la facilité de recyclage des différents éléments qui le composent. Ainsi, pour des produits nouveaux, l'objectif est d'utiliser des constituants facilement démontables; identifiables et valorisables ainsi que des technologies limitant au maximum les atteintes à l'environnement. L'implantation de ces technologies implique une part importante de recherche et développement ce qui permettra aux centres de recherches d'entretenir des relations durables avec les partenaires industriels.

Outre l'impact environnemental, le projet vise la réduction des coûts d'élimination des déchets et l'identification de sources d'approvisionnement moins chères.

L'objectif est aussi de mettre en évidence de nouvelles filières de valorisation en Wallonie.

### ▪ *Groupe cible*

*Groupe principal* : Les entreprises manufacturières de Wallonie qui recherchent des filières pour des sous produits ou qui recherchent de nouvelles matières premières.

*Groupe secondaire* : Les PME actives dans la réutilisation, le désassemblage, le recyclage et la valorisation qui bénéficieront de l'information et des résultats de recherche pour développer de nouvelles techniques de traitement.

### Organisation de la Recherche:

<b>Promoteur:</b> Guy FRYNS, Directeur du CRIF et Président de RECYWALL Jean LAGNEAU, Ingénieur	<b>Partenaire(s) scientifique(s)</b>
<b>Domaines technologiques:</b> valorisation; recyclage, réemploi, technologies propres, éco-conception	<b>Mots-clé:</b> bois, verre, plastiques, céramique, construction, peinture, textiles, valorisation énergétique

### Coordonnées du centre

#### RECYWALL

Avenue Pierre Holoffe , 21  
1342 LIMELETTE  
**Tél.:** +32 2 653.88.01  
**Fax:** +32 2 653.07.29  
**E-mail:**



# EUREKA

## INTRODUCTION

La Direction de la Coopération Scientifique assure la labélisation des projets de recherche à participation wallonne relevant de l'initiative EUREKA

Pour mémoire, l'initiative Euréka contribue au renforcement de la compétitivité des industries européennes par :

- la promotion de recherches collaboratives orientées vers le marché;
- l'implication de l'industrie et d'institution de recherche à travers toute l'Europe;
- l'utilisation de technologies avancées;
- l'amélioration de produits, procédés ou services.

Euréka compte aujourd'hui 34 pays membres : 33 pays et l'Union européenne, ainsi qu'un réseau de points d'information dans des pays non membres.

# CRIF

CENTRE DE RECHERCHE COLLECTIVE DE L'INDUSTRIE TECHNOLOGIQUE

NATURFIB : Mise au point d'un compound thermoplastique renforcé de fibres naturelles

**Budget: 187.275,00 €**

Les composites thermoplastiques renforcés de fibres naturelles comme le lin, le chanvre et le sisal, ou ceux renforcés par des particules de bois (« bois-composite ») constituent une alternative écologique et économique aux composites plus traditionnels à base de fibres de verre. Pour pouvoir bénéficier de tous leurs avantages, en terme de propriétés mécaniques et de leur aptitude à être mis en forme dans des moules d'injection plastique, la préparation des fibres, leur mode de dosage et de transport doit encore être étudié. La forme des fibres préparées et la façon dont vont se disperser les fibres dans la matrice thermoplastique lors de la fabrication de compounds (granulés de matière prêts à être utilisés dans les presses d'injection) vont jouer un rôle important dans la qualité des pièces produites. Un partenariat dans le cadre d'un projet « EUREKA » s'est créé avec une entreprise qui fabrique du papier, un fabricant de compounds, une entreprise utilisatrice de pièces injectées et deux centres de recherches spécialisés dans les matériaux pour définir le procédé de fabrication d'un compound à base de fibres naturelles pour utilisation dans le domaine de l'automobile. Le CRIF wallonie est chargé de la mise au point du procédé de préparation des fibres, à partir d'un papier ainsi que du dosage et du transport des fibres depuis l'étape préparation du papier jusqu'à l'introduction dans l'extrudeuse pour la fabrication du compound. Différentes options seront étudiées, notamment en ce qui concerne la séparation des fibres. Chacune sera investiguée au niveau des équipements, de la qualité des fibres préparées et des caractéristiques des pièces injectées.



**Organisation de la Recherche:**

<p style="text-align: center;"><b>Promoteur :</b></p> <p>G.FRYNS, Directeur (CRIF)</p>	<p style="text-align: center;"><b>Partenaire(s) scientifique(s):</b></p>
<p style="text-align: center;"><b>Domaines Technologiques :</b></p> <p>Matériaux composites, mise en œuvre des thermoplastiques.</p>	<p style="text-align: center;"><b>Mots-clé:</b></p> <p>Thermoplastique, bois, fibres naturelles, chanvre, lin, sisal, composite, injection, compound, extrusion</p>

**Coordonnées du laboratoire:****Dénomination:**

Adresse:

Personnes de contact:

Téléphone:

Fax:

E-mail:

url du labo

**CRIF**

Parc Scientifique de la Cense Rouge, 12 rue bois St-Jean, 4102 Seraing

Fryns Guy

+32 4 361 87 00

+32 4 361 87 02

guy.fryns@crif.be

www.crif.be

# UCL

1. LABORATOIRE DE TELECOMMUNICATIONS (TELE)
2. LABORATOIRE DE MICROELECTRONIQUE (DICE)
3. LABORATOIRE D'HYPERFREQUENCES (EMIC)

CAIMAN

**Budget : 940.582,50 €**

L'objectif global poursuivi est la réalisation d'un récepteur RF (radio-fréquences) pour système multi-antennes, miniaturisé et directement encapsulé sur un substrat micro-ondes pour application aux protocoles de communication de type Zigbee (norme IEEE802.15.4) dans le domaine des réseaux de capteurs sans fils.

**Organisation de la recherche :**

<b>Promoteur :</b>	<b>Partenaires scientifiques :</b>
L. VANDENDORPE, Prof., UCL	D. FLANDRE, Prof. , UCL D. VANHOENACKER-JANVIER, Prof., UCL
<b>Domaines technologiques :</b>	<b>Mots-clés :</b>
Sciences appliquées, télécommunications, microélectronique, Techniques des hautes fréquences, hyperfréquences	Télécommunications

**Coordonnées des laboratoires :**

**Dénomination :** **TELE**  
 Personne de contact : Luc. VANDENDORPE  
 Adresse : 2 place du levant, B- 1348 LLN  
 Téléphone : +32 10 47 23 12  
 Fax : +32 10 47 20 89  
 E-mail : vandendorpe@tele.ucl.ac.be  
 Site internet : <http://www.tele.ucl.ac.be>

**Dénomination :** **DICE**  
 Personne de contact : Denis FLANDRE  
 Adresse : 2 place du levant, B- 1348 LLN  
 Téléphone : +32 10 47 28 13  
 Fax : +32 10 47 25 98  
 E-mail : flandre@dice.ucl.ac.be  
 Site internet : <http://www.dice.ucl.ac.be>

**Dénomination :** **EMIC**  
 Personne de contact : Danielle VANHOENACKER  
 Adresse : 2 place du levant, B- 1348 LLN  
 Téléphone : +32 10 47 23 04  
 Fax : +32 10 47 87 05  
 E-mail : vanhoenacker@emic.ucl.ac.be  
 Site internet : <http://www.emic.ucl.ac.be>

# MULTITEL A.B.S.L.

Unité MULTIVISION

CANDELA : Content Analysis and Networked DELivery Architectures

**Budget : 508.500,00 €**

CANDELA est un projet labellisé EUREKA/ITEA, regroupant des acteurs majeurs du marché européen des technologies de l'image (Solid, Traficon, Bosch, Philips, Ibermatica, Amena, etc.) Les partenaires ont unanimement constaté la nécessité d'introduire une certaine intelligence au niveau du codage vidéo, et ce pour diverses applications (y compris les services multimédia mobiles, l'imagerie médicale et la vidéo surveillance). Cette intelligence proviendra de systèmes d'analyse d'image qui isoleront dans le contenu vidéo les régions d'intérêt dont les caractéristiques sont cohérentes dans l'espace et dans le temps (objets, personnes, véhicules). Les objets isolés par l'analyse d'image seront codés et séparément et de façon cohérente, ils pourront également être analysés et interprétés afin de produire en final une description du contenu. Toute la chaîne sera traitée dans ce projet, depuis l'analyse du contenu, jusqu'au codage dans des standards réputés comme MPEG4, 7 et éventuellement 21, à l'intégration des différents modules et en vue de leur implémentation efficace en hardware, en tenant compte des aspects réseau et stockage optimal. Une entreprise wallonne participe à ce projet (IT-OPTICS) et un centre de recherche (MULTITEL). Dans ce projet, la contribution de MULTITEL se focalisera sur l'analyse du contenu avec un accent sur les applications de vidéosurveillance (analyse de trafic et surveillance de personnes).

**Organisation de la recherche :**

<p style="text-align: center;"><b>Promoteur :</b></p> <p>Jean-François DELAIGLE, Docteur, chef de département Image, MULTITEL</p>	<p style="text-align: center;"><b>Partenaires scientifiques:</b></p>
<p style="text-align: center;"><b>Domaines technologiques:</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>Mots-clés :</b></p> <p>Vidéo surveillance, Analyse d'image, Multimédia mobile</p>

**Coordonnées des laboratoires :**

<b>Dénomination :</b>	<b>MULTITEL</b>
Personne de contact :	JF DELAIGLE
Adresse :	1 avenue Copernic, 7000 Mons
Téléphone :	+32 65 37 47 51
Fax :	+32 65 37 47 29
E-mail :	delaigne@multitel.be
Site internet :	<a href="http://www.multitel.be">http://www.multitel.be</a>



# COFINANCEMENT

# MULTITEL

OBJECTIF 1 - Développement d'une plate-forme d'optimisation de gestion des flux.

**Budget : 743.721,00 € (50 % RW - 50 % Feder).**

Le CREGI (Centre de Recherche des FUCaM) développe en permanence ses compétences dans le domaine de la gestion industrielle, en étroite collaboration avec le tissu industriel wallon et les différents acteurs de la recherche dans notre région (centres de recherche universitaires, CEMI, CRIF, ...). Une attention particulière est donnée aux domaines suivants : la modélisation d'entreprise (de biens ou de services), les outils de simulation ainsi que les algorithmes et outils d'optimisation pour l'aide à la décision.

Ces différentes méthodes et outils sont conçus et développés dans le cadre d'une plate-forme générique et intégrée. Le but visé est la réduction des coûts inhérents aux différentes phases d'analyse et de résolution de problèmes industriels. L'objectif principal dans le cadre de ce projet est de compléter et de finaliser des outils d'optimisation pour la gestion des flux dans les entreprises industrielles de notre région. Le travail sur le terrain aura une attention toute particulière tout au long de ce projet. C'est un projet qui s'inscrit dans le cadre de l'innovation technologique des entreprises industrielles de notre région. Comme Multitel, le CREGI est un partenaire incontournable dans ce processus d'innovation.

Ce projet de recherche CREGI / Multitel devrait être bénéfique à la fois pour les deux institutions universitaires (FUCaM, FPMs) et surtout pour nos entreprises, qu'elles soient de biens ou de services.



### Organisation de la recherche :

<b>Promoteur:</b>	<b>Partenaire(s) scientifique(s)</b>
<b>Domaines technologiques:</b>	<b>Mots-clé:</b>

### Coordonnées des laboratoires :

**Dénomination :** **MULTITEL**  
Personne de contact : JF DELAIGLE  
Adresse : 1 avenue Copernic, 7000 Mons  
Téléphone : +32 65/374751  
Fax : +32 65/374729  
E-mail : delaigle@multitel.be  
Site internet : <http://www.multitel.be>

**Dénomination :** **CREGI: Centre de Recherches et d'Etudes en Gestion Industrielle**  
Personne de contact : Abdelhakim ARTIBA  
Adresse : Chaussée de Binche 151, 7000 Mons  
Téléphone : +32 65/374751  
Fax : +32 65/333363  
E-mail : artiba@fucam.ac.be  
Site internet :

# INISMA

INSTITUT NATIONAL INTERUNIVERSITAIRE DES SILICATES, SOLS ET MATERIAUX

OBJECTIF 1

**Budget : 1.656.693,00 € (50 % Feder - 50 % RW).**

Pôle en céramiques technique et technologie de production et mise en œuvre des céramiques.  
*Volet 4* : complément de recherches génériques

1. Matériaux de substitution de matériaux réfractaires à toxicité latente significative
2. Amélioration de l'indice de recyclabilité d'assemblages réfractaires.

### Organisation de la recherche :

<b>Promoteur:</b>	<b>Partenaire(s) scientifique(s)</b>
<b>Domaines technologiques:</b>	<b>Mots-clé:</b>

### Coordonnées du centre

**Dénomination :** CTP  
**Personne de contact :** JF DELAIGLE  
**Adresse :** Avenue Gouverneur Cornez1, 7000 MONS  
**Téléphone :** +32 65.40 34 34  
**Fax :** +32 65.34 80 05  
**E-mail :** info@bcrc.be

# CTP

CENTRE TECHNOLOGIQUE INTERNATIONAL DE LA TERRE ET DE LA PIERRE

OBJECTIF 1 - Traitement et valorisation des boues de dragage par les techniques minéralurgiques.

**Budget : 1.458.600,00 € (50 % Feder - 50 % RW).**

Il est de notoriété publique que la gestion des boues de dragage wallonnes demeure un problème complexe qui n'a pas trouvé aujourd'hui de solution industrielle et économique intégrée. Des efforts ont déjà été accomplis en matière d'identification de la nocivité de ces sédiments et en matière de déshydratation.

Le CTP développe et dispose de technologies minéralurgiques applicables spécifiquement aux boues. Ces techniques ne semblent n'avoir jamais été utilisées à ce jour pour résoudre la problématique des boues de dragage wallonnes et hennuyères en particulier. Il importe donc de vérifier leur adéquation pour résoudre au travers d'une approche économique et industrielle réaliste, tout ou partie des problèmes liés à l'accumulation et aux aspects « *nocifs* » que présentent ces boues.

Le projet pourra s'appuyer sur les résultats pertinents des études et analyses déjà réalisées au MET dans le cadre de cette problématique.

Traitement et valorisation des sables de fonderie par les techniques minéralurgiques.

Les fonderies produisent chaque année des quantités considérables de sables provenant des dispositifs de coulées mis en œuvre et portant les contaminations propres aux procédés utilisés. Le CTP dispose des compétences et des moyens techniques nécessaires dans le domaine de la séparation de mélanges minéraux sur base de leurs propriétés physiques chimiques et thermiques.

Ce programme serait axé sur une série de secteurs industriels sélectionnés, après analyse approfondie de leurs besoins spécifiques et des sources de matière première disponible et devrait conduire à un matériau recyclé respectant les normes sectorielles en usage.

### Organisation de la recherche :

<b>Promoteur:</b>	<b>Partenaire(s) scientifique(s)</b>
<b>Domaines technologiques:</b>	<b>Mots-clé:</b>

### Coordonnées des laboratoires :

**Dénomination :** CTP  
Personne de contact : G.Cardinael  
Adresse : Chaussée d'Antoing, 591 7500 Tournai  
Téléphone : +32 069/88.42.51  
Fax :  
E-mail : [ctp@honet.be](mailto:ctp@honet.be)  
Site internet : [http:// www.ctp.be](http://www.ctp.be)

# CETIC

CENTRE D'EXCELLENCE EN TECHNOLOGIE DE L'INFORMATION ET DE LA COMMUNICATION

## OBJECTIF 1

**Budget : 500.000,00 € (50 % RW - 50 % Feder).**

Le CETIC, Centre d'excellence en Technologies de l'Information et de la Communication, a été créé à l'initiative de l'Université de Louvain, des Facultés de Namur et de la Faculté Polytechnique de Mons.

Le CETIC se positionne sur des activités de « niches » spécialisées plutôt que sur une activité généraliste avec un tempérament offensif sur les nouvelles technologies plutôt que défensif sur des technologies existantes. Les promoteurs du pôle ont identifié les domaines technologiques s'inscrivant dans le développement de leurs activités.

Le CETIC mène des projets de recherche appliquée dans le domaine de l'ingénierie du logiciel informatique, spécifié comme suit :

- l'**ingénierie des exigences**, ou les méthodologies rigoureuses et systématiques d'établissement des cahiers des charges de systèmes informatiques ;
- la **qualité logicielle**, et en particulier l'évaluation de qualités des processus informatiques dans les PME et la certification des produits logiciels ;
- les **systèmes répartis** ou **distribués**, permettant de développer des applications à disponibilité ininterrompue, ainsi que le support aux systèmes et applications nécessitant une très haute performance de calcul ;
- les **méthodes de conception de circuit intégré** (conception mixte hardware - software), s'appuyant sur de nouvelles technologies hardware, en particulier un nouveau langage de programmation ;
- la **rétro - ingénierie des systèmes d'informations** (base de données, etc), pour restructurer des documents complexes et hétérogènes, par exemple des sites WEB.

L'objectif du CETIC est de contribuer au développement économique de la Région wallonne et de ses entreprises en mettant en œuvre une double stratégie de partenariat ;

- mettre à la disposition des différents acteurs économiques du Hainaut et de la Région wallonne un réservoir d'experts capables de leur fournir un support personnalisé. Ceci se concrétise par des missions d'accompagnement et de services à haute valeur technologique ajoutée, en vue d'améliorer leurs processus.

-mettre au point de nouveaux produits et procédés en technologies de l'information et de la communication.

### Organisation de la recherche :

<b>Promoteur:</b>	<b>Partenaire(s) scientifique(s)</b>
<b>Domaines technologiques:</b>	<b>Mots-clé:</b>

### Coordonnées des laboratoires :

**Dénomination :** **CETIC**  
**Personne de contact :** Pierre GUISET  
**Adresse :** Rue Clément ADER, 8 6041 Gosselies  
**Téléphone :** +32 71 91 98 00 +32 475 96.78.01  
**Fax :** +32 71 91 98 02  
**E-mail :** pierre.guisset@cetic.be  
**Site internet :** [http:// www.cetic.be](http://www.cetic.be)

# BIOVALLEE

OBJECTIF 1 - BIOTRACEURS GÉNÉTIQUES.

**Budget : 1.950.000,00 € (50% Feder - 50% RW).**

En 2001, Biovallée avait reçu un subside de 14.872.372,02 € pour la mise en place du Biopôle santé de Charleroi.

En 2003, un subside complémentaire de 1.950.000,00 € a été accordé afin de mettre en œuvre les adaptations nécessaires afin de répondre à l'objectif même du projet, à savoir le développement d'un pôle scientifique, technologique et économique durable dans le domaine des biotechnologies et de la santé.

Il s'agit principalement d'**intégrer des recherches complémentaires** sur les biotraceurs génétiques. Ces traceurs permettent de caractériser un organisme dans le but d'identifier une espèce ou d'aider à la sélection d'organismes vivants. Ce complément de recherche est susceptible d'apporter au projet une valorisation des programmes de recherche en cours, une pérennité du pôle et est porteur pour les entreprises hennuyères.



### Organisation de la recherche :

<b>Promoteur :</b> Charles BRICMAN Administrateur	<b>Partenaires scientifiques :</b>
<b>Domaines technologiques :</b>	<b>Mots-clés :</b>

### Coordonnées des laboratoires :

**Dénomination :** **BIOVALLEE A.S.B.L.**  
**Personne de contact :** Charles BRICMAN  
**Adresse :** Rue des professeurs Jeener et Brachet, 12 6041 Gosselies  
**Téléphone :** +32 71 378500  
**Fax :** +32 71 378501  
**E-mail :** charles.bricman@biovallee.be  
**Site internet :** <http://www.biovallee.be>

# ULG – CART

CENTRE D'ANALYSE DES RESIDUS EN TRACE

## OBJECTIF 2 - VALORISATION

**Budget: 201.336,00 € (50% RW / 50% FSE).**

Le CART a pour missions :

- De mener des recherches dans le domaine de l'analyse des résidus de polluants organiques à l'état de traces dans les denrées alimentaires, dans les produits animaux et dans d'autres matériaux d'origines biologique et environnementale, y compris à des fins épidémiologiques.
- D'effectuer pour le compte de tiers, des études et des analyses sous accréditation de polluants organiques à l'état de traces dans les denrées alimentaires, dans les produits animaux et dans d'autres matériaux d'origines biologique et environnementale y compris à des fins épidémiologiques.

En 2002, la Région wallonne avait accordé une subvention de 383.008,00 € (50 % RW / 50 % FSE) afin de financer des moyens de valorisation et de polarisation des ressources humaines en matière de recherche.

En 2003, la Région wallonne a accordé un complément budgétaire de 201.336,00 € (50 % RW / 50 % FSE) afin de prolonger le projet en 2004 et 2005.

### Organisation de la recherche :

<b>Promoteurs :</b> E.DEPAUW, Professeur ULg G. MAGHIUN-ROGISTER, Professeur ULg J.MARTIAL, Professeur ULg JP THOME, Professeur ULg	<b>Partenaires scientifiques :</b>
<b>Domaines technologiques :</b>	<b>Mots-clés :</b>

### Coordonnées des laboratoires :

<b>Dénomination :</b>	<b>CART</b>
Personne de contact :	Thierry CORBAYE
Adresse :	Parking 48, niveau 0, local R68, allée de chimie n°3, Bât B6C 4000 Liège,
Téléphone :	+32 4 366 34 72
Fax :	+32 4 366 43 87
E-mail :	tcorbaye@ulg.ac.be
Site internet :	<a href="http://www.ulg.ac.be/mslab/cart">http://www.ulg.ac.be/mslab/cart</a>

# CEWAC

CENTRE D'ETUDES WALLON DE L'ASSEMBLAGE ET DU CONTROLE DES MATERIAUX

## OBJECTIF 2

**Budget : 322.265,55 € (25% FEDER, 75% RW)**

Etablissement de la branche EID du CEWAC dans un zoning à proximité des entreprises.

En 2002, la Région wallonne a accordé au CEWAC une subvention de 594.944,45 € (25 % FEDER, 75 % RW) pour le financement d'un bâtiment.

En 2003, la Région wallonne a accordé une subvention complémentaire de 322.265,55 € (25 % FEDER, 75 % RW) afin de compléter cette infrastructure.

***L'accroissement des infrastructures*** permettra au CEWAC d'élargir son offre intégrée de services aux entreprises en participant plus activement au développement de produits finis jusqu'au stade de leur production (augmentation des réalisations de prototypes de préséries de différents produits développés en commun), un incluant – à la demande des entreprises – le contrôle qualité, la formation de leur personnel et l'évaluation technico-économique de leurs investissements futurs.

### Organisation de la Recherche:

<b>Promoteur:</b>	<b>Partenaire(s) scientifique(s)</b>
<b>Domaine(s) Technologique(s):</b> Process d'assemblage, principalement d'éléments métalliques : expertises, réparation (procédures et exécution) et contrôles industriels.	<b>Mots-clés:</b> Process d'assemblage, réparation, soudage, brasage, collage structural, mesures et contrôles.

### Coordonnées du centre

#### **CEWAC: CENTRE D'ETUDES WALLON DE L'ASSEMBLAGE ET DU CONTROLE DES MATERIAUX**

**Dénomination :** **CEWAC**  
**Personne de contact :** P. MAWET  
**Adresse :** Quai Banning, 6 4000 Liège,  
**Téléphone :** +32 4 366.91.44  
**Fax :** +32 4 254 10 47

# ULG - GIGA

## GROUPEMENT INTERDISCIPLINAIRE DE GEOPROTEONIQUE

### OBJECTIF 2

**Budget: 3.900.000,00 € (25% FEDER et 75% RW).**

En 2002, la Région wallonne a accordé à l'ULG – Centre d'excellence GIGA une subvention d'un montant maximal de 7.860.000,00 € (25 % FEDER et 75 % RW).

L'objectif initial était la mise en commun des ressources de 8 laboratoires afin de construire une plateforme accessible aux entreprises ; la mise en œuvre du projet a suscité l'intérêt d'un nombre plus important de laboratoires.

Le projet GIGA a donc été remanié en tenant compte de ce regroupement plus conséquent au sein d'une nouvelle structure en création, à savoir le " Centre Interfacultaire de Biologie Moléculaire et Cellulaire (CBMC)".

Les modifications portent sur les points suivants :

- Une augmentation et une réorganisation des unités fonctionnelles.
- L'adjonction d'une animalerie de 500 m<sup>2</sup>.
- Un complément d'équipement à acquérir.

En 2003, un financement est accordé pour le surcoût de 3.900.000,00 €, dont 25 % à charge du FEDER et 75 % de la RW.

### Organisation de la recherche :

<b>Promoteur :</b> B.RENTIER, Professeur ULg	<b>Partenaires scientifiques :</b>
<b>Domaines technologiques :</b>	<b>Mots-clés :</b>

### Coordonnées des laboratoires :

<b>Dénomination :</b>	<b>GIGA</b>
Personne de contact :	Paulette BERZI
Adresse :	CHU, Bât B23 local 1/14, avenue de l'hôpital 3, 4000 Liège,
Téléphone :	+32 4 366 41 58
Fax :	+32 4 366 29 17
E-mail :	pberzi@ulg.ac.be
Site internet:	<a href="http://www.gigaresearch.com">http://www.gigaresearch.com</a>

# FRANCE - WALLONIE - FLANDRE

1. CELABOR ASBL ( Belgique)
2. INNOTEX ( France)

INTERREG III - FRANCE BELGIQUE INNOVATION (F B I)

**Budget : 324.000,00 € (50% RW , 50% Feder)**

Développement de la compétitivité des entreprises frontalières de la filière textile par l'intégration des innovations connues et celles à développer.

Les deux actions proposées sont :

1. Services aux entreprises ; évaluations technologiques, guidance, veille, diffusion et information, aide administrative, formation, aide à la résolution de problèmes, environnement, accompagnement et analyses conventionnelles et spécifiques.
2. Incubation : détecter, sélectionner et accompagner les projets innovants.



### Organisation de la recherche :

<b>Promoteur :</b> Pierre LEFEBVRE	<b>Partenaires scientifiques :</b>
<b>Domaines technologiques :</b>	<b>Mots-clés :</b>

### Coordonnées des centres :

**Dénomination :** **CELABOR A.S.B.L.**  
**Personne de contact :** Pierre LEFEBVRE  
**Adresse :** Centre futur X, n° 60 Bât. D Bte.42 7700 Mouscron  
**Téléphone :**  
**Fax :**  
**E-mail :**  
**Site internet :**

**Dénomination :** **INNOTEX.**  
**Personne de contact :** Vincent BLANQUART  
**Adresse :** 9, rue de l'Ermitage BP 30329, 59056 Roubaix  
**Téléphone :** +33 3 20256484  
**Fax :** +33 3 20258994  
**E-mail :** vincent.blanquart@innotex.com.fr  
**Site internet :** www.innotex.com.fr

# EUREGIO - MEUSE - RHIN

1. INTERFACE ENTREPRISES – UNIVERSITE (Université de Liège)
2. WGF OSTBELGIEN EUPEN
3. AACHENER GESELLSCHAFT FÜR INNOVATION UND TECHNOLOGIETRANSFERT (AGIT-Aachen)
4. RHEINISCH-WESTFÄLISCHE TECHNISCHE HOCHSCHULE AACHEN ( RWTH- Aachen)
5. UM HOLDING (Universiteit Maastricht)
6. NV INDUSTRIEBANK LIOF MAASTRICHT
7. GEMEENTE MAASTRICHT

INTERREG III - LIFE SCIENCES

**Budget : 300.690,00 € (50% RW , 50% Feder)**

Le projet prévoit une collaboration entre partenaires complémentaires, tels que les grandes écoles, les institutions de recherche et développement, les PME, les bailleurs de capitaux à risque et les opérateurs économiques des 3 régions afin de renforcer les sciences du vivant et de créer un Cluster dans ce domaine. Une banque de données commune sera créée.

## Organisation de la recherche :

<b>Promoteur :</b> Michel MORANT, Directeur interface ULg	<b>Partenaires scientifiques :</b>
<b>Domaines technologiques :</b>	<b>Mots-clés :</b>

## Coordonnées des institutions :

**Dénomination :** **INTERFACE ENTREPRISES-UNIVERSITE.**

Personne de contact : Michel MORANT, Directeur  
Adresse : Quai Van Beneden 25, 4020 Liège  
Téléphone : +32 4 349 85 29  
Fax : +32 4 349 85 20  
E-mail : m.morant@ulg.ac.be

**Dénomination :** **WfG OSTBELGIEN.**

Personne de contact : Marc LANGOHR, Geschäftsführer  
Adresse : Hütte 79, Postkasten 20, 4700 Eupen  
Téléphone : +32 8 756 82 01  
Fax : +32 8 774 33 50  
E-mail : marc.langohr@wfg.be

**Dénomination :** **AGIT mbH.**

Personne de contact : Ute SCHELHAAS, projektmanager  
Adresse : Technologiezentrum am Europaplatz, Dennewarstrasse 25-27, 52068 Aachen  
Téléphone : +49 241 963 1063  
Fax : +49 241 963 1033  
E-mail : u.schelhaas@agit.de

**Dénomination :** **RWTH.**

Personne de contact : Astrid BURG, Abt.-Leiterin 4.2  
Adresse : Büro Technologietransfert und Wiss. Weiterbildung, Tempplergraben 55, 52062 Aachen  
Téléphone : +49 241 809 4361  
Fax : +49 241 809 2122  
E-mail : astrid.burg@zhv.rwth-aachen.de

**Dénomination :** **UM HOLDING.**

Personne de contact : H.H.L.M. VAN DE VOORT, Bureau Holding & Kennistransfer  
Adresse : Minderbroedersberg 4-6, 62 LG Maastricht, Postbus 616, 6200 MD Maastricht  
Téléphone : +31 43 388 2040  
Fax : +31 43 388 4854  
E-mail : h.vandevoort@bhkt.umholding.nl

**Dénomination :** **NV INDUSTRIEBANK LIOF HOLDING.**

Personne de contact : Sjoerd BOOMSMA  
Adresse : Boschstraat 76, 6201 BH Maastricht  
Téléphone : +31 43 328 0280  
Fax : +31 43 328 0200  
E-mail : sboomsma@liof.nl

**Dénomination :** **GEMEENTE MAASTRICHT.**

Personne de contact : Ferdy BREMMER, Director of investments  
Adresse : Minderbroedersberg 4-6, 62 LG Maastricht, Postbus 616, 6200 MD Maastricht  
Téléphone : +31 43 350 4723  
Fax : +31 43 350 4048  
E-mail : f.bremmer@hetnet.nl

# WALLONIE - LORRAINE - Luxembourg

1. CHAMBRE DE COMMERCE ET D'INDUSTRIE DU LUXEMBOURG BELGE (CCILB)
2. CREACTION INT.
3. CENTRE SPATIAL DE LIEGE (CSL)
4. ENTREPRISES WALLONNES DE L'AERONAUTIQUE (EWA)
5. A.R.E.S. LORRAINE
6. LUXINNOVATION

INTERREG III - TRANSAEROSPACE

**Budget : 250.000,00 € (50% RW , 50% Feder)**

Le projet vise a rassembler à partir du secteur de l'aéronautique, des technologies transférables à d'autres secteurs. Les efforts consentis dans ce domaine très pointu seraient ainsi rentabilisés vers d'autres applications.

Trois volets sont prévus :

1. Une étude de segmentation afin de dresser un constat de la situation actuelle et des potentiels
2. Six transferts de technologies vers une centaine d'entreprises
3. Une étude de prospectives des applications aéronautiques des secteurs autres.

## Organisation de la recherche :

<b>Promoteur :</b> Fabrice COULON, (CCILB) Jean-Paul HENRY, Claude JAMAR (CSL), Jean-Jacques WESTHOF	<b>Partenaires scientifiques :</b>
<b>Domaines technologiques :</b>	<b>Mots-clés :</b>

## Coordonnées des institutions :

**Dénomination :**

Personne de contact :  
Adresse :  
Téléphone :  
Fax :  
E-mail :  
Site internet:

**CCILB.**

Fabrice COULON, Administrateur Délégué,  
Grand'Rue 1, 6800 Libramont  
+32 61 29 30 40  
+32 61 22 40 20  
fabrice.coulon@ccilb.be  
<http://www.ccilb.be>

**Dénomination :**

Personne de contact :  
Adresse :  
Téléphone :  
Fax :  
E-mail :

**CREACTION INT.**

Jean-Paul HENRY, gérant  
Rue de Virton 7, 6747 Saint-Léger  
+32 63 43 43 00  
+32 63 43 43 01  
creaction@skynet.be

**Dénomination :**

Personne de contact :  
Adresse :  
Téléphone :  
Fax :  
E-mail :

**CSL.**

Claude JAMAR, Directeur Général  
Parc scientifique du Sart Tilman, Avenue du Pré-Aily, 4031 Angleur  
+32 367 66 68  
+32 367 56 13  
cjaminar@ulg.ac.be

**Dénomination :**

Personne de contact :  
Adresse :  
Téléphone :  
Fax :  
E-mail :

**EWA.**

Philippe JOHANSEN  
Chemin du Stockoy 1, 1300 Wavre  
+32 10 47 19 44  
+32 10 45 33 43  
philippe.johansen@ewa.be

**Dénomination :**

Personne de contact :  
Adresse :  
Téléphone :  
Fax :  
E-mail :

**A.R.E.S. LORRAINE**

Général J.CASSAGNOU, Directeur Général  
Z.A " Les Faïenceries N°9, Rue du chinois, 54300 Luneville  
+33 3 83 73 34 54  
+33 3 83 73 68 87  
areslorraine@wanadoo.fr

**Dénomination :**

Personne de contact :  
Adresse :  
Téléphone :  
Fax :  
E-mail :

**LUXINNOVATION.**

Gilles SCHLESSER  
Boulevard Konrad Adenauer 31, 115 Luxembourg  
+35 2 43 62 63  
+35 2 43 21 20  
gilles.schlessler@luxinnovation.be

