

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^{ème} 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^{ème} 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 :

Promoteur :	Partenaires scientifiques :
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
Domaines technologiques :	Mot-clés :
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 :

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

Promoteur :	Partenaires scientifiques :
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
Domaines technologiques :	Mots-clés :
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 :

Promoteur :	Partenaires scientifiques :
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
Domaines technologiques :	Mots-clés :
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 :

Promoteur :	Partenaires scientifiques :
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
Domaines technologiques :	Mots-clés :
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 :

Promoteur :	Partenaires scientifiques :
Professeur Joël HANCQ (FPMs)	Prof. Francis GRENEZ (ULB) Service d'Electricité Générale [ELEGEN] – Prof. Alain DELCHAMBRE (ULB) Service de Mécanique Analytique et CFAO
Domaines technologiques :	Mots-clés :
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 CO₂ super-critique, technologie de pointe en tous points supérieure à l'utilisation des solvants traditionnels.

Organisation de la recherche :

Promoteur :	Partenaires scientifiques :
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.
Domaines technologiques :	Mots-clés :
Gynécologie, Technologie Pharmaceutique, génie chimique	Reproduction Humaine, Contraception, Pharmacie Galénique, biomatériaux, polymère.

Coordonnées des laboratoires :

<p>Dénomination : Personne de contact : Adresse : Téléphone : Fax : E-mail :</p>	<p>Laboratoire de Biologie des tumeurs et du développement. 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>Dénomination : Personne de contact : Adresse : Téléphone : Fax : E-mail : Site internet :</p>	<p>CERM. 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>Dénomination : Personne de contact : Adresse : Téléphone : Fax : E-mail :</p>	<p>PMNT. 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>Dénomination : Personne de contact : Adresse : Téléphone : Fax : E-mail :</p>	<p>Service de Pharmacie Galénique. 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 EUR²EX dans lesquels, respectivement, promoteurs et partenaires sont impliqués.

Organisation de la recherche :

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

Coordonnées des laboratoires :

Dénomination :	UCL - TELE
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 :	http://www.ucl.ac.be
Dénomination :	UCL - TERM
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 :	http://www.ucl.ac.be
Dénomination :	FPMS - TCTS
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 :	http://www.fpms.ac.be

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- α (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- α 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- α , 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 :

Promoteur :	Partenaires scientifiques :
Léo OBERDAN, Chargé de cours, ULB	Véronique KRUYIS, Chargée de cours, ULB Michel GOLDMAN, Professeur, ULB Pierre LEKEUX, Professeur, ULg Rita VAN BEVER, Chercheur Qualifié FNRS
Domaines technologiques :	Mots-clés :
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 KRUYIS
 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 :

Promoteurs :	Partenaires scientifiques :
Jacques DEVAUX, Professeur, UCL BAILLY C., Professeur, UCL,	M.PAQUOT, Professeur, C.DEROANNE, Professeur FUSAGx H. MAY, Directeur, CERTECH
Domaines technologiques :	Mots-clés :
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 :

Promoteur : Georges DAUBE, Professeur, ULg	Partenaire scientifique : José REMACLE, Professeur, FUNDP
Domaines technologiques : Biotechnologie pour la santé	Mots-clés : 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 :

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

Coordonnées des laboratoires :

Dénomination :	Unité de physico-chimie et de physique des matériaux
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 :	http://www.mapr.ucl.ac.be/Fr/PCPM/pcpm.html
Dénomination :	Centre d'Ingénierie des Protéines
Personne de contact :	Moreno GALLENi
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 :	mgalleni@ulg.ac.be
Site internet :	http://www.ulg.ac.be/cingprot/
Dénomination :	Centre d'Etude et de Recherche sur les Macromolécules
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 :	http://www.ulg.ac.be/cerm/
Dénomination :	Service de virologie-épidémiologie, département des maladies Infectieuses et parasitaires, faculté de médecine vétérinaire
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 :	http://www.ulg.ac.be/fmv/vir.htm

