

# RESEAUX 2

Comité de sélection du 02 décembre 2004

# TABLE DES MATIERES

<b>INTRODUCTION</b> .....	<b>3</b>
ADJUVAC : Identification, caractérisation et validation de molécules adjuvantes pour la vaccination néonatale ULB - ULG.....	5
APTARRAY : Elaboration de biopuces aptamériques destinées à l'identification et au typage des virus animaux ULG – FUNDP .....	7
AUREA : Prévention vaccinale des mammites bovines à Staphylococcus aureus ULG – ULB - CER.....	9
BIOCONTR : Biotechnologies liées à multiplication industrielle d'insectes utilisés en lutte biologique UCL – FSAGX – ULG .....	11
DIASEA : Détection immunologique et génétique des pathogènes des fruits de mer ULG – FUNDP .....	13
FIBROMED : Thérapeutique pour le traitement de la fibrose sous-épithéliale bronchique dans l'asthme ULG – FUNDP .....	15
IRMA : Interface de Recherche Multimodale dans le contenu Audiovisuel UCL – MULTITEL – FUNDP – FPMS – ULG – HELB.....	17
RFTAG : antennes et tags RF pour le suivi des marchandises UCL – FPMS.....	19
SENEGENE : Détection et valorisation de marqueurs de fragilité immunologiques chez les seniors FUNDP – ULG – UCL .....	21
TRANSMAZE : Outils logiciels d'analyse de transduction de signal ULB – UCL.....	23

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 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 et de développement technologique qu'elle a lancé et ce en imposant dans chaque projet des partenaires de nationalités différentes.

Cette volonté européenne s'est marquée encore davantage dans le 6<sup>e</sup> PCRDT puisque celui-ci a prévu un soutien à la création de réseaux d'excellence.

Si l'intégration à de tels réseaux implique la possession de compétences et de savoir-faire, cette condition n'est cependant pas suffisante. Il est en effet indispensable que les unités ou centres de recherche disposent d'une taille suffisante, notamment en termes de personnel et d'équipement.

Cette taille présente tout d'abord pour celles-ci un élément de crédibilité important en apportant l'assurance que l'unité de recherche dispose, outre le savoir-faire, des infrastructures et moyens nécessaires à la réalisation de ses objectifs. La taille est également un atout dans les opérations de négociation avec des partenaires et la possibilité de valoriser au mieux des résultats de recherche.

Par ailleurs, la réalisation d'un réseau suppose également la mise en place d'une organisation ainsi que la définition d'une stratégie autour de laquelle les activités doivent se réaliser.

Les financements de l'Union européenne ne couvrant pas l'ensemble des coûts, la Région a souhaité, dans le programme « RESEAUX 2 » et à l'image de ce qui a été réalisé dans le programme « RESEAUX », dynamiser la participation wallonne dans les réseaux d'excellence européens. Pour ce faire, le programme imposait pour chaque projet présenté l'appartenance du promoteur ou de l'un de ses partenaires à un réseau d'excellence financé par la Commission européenne.

Le programme couvrait quatre domaines technologiques prioritaires de recherche définis dans le 6<sup>e</sup> PCRDT de l'Union européenne et qui constitue également des domaines d'intérêt industriel pour la Région wallonne, à savoir :

- La génomique et les biotechnologies pour la santé ;
- Les technologies pour la société de l'information ;
- L'aéronautique et l'espace ;
- La sécurité alimentaire et les risques pour la santé.

Le concours « RESEAUX2 » qui s'est déroulé en 2004 a permis la sélection de **10 projets** parmi les **34 présentés** pour un montant total de **20.707.368,69 €**



## ADJUVAC : Identification, caractérisation et validation de molécules adjuvantes pour la vaccination néonatale.

### ULB - ULG

1. LABORATOIRE DE PARASITOLOGIE (ULB)
2. CENTRE D'INGENIERIE DES PROTEINES (CIP) (ULG)
3. CART - LABORATOIRE DE SPECTROMETRIE DE MASSE (LSM) (ULG)

**Budget total demandé: 2.046.425,00 €**

**Budget admissible RW : 2.046.425,00 €** (ULB = 1.041.325,00 € ; ULG = 1.005.100,00 €)

**Durée de la recherche : 48 mois**

#### Résumé du projet :

La sensibilité particulièrement élevée des nourrissons et des jeunes enfants aux maladies infectieuses est un véritable problème de santé publique. En effet, 4 millions de nourrissons et jeunes enfants en meurent chaque année dans le monde. Alors que de nombreux vaccins existent, leur administration en tout début de vie ne conduit pas à une protection suffisamment efficace des nourrissons, en raison de l'immaturation du système immunitaire néonatal. Ceci oblige à retarder la vaccination de quelques mois après la naissance et à répéter les injections, ce qui rend les nouveau-nés particulièrement vulnérables aux infections. De nouvelles molécules adjuvantes de la vaccination, permettant de surmonter cette immaturité immunologique, seraient les bienvenues.

En étudiant la transmission materno-fœtale de la maladie de Chagas en Amérique latine, le Laboratoire de Parasitologie de la Faculté de Médecine de l'ULB (Prof. Y. Carlier) a montré pour la première fois que des nouveau-nés congénitalement infectés par le parasite *Trypanosoma cruzi* étaient en réalité capables de développer une réponse immunitaire mature similaire à celle des adultes, et que le parasite présentait des propriétés adjuvantes. De ce fait, le Laboratoire de Parasitologie s'est associé avec une plate-forme technologique unique en Europe, située à l'Université de Liège (Centre d'ingénierie des protéines - CIP, Prof. JM Frère, et Laboratoire de spectrographie de masse, CART-LSM, Prof. E. De Pauw) pour développer un projet de recherche visant à identifier le(s) molécule(s) du parasite responsable(s) de cet effet adjuvant. Grâce à des techniques de pointe, des fractions de plus en plus purifiées du parasite seront préparées pour étudier leur activité adjuvante. Le(s) molécule(s) adjuvante(s) du parasite seront ensuite caractérisées en vue d'être produites à plus grande échelle.

Ce projet devrait aboutir à l'obtention de molécules adjuvantes permettant d'avancer la période de la vaccination à des nouveau-nés, tout en réduisant probablement le nombre d'injections nécessaires à la vaccination, ouvrant ainsi de larges perspectives à l'échelle mondiale.

## Organisation de la Recherche :

<b>Promoteur:</b> Yves CARLIER, Professeur (ULB)	<b>Partenaire(s) Scientifique(s) ou Co-promoteur(s):</b> Jean-Marie FRERE, Professeur (ULg) Edwin DE PAUW, Professeur (ULg)
<b>Domaine(s) Technologique(s):</b> Immunologie, sérologie, transplantations, infections, pédiatrie	<b>Mots-Clés:</b> <i>Trypanosoma cruzi</i> , adjuvant, réponse immune néonatale, vaccination

## Coordonnées des laboratoires:

**Dénomination:**

Personne de contact:

Adresse:

Téléphone :

Fax:

E-mail:

Web :

**ULB – Laboratoire de Parasitologie**

Yves CARLIER

route de Lennik 808, CP 616, 1070 Bruxelles

+32 2 555 62 55

+32 2 555 61 28

ycarlier@ulb.ac.be

http://www.:

**Dénomination:**

Personne de contact:

Adresse:

Téléphone :

Fax:

E-mail:

Web :

**ULg – CIP**

Jean-Marie FRERE

Allée de la Chimie 3 Bât B6, Sart-Tilman, 4000 Liège

Tél.: +32 4 366 33 98

+32 4 366 33 64

jmfrere@ulg.ac.be

http://www.ulg.ac.be

**Dénomination:**

Personne de contact:

Adresse:

Téléphone :

Fax:

E-mail:

Web :

**ULg – CART – LSM**

Edwin DE PAUW

Allée de la Chimie 3 Bât B6, Sart-Tilman, 4000 Liège

+32 4 366 34 15

+32 4 366 34 13

e.depauw@ulg.ac.be

http://www.ulg.ac.be

## APTARRAY : Elaboration de biopuces aptamériques destinées à l'identification et au typage des virus animaux

### ULG – FUNDP

1. UNITE DE RECHERCHE EN PATHOLOGIE ANIMALE (URPA) (ULG)
2. CENTRE D'INGENIERIE DES PROTEINES (CIP) (ULG)
3. UNITE DE RECHERCHE EN BIOLOGIE CELLULAIRE (URBC) (FUNDP)

**Budget total demandé : 1.7769.518,00 €**

**Budget admissible RW : 1.770.668,00 €** (ULg = 1.322.750,00 €; FUNDP = 438.768,00 €)

**Durée de la recherche : 48 mois**

#### **Résumé du projet :**

Le projet vise à sélectionner et valider l'utilisation de petites sondes oligonucléotidiques (les « aptamères ») fixées sur biochip comme hameçons moléculaires capables d'accrocher spécifiquement des protéines virales présentes dans des échantillons biologiques, et ce sans amplification préalable. Les livrables visés par le projet sont des biochips spécifiquement dédiés à l'identification et au typage des virus influenza, au diagnostic de la pseudo-peste aviaire et de la peste porcine classique et à l'identification des divers virus affectant la sphère respiratoire du porc.

**Organisation de la Recherche :**

<b>Promoteur:</b> Daniel DESMECHT, Chargé de cours (ULg)	<b>Partenaire(s) Scientifique(s) ou Co-promoteur(s):</b> Moreno GALLENi, Professeur (ULg) José REMACLE, Professeur (FUNDP)
<b>Domaine(s) Technologique(s):</b> Acides nucléiques, synthèse des protéines	<b>Mots-Clés:</b> Biochip, aptamer, diagnostic, viral diseases

**Coordonnées des laboratoires:**

**Dénomination:** **ULg – URPA**  
 Personne de contact: Daniel DESMECHT  
 Adresse: ULg-FMV, Bât B43, Sart-Tilman, 4000 Liège  
 Téléphone : +32 4 366 40 75  
 Fax: +32 4 366 45 64  
 E-mail: Daniel.desmecht@ulg.ac.be  
 Web : <http://www.ulg.ac.be>

**Dénomination:** **ULg – CIP**  
 Personne de contact: Moreno GALLENi  
 Adresse: ULg-FS, Bât B6, Sart-Tilman, 4000 Liège  
 Téléphone : +32 4 366 35 49  
 Fax: +32 4 366 33 64  
 E-mail: mgalleni@ulg.ac.be  
 Web : <http://www.ulg.ac.be>

**Dénomination:** **FUNDP – URBC**  
 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  
 Web : <http://www.fundp.ac.be>



## AUREA : Prévention vaccinale des mammites bovines à *Staphylococcus aureus*

### ULG – ULB - CER

1. CENTRE D'INGENIERIE DES PROTEINES (ULG)
2. DEPARTEMENT DES MALADIES INFECTIEUSES ET PARASITAIRES – BACTERIOLOGIE (ULG)
3. LABORATOIRE D'HISTOLOGIE HUMAINE (ULG)
4. SERVICE DE GENETIQUE APPLIQUEE (ULB)
5. LABORATOIRE D'IMMUNOLOGIE ET DE VIROLOGIE ANIMALE (CER)

**Budget total demandé : 3.503.078,00 €**

**Budget admissible RW : 3.117.402,50 €** (ULG = 1.924.680,00 € ; ULB = 808.047,50 € ; CER = 384.675,00 € c-à-d 50% du budget initial <sup>[\*]</sup>)

**Durée de la recherche : 48 mois**

#### Résumé du projet :

*Staphylococcus aureus* est un pathogène de l'homme et du bovin. La fréquence des infections liées à ce microorganisme est en continuelle progression. De plus, le traitement de ces infections est devenu un véritable défi à cause de l'émergence de souches multirésistantes aux antibiotiques (MRSA, VRSA). Les infections à *S. aureus* peuvent se manifester sous différentes formes telles que des abcès focalisés, de l'arthrite, des endocardites et des septicémies. Pour l'aider dans sa pathogénèse, ce microorganisme dispose d'un arsenal de protéines impliquées dans la virulence et la résistance aux antibiotiques. Ces protéines ont des activités très variées allant du « quorum sensing », de la colonisation tissulaire, de l'évasion au système immunitaire, de la destruction tissulaire et de la résistance aux antibiotiques.

*Staphylococcus aureus* est identifié comme l'agent causal majeur de la mammite bovine. Le traitement et la prévention de cette infection requièrent l'utilisation d'une antibiothérapie onéreuse. Les producteurs laitiers sont lourdement pénalisés par cette pathologie. En effet, la laiterie effectue des tests de détection de résidus d'antibiotiques et le lait, tout comme le colostrum, est accepté uniquement si le test est négatif. L'utilisation massive d'antibiotiques pour lutter contre cette infection est aussi en partie responsable de l'émergence de souches MRSA chez le bovin. De ce fait, les bovins constituent un réservoir potentiel de contamination pour l'homme par des souches antibiorésistantes. Par conséquent, le développement d'une forme vaccinale pour lutter contre cette infection permettrait d'éviter l'utilisation des antibiotiques et donc contribuerait à freiner l'émergence de souches bactériennes antibiorésistantes.

L'objectif du projet AUREA est de valider le potentiel vaccinal d'une nouvelle génération de protéines recombinantes. Celles-ci seront testées dans le cadre de la prévention des mammites bovines à *S. aureus*.

---

<sup>[\*]</sup> Les centres de recherche agréés par la Région wallonne bénéficient d'une subvention équivalente à 50% du budget approuvé dans le cadre de la participation en partenariat dans les grands programmes de recherche universitaires.

## Organisation de la Recherche :

<b>Promoteur:</b> Moreno GALLEN, Professeur (ULg) Jacques COYETTE, Professeur (ULg)	<b>Partenaire(s) Scientifique(s) ou Co-promoteur(s):</b> Jacques MAINIL, Professeur (ULg) Ernst HEINEN, Professeur (ULg) Alain JACQUET, Chercheur qualifié (ULB) Alfred COLLARD (CER)
<b>Domaine(s) Technologique(s):</b> Infections, immunologie, protéines, synthèse des protéines	<b>Mots-Clés:</b> Aureus, vaccin, bovin, mammite, MRSA

## Coordonnées des laboratoires:

**Dénomination:**

Personne de contact:

Adresse:

Téléphone :

Fax:

E-mail:

Web :

**ULg – Centre d'ingénierie des Protéines**

Patrice FILEE, Docteur en Sciences

Allée de la Chimie 3 Bât B6, Sart-Tilman, 4000 Liège

+32 4 366 34 12

+32 4 366 33 64

pfilee@ULg.ac.be

<http://www.ulg.ac.be/cingprot>**Dénomination:**

Personne de contact:

Adresse:

Téléphone :

Fax:

E-mail:

Web :

**ULg – Laboratoire de bactériologie**

Jacques MAINIL

Campus du Sart-Tilman Bât B43a, 4000 Liège

+32 4 366 40 50

+32 4 366 42 61

jg.mainil@ulg.ac.be

<http://www.ulg.ac.be/fmv/bact.htm>**Dénomination:**

Personne de contact:

Adresse:

Téléphone :

Fax:

E-mail:

Web :

**ULg – Laboratoire d'histologie humaine**

Olivier JOLOIS

Rue des Pitteurs 20, 4020 Liège

+32 4 366 51 74

+32 4 366 51 73

ojolois@ulg.ac.be

<http://www.ulg.ac.be/histohum/coopcel.htm>**Dénomination:**

Personne de contact:

Adresse:

Téléphone :

Fax:

E-mail:

Web :

**ULB – Service de génétique appliquée**

Alain JACQUET

Rue des Professeurs Jeener et Brachet 12, 6041 Gosselies

+32 2 650 99 09

+32 2 650 99 00

alain.jacquet@ulb.ac.be

**Dénomination:**

Personne de contact:

Adresse:

Téléphone :

Fax:

E-mail:

Web :

**CER – Laboratoire d'immunologie et de virologie animale**

Alfred COLLARD, Ingénieur industriel

Rue du Carmel 1, 6900 Marloie

+32 84 220 31 30 84

+32 84 220 21 30 84

a.collard@cer-dia.be

<http://www.province.Luxembourg.be/agriculture/cer.html>

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

### UCL – FSAGX – ULG

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

**Budget total demandé : 2.175.745,00 €**

**Budget admissible RW : 2.173.445,00 €** (UCL = 837.675,00 € ; FUSAGx = 937.550,00 € ; ULg = 398.220,00 €)

**Durée de la recherche : 48 mois**

#### Résumé du projet :

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. Cinq 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, la recherche sera limitée 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> Thierry HANCE, Professeur (UCL)	<b>Partenaire(s) Scientifique(s) ou Co-promoteur(s):</b> Charles GASPARD, Professeur (FSAGx) Philippe THONART, Professeur (ULg) Michel MARLIER, Professeur (FSAGx) Michèle DEBATTY-MESTDAGH, Professeur (UCL)
<b>Domaine(s) Technologique(s):</b> Phytotechnie, horticulture, protection des cultures et des récoltes, phytopathologie, entomologie, biologie du développement, écologie animale et végétale	<b>Mots-Clés:</b> Contrôle biologique, auxiliaire, milieu artificiel, endosymbionte, parasitoïde, syrpe, puceron

## Coordonnées des laboratoires:

**Dénomination: UCL – Unité d'écologie et de biogéographie**

Personne de contact: Thierry HANCE  
 Adresse: Place Croix du Sud 5, 1348 Louvain-La-Neuve  
 Téléphone : +32 10 47 34 93  
 Fax: +32 10 47 34 90  
 E-mail: Hance@ecol.ucl.ac.be  
 Web : <http://www.ecol.ucl.ac.be>

**Dénomination: FSAGx – Unité de zoologie générale et appliquée**

Personne de contact: Eric HAUBRUGE  
 Adresse: Passage des déportés 2, 5030 Gembloux  
 Téléphone : +32 81 62 22 86  
 Fax: +32 81 62 23 12  
 E-mail: haubruge.e@fsagx.ac.be  
 Web : <http://www.fsagx.ac.be>

**Dénomination: ULg - CWBI**

Personne de contact: Philippe THONART  
 Adresse: Boulevard du Rectorat 29 Bât B40, Sart-Tilman, 4000 Liège  
 Téléphone : +32 4 366 28 61  
 Fax: +32 4 366 28 62  
 E-mail: p.thonart@ulg.ac.be  
 Web : <http://www.ulg.ac.be>

**Dénomination: FSAGx – Chimie générale et organique**

Personne de contact: Georges LOGNAY  
 Adresse: Passage des déportés 2, 5030 Gembloux  
 Téléphone : +32 81 62 22 90  
 Fax: +32 81 62 22 27  
 E-mail: lognay.g@fsagx.ac.be  
 Web : <http://www.fsagx.ac.be>

**Dénomination: UCL – Chimie des interfaces**

Personne de contact: Michèle DEBATTY-MESTDAGH  
 Adresse: Place Croix du Sud 2/18, 1348 Louvain-La-Neuve  
 Téléphone : +32 10 47 36 61  
 Fax: +32 10 47 20 05  
 E-mail: mestdagh@cifa.ucl.ac.be  
 Web : <http://www.cifa.ucl.ac.be>

## DIASEA : Détection immunologique et génétique des pathogènes des fruits de mer

### ULG – FUNDP

1. LABORATOIRE DE MICROBIOLOGIE DES DENREES ALIMENTAIRES (ULG)
2. LABORATOIRE D'IMMUNOLOGIE ET DE VACCINOLOGIE (ULG)
3. UNITE DE RECHERCHE EN BIOLOGIE CELLULAIRE (URBC)(FUNDP)

**Budget total demandé : 1.291.920,00 €**

**Budget admissible RW : 1.287.320,00 €** (ULg = 805.045,00 €; FUNDP = 482.275,00 €)

**Durée de la recherche : 36 mois**

#### **Résumé du projet :**

Les fruits de mer (Mollusques, crustacés, ...) filtrent et concentrent les microorganismes pathogènes (bactéries et virus) présents dans l'eau de mer. De plus, ils sont consommés crus ou peu cuits. Par conséquent, ils sont la cause de nombreuses toxi-infections d'origine alimentaire. La norme européenne 91/492/CEE fixe les critères microbiologiques à respecter pour qu'un lot de fruits de mer soit déclaré propre à la consommation humaine. Cependant, elle est assez incomplète dans la mesure où elle se limite au dénombrement des coliformes fécaux et à la recherche de Salmonelles. L'absence de méthodes efficaces pour les autres pathogènes comme les vibrions ou les virus rend pour l'instant difficile le diagnostic et l'établissement de critères microbiologiques plus complets.

Le présent projet vise à développer et à valider des méthodes performantes de diagnostic des principaux pathogènes présents dans les fruits de mer. Ceux-ci incluent des pathogènes responsables de diarrhées (*Clostridium perfringens*, *Vibrio cholerae*, *Vibrio parahaemolyticus*, *Salmonella*, *Norovirus*, *Rotavirus*), de septicémies (*Vibrio vulnificus*), de symptômes neurotoxiques (*Clostridium botulinum*) ou d'hépatites (virus de l'hépatite A).

Les technologies proposées sont d'une part l'amplification génétique de séquences spécifiques du pathogène avec une détection des produits d'amplification sur une puce à ADN, et d'autre part, une quantification de ces pathogènes présents grâce à la PCR en temps réel et enfin d'une mise en évidence du pathogène par une détection immunologique en cytométrie de flux.

**Organisation de la Recherche :**

<p><b>Promoteur:</b> Georges DAUBE, Chargé de cours (ULg)</p>	<p><b>Partenaire(s) Scientifique(s) ou Co-promoteur(s):</b> Alain VANDERPLASSCHEN, Maître de recherche (ULg) José REMACLE, Professeur (FUNDP)</p>
<p><b>Domaine(s) Technologique(s):</b> Acide nucléiques, technologie médicale, biotechnologie, aquaculture, pisciculture</p>	<p><b>Mots-Clés:</b> Fruits de mer, pathogènes, diagnostic</p>

**Coordonnées des laboratoires:**

**Dénomination: ULg – Laboratoire de microbiologie des denrées alimentaires**

Personne de contact: Bernard CHINA  
 Adresse: Sart-Tilman Bât B43b, 4000 Liège  
 Téléphone : +32 4 366 40 17  
 Fax: +32 4 366 40 16  
 E-mail: bchina@ulg.ac.be  
 Web : <http://mda04.ulg.fmv.ac.be>

**Dénomination: ULg – Laboratoire d’immunologie et de vaccinologie**

Personne de contact: Alain VANDERPLASSCHEN  
 Adresse: Boulevard de Colonster 20 Bât B43b, 4000 Liège  
 Téléphone : +32 4 366 42 64  
 Fax: +32 4 366 39 08  
 E-mail: a.vdplasschen@ulg.ac.be  
 Web : <http://www.ulg.ac.be>

**Dénomination: FUNDP – URBC**

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  
 Web : <http://www.fundp.ac.be>

## FIBROMED : Thérapeutique pour le traitement de la fibrose sous-épithéliale bronchique dans l'asthme

### ULG – FUNDP

1. LABORATOIRE DE BIOLOGIE DES TISSUS CONJONCTIFS (LBTC) (ULG)
2. LABORATOIRE DE BIOLOGIE DES TUMEURS ET DU DEVELOPPEMENT (LBTD) (ULG)
3. UNITE DE RECHERCHE EN BIOLOGIE CELLULAIRE (URBC) (FUNDP)
4. LABORATOIRE DE PHARMACIE GALENIQUE (LPG) (ULG)
5. LABORATOIRE DE VIROLOGIE ET IMMUNOLOGIE (LVI) (ULG)

**Budget total demandé : 2.264.034,00 €**

**Budget admissible RW : 2.263.804,00 €** (ULg = 1.835.104,10 €; FUNDP = 428.700,00 €)

**Durée de la recherche : 48 mois**

#### Résumé du projet :

La réduction des capacités respiratoires chez l'asthmatique chronique résulte de deux types de processus distincts : (1) l'inflammation bronchique qui, associée à la contraction des cellules musculaires lisses, provoque la crise d'asthme pour laquelle une thérapeutique existe et (2) **la fibrose de la paroi bronchique** qui est responsable d'une altération progressive et irréversible de la fonction respiratoire. Les répercussions socio-économiques liées à l'asthme ne cessent d'augmenter en raison de l'incidence croissante de ce type de pathologie (8 à 10 % des Belges en souffrent ou en souffriront à des degrés divers) et de la prise en compte de plus en plus fréquente des plaintes de ces patients. A titre d'exemple, le coût des médicaments anti-asthmatiques s'est élevé, en Belgique, à 121.964.800 € en 2002 et devrait avoisiner les 8 milliards de dollars aux USA en 2005. Jusqu'à présent, les efforts accomplis pour prévenir, ralentir ou inverser le processus de fibrose bronchique dans l'asthme sont restés vains.

L'interférence par ARN est une stratégie basée sur un mécanisme naturel existant au sein de chaque cellule et dont l'élément de base est un petit ARN double brin (siRNA) permettant de réprimer spécifiquement l'expression d'un gène. Une étape clé de ce processus est l'appariement entre l'ARNm cible et un des brins du siRNA, ce qui explique l'efficacité et la haute spécificité de ce mécanisme de régulation.

L'objectif de ce projet est de développer une nouvelle stratégie thérapeutique capable de prévenir ou de réduire la formation de la fibrose sous-épithéliale bronchique, afin d'améliorer la fonction respiratoire des asthmatiques chroniques. Dans un premier temps, les gènes dont la surexpression induit la fibrose ou participe à son maintien seront identifiés et des siRNA permettant de réprimer spécifiquement leur expression seront conçus. L'efficacité thérapeutique de ces siRNA délivrés dans les voies aériennes grâce à des formulations galéniques appropriées sera évaluée dans un modèle de fibrose bronchique chez l'animal.

**Organisation de la Recherche :**

<p><b>Promoteur:</b> Alain COLIGE, Chercheur qualifié FNRS (ULg)</p>	<p><b>Partenaire(s) Scientifique(s) ou Co-promoteur(s):</b> Jean-Michel FOIDART, Professeur (ULg) Thierry ARNOULD, Chercheur qualifié FNRS (FUNDP) Brigitte EVRARD, Chargé de cours adjoint (ULg) Jacques PIETTE, Directeur de recherches du FNRS (ULg)</p>
<p><b>Domaine(s) Technologique(s):</b> Pathologie générale, anatomopathologie, pharmacologie, pharmacognosie, pharmacie, toxicologie, acides nucléiques, synthèse des protéines, histologie, cytochimie, histochimie, culture de tissus, technologie pharmaceutique</p>	<p><b>Mots-Clés:</b> siRNA, fibrose, poumon, asthme, bronche, transcriptome, pathologie, thérapeutique, RNAi, protéomique</p>

**Coordonnées des laboratoires:**

**Dénomination:** **ULg - LBTC**  
 Personne de contact: Alain COLIGE  
 Adresse: Tour de Pathologie, Bât B23 - 3<sup>ème</sup> ét., Sart-Tilman, 4000 Liège  
 Téléphone : +32 4 366 24 59  
 Fax: +32 4 366 24 57  
 E-mail: acolige@ulg.ac.be  
 Web : http://www.ulg.ac.be

**Dénomination:** **ULg - LBTD**  
 Personne de contact: Didier CATALDO  
 Adresse: Tour de Pathologie, Bât B23 - 3<sup>ème</sup> ét., Sart-Tilman, 4000 Liège  
 Téléphone : +32 4 366 25 21  
 Fax: +32 4 366 29 39  
 E-mail: didier.cataldo@ulg.ac.be  
 Web : http://www.ulg.ac.be

**Dénomination:** **FUNDP - URBC**  
 Personne de contact: Thierry ARNOULD  
 Adresse: Rue de Bruxelles 61, 5000 Namur  
 Téléphone : +32 81 72 41 25  
 Fax: +32 81 72 41 35  
 E-mail: thierry.arnould@fundp.ac.be  
 Web : http://www.fundp.ac.be/urbc

**Dénomination:** **ULg - LPG**  
 Personne de contact: Brigitte EVRARD  
 Adresse: CHU, Tour 4 Bât B36 – 2<sup>ème</sup> étage, Sart-Tilman, 4000 Liège  
 Téléphone : +32 4 366 43 08  
 Fax: +32 4 366 43 02  
 E-mail: B.Evrard@ulg.ac.be  
 Web : http://www.ulg.ac.be

**Dénomination:** **ULg - LVI**  
 Personne de contact: Jacques PIETTE  
 Adresse: Tour de Pathologie, Bât B23 - 2<sup>ème</sup> étage, Sart-Tilman, 4000 Liège  
 Téléphone : +32 4 366 24 42  
 Fax: +32 4 366 99 33  
 E-mail: jpiette@ulg.ac.be  
 Web : http://www.ulg.ac.be



# IRMA : Interface de Recherche Multimodale dans le contenu Audiovisuel

## UCL – MULTITEL – FUNDP – FPMS – ULG – HELB

1. LABORATOIRE DE TELECOMMUNICATION ET TELEDETECTION (TELE) (UCL)
2. LABORATOIRE DE MICROELECTRONIQUE (DICE) (UCL)
3. DEPARTEMENT IMAGE (MULTITEL)
4. CENTRE DE RECHERCHE INFORMATIQUE ET DROIT (CRID) (FUNDP)
5. INRACI (HELB- HAUTE ECOLE LUCIA DE BROUCKERE)
6. SERVICE DE THEORIE DES CIRCUITS ET TRAITEMENT DU SIGNAL (TCTS) (FPMS)
7. LABORATOIRE D'ETUDES SUR LES NOUVELLES TECHNOLOGIES DE L'INFORMATION, LA COMMUNICATION, L'INNOVATION ET LE CHANGEMENT (LENTIC) (ULG)

**Budget total demandé: 2.842.007,00 €**

**Budget admissible RW : 2.695.148,79 €** ( UCL = 1.201.292,94 €; FPMs = 516.906,25 €; ULg = 301.809,25 €, FUNDP = 435.882,40 €; HELB = 116.636,45 €; MULTITEL = 122.621,50 € c-à-d 50% du budget initial<sup>[\*]</sup> )

**Durée de la recherche : 36 mois**

### Résumé du projet :

La production de contenu audiovisuel ne cesse de croître. De plus, la numérisation des archives a débuté. L'Europe possède plus de 10 millions d'heures d'archives. Les professionnels et le grand public, ont et auront à leur disposition une quantité de contenu gigantesque à disposition. Mais comment y trouver exactement ce que l'on veut ? Et lorsqu'on l'a trouvé, peut-on vraiment en faire ce que l'on veut ?

L'objectif d'IRMA est de concevoir et développer une interface modulaire innovante pour la recherche et la navigation multimodale personnalisée, performante, sécurisée et économiquement viable dans des bases de données audiovisuelles indexées. Elle permettra une recherche contextuelle, intuitive et naturelle complétée par une navigation fluide. De la sorte, IRMA fournira un environnement permettant d'exploiter au mieux l'intelligence de l'utilisateur du moteur de recherche. Cette approche repose sur le principe que « L'homme bio-ionique est plus performant que l'intelligence artificielle ». Elle vise un système tel celui illustré par le film « Minority Report » où l'on voit un acteur naviguer par le geste et la parole dans un ensemble de séquences vidéo.

L'objectif final d'IRMA est de fournir des outils économiquement exploitables et viables à, entre autre, des sociétés qui en ont exprimé le besoin. IRMA vise également la création d'un marché pour cette nouvelle et révolutionnaire approche de la recherche dans des bases de données audiovisuelles. Dès lors, le système IRMA sera spécifié et développé dans un contexte interdisciplinaire intégrant une analyse économique et juridique du contexte et des outils IRMA..

Au final, IRMA fournira l'ensemble des outils de recherche multimodale dans du contenu audiovisuel adaptés à quatre catégories d'utilisateurs :

B2B : Audiovisuel Professionnels

B2C : Audiovisuel Grand Public

B2A : Enseignement / Académique

NT2B : Professionnels NTIC vers Business (p.e. Vidéosurveillance).

<sup>[\*]</sup> Les centres de recherche agréés par la Région wallonne bénéficient d'une subvention équivalente à 50% du budget approuvé dans le cadre de la participation en partenariat dans les grands programmes de recherche universitaires.

## Organisation de la Recherche :

<p><b>Promoteur:</b> Benoît MACQ, Professeur (UCL-TELE)</p>	<p><b>Partenaire(s) Scientifique(s) ou Co-promoteur(s):</b> Jean-Jacques QUISQUATER, Professeur (UCL-DICE) Jean-François DELAIGLE, Directeur (MULTITEL) Yves POULLET, Directeur (FUNDP) Eddy GORAY, responsable de projet (HELB) Thierry DUTOIT, Professeur (FPMS) François PICHAULT (ULg)</p>
<p><b>Domaine(s) Technologique(s):</b> Systèmes, ordinateur, imagerie et traitement d'images, traitement des signaux, sécurité</p>	<p><b>Mots-Clés:</b> Interface homme-machine, interfaces multimodales, indexation séquences vidéo, bases de données audiovisuelles, droits d'auteurs, vie privée, accès conditionnel, réseaux à accès conditionnel, gestion électronique des droits intellectuels, technologies protectrices de la vie privée</p>

## Coordonnées des laboratoires:

**Dénomination:** UCL - TELE  
 Personne de contact: Jean-Marc BOUCQUEAU, Responsable de projet  
 Adresse: Place du Levant 2, 1348 Louvain-la-Neuve  
 Téléphone : +32 10 47 23 16  
 Fax: +32 10 47 20 89  
 E-mail: boucqueau@tele.ucl.ac.be  
 Web : http://www.tele.ucl.ac.be

**Dénomination:** UCL - DICE - Crypto Group  
 Personne de contact: François KOEUNE, Docteur  
 Adresse: Place du Levant 3, 1348 Louvain-la-Neuve  
 Téléphone : +32 10 47 81 41  
 Fax: +32 10 47 25 98  
 E-mail: fcoeune@dice.ucl.ac.be  
 Web : http://www.uclcrypto.org

**Dénomination:** MULTITEL asbl - Département Image  
 Personne de contact: Emmanuel FERNANDES, Responsable de projet  
 Adresse: Parc Initialis, avenue Copernic 1, 7000 Mons  
 Téléphone : +32 65 37 47 85  
 Fax: +32 65 37 47 29  
 E-mail: fernandes@multitel.be  
 Web : http://www.multitel.be

**Dénomination:** FUNDP - CRID  
 Personne de contact: Robert QUECK, Directeur adjoint  
 Adresse: Rue de Bruxelles 61, 5000 Namur  
 Téléphone : +32 81 72 52 12  
 Fax: +32 81 72 52 02  
 E-mail: robert.queck@fundp.ac.be  
 Web : http://www.crid.be

**Dénomination:** HELB - INRACI  
 Personne de contact: Eddy GORAY, Responsable de projet  
 Adresse: Avenue Victor Rousseau 75, 1190 Bruxelles  
 Téléphone : +32 2 340 11 00  
 Fax: +32 2 340 11 16  
 E-mail: eddy.goray@euronet.be  
 Web : http://www.helb-prigogine.be

**Dénomination:** FPMS - TCTS  
 Personne de contact: Thierry DUTOIT, Professeur  
 Adresse: Parc Initialis, avenue Copernic 1, 7000 Mons  
 Téléphone : +32 65 37 47 74  
 Fax: +32 65 37 47 29  
 E-mail: thierry.dutoit@fpms.ac.be  
 Web : http://tcts.fpms.ac.be

**ULg - LENTIC**  
 Marc MINON, Chargé de recherches  
 Bld du Rectorat 19, B51, 4000, Liège  
 Tél.: +32 4 366 30 70  
 Fax: +32 4 366 29 47  
 marc.minon@ulg.ac.be  
 http://www.egss.ulg.ac.be/lentic

## RFTAG : antennes et tags RF pour le suivi des marchandises

### UCL – FPMS

1. LABORATOIRE DE TELECOMMUNICATION ET TELEDETECTION (TELE) (UCL)
2. LABORATOIRE D'HYPERFREQUENCE (EMIC) (UCL)
3. LABORATOIRE DE THEORIE DES CIRCUITS ET TRAITEMENT DU SIGNAL (TCTS) (FPMS)

**Budget total demandé: 927.007,00 €**

**Budget admissible RW : 927.007,00 €** (UCL = 610.863,50 € ; FPMS = 316.143,50 €)

**Durée de la recherche : 36 mois**

#### Résumé du projet :

Le stockage de marchandises et la gestion de stock est un problème bien connu du grand public (grandes surfaces commerciales notamment). Toutefois la gestion de stock est le plus souvent actuellement assurée par des systèmes de type code-barre, nécessitant une proximité du lecteur et de la marchandise à localiser.

Le présent projet vise à constituer un réseau d'antennes et de capteurs RF associés placés sur les marchandises à localiser, permettant une localisation et une gestion à distance du stock. Il combine des aspects traitement du signal, conception d'antennes et d'électronique associée. Le réseau d'antennes serait placé par exemple au plafond de l'entrepôt, tandis que les capteurs (RFTags) seraient placés sur les flancs latéraux de palettes de stockage. L'antenne réceptrice du TAG devrait ainsi pouvoir réémettre la réponse du tag au réseau qui l'interroge selon un angle d'environ 30°, en direction du plafond de l'entrepôt. Cet aspect sera couvert par le concept de métamatériau, qui permet d'obtenir des effets focalisants dans des directions contrôlables grâce à un agencement judicieux des constituants du matériau.

L'objectif du projet est ainsi de proposer une solution nouvelle au problème de la gestion de stock, dont la conception serait modulable en fonction des caractéristiques propres du stock à gérer, grâce au développement conjoint d'algorithmes de traitement du signal, de capteurs directionnels modulables et de réseaux d'antennes.

**Organisation de la Recherche :**

<b>Promoteur:</b> Christophe CRAEYE, Professeur (UCL-TELE)	<b>Partenaire(s) Scientifique(s) ou Co-promoteur(s):</b> Isabelle HUYNEN, Professeur (UCL-EMIC) Joël HANCQ, Professeur (FPMS)
<b>Domaine(s) Technologique(s):</b> Hyperfréquences, réseaux d'antennes, traitement du signal, métamatériaux, électromagnétisme	<b>Mots-Clés:</b> Localisation de stock, antennes, hyperfréquences, traitement du signal, métamatériaux

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

Personne de contact:

Adresse:

Téléphone :

Fax:

E-mail:

Web :

**UCL - TELE**

Christophe CRAEYE

Bât Stévin, Place du Levant 2, 1348 Louvain-La-Neuve

+32 10 47 23 11

+32 10 47 20 89

craeye@tele.ucl.ac.be

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

Personne de contact:

Adresse:

Téléphone :

Fax:

E-mail:

Web :

**UCL - EMIC**

Isabelle HUYNEN

Bât Maxwell, Place du Levant 3, 1348 Louvain-La-Neuve

+32 10 47 23 10

+32 10 47 80 95

huynen@emic.ucl.ac.be

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

Personne de contact:

Adresse:

Téléphone :

Fax:

E-mail:

Web :

**FPMS – TCTS**

Joël HANCQ

Parc Scientifique Initialis, 7000 Mons

+32 65 37 47 30

+32 65 37 47 29

hancq@tcts.fpms.ac.be

<http://www.tcts.fpms.ac.be>

## SENEGENE : Détection et valorisation de marqueurs de fragilité immunologiques chez les seniors

### FUNDP – ULG – UCL

1. UNITE DE RECHERCHE EN BIOLOGIE CELLULAIRE (URBC) (FUNDP)
2. CART (ULG)
3. CENTRE D'IMMUNOLOGIE DE LIEGE (ULG)
4. MEDECINE GERIATRIQUE (UCL)

**Budget total demandé: 2.997.384,80 €**

**Budget admissible RW : 2.997.384,80 €** (UCL = 451.782,00 €; ULg = 1.314.464,26 €; FUNDP = 1.219.638,50 €)

**Durée de la recherche : 48 mois**

#### **Résumé du projet :**

L'objectif est d'appliquer les recherches fondamentales sur le vieillissement in vivo et in vitro réalisée dans deux laboratoires de pointe, sur base de mises au point technologiques innovantes de la protéomique et de la génomique. Une étude intégrée et interdisciplinaire, de la clinique à la molécule, du phénomène d'immunosénescence, à partir de sujets correctement caractérisés, permettra de déterminer un nombre restreint de marqueurs d'intérêt prédictif. Ces derniers seront utilisables pour des tests diagnostiques des modifications du système immunitaire et de l'état (pro)-inflammatoire des seniors, en utilisant la protéomique et la génomique, d'où parrainage par des firmes spécialisées.

**Organisation de la Recherche :**

<p><b>Promoteur:</b> Olivier TOUSSAINT, Chercheur qualifié du FNRS (FUNDP)</p>	<p><b>Partenaire(s) Scientifique(s) ou Co-promoteur(s):</b> Edwin DE PAUW, Professeur (ULg) Vincent GEENEN, Directeur de recherche FNRS (ULg) Christian SWINE, Professeur (UCL)</p>
<p><b>Domaine(s) Technologique(s):</b> Biotechnologies, immunologie-serologie, pharmacologie, infections, acides nucléiques, synthèse des protéines</p>	<p><b>Mots-Clés:</b> Protéomique, génomique, transcriptomique, culture cellulaire, stress oxydatif, gériatrie, gérontologie, biotechnologies, spectrométrie de masse, clinique</p>

**Coordonnées des laboratoires:**

**Dénomination:**

Personne de contact:

Adresse:

Téléphone :

Fax:

E-mail:

Web :

**FUNDP - URBC**

Olivier TOUSSAINT

Rue de Bruxelles 61, 5000 Namur

+32 81 72 41 32

+32 81 72 41 35

olivier.toussaint@fundp.ac.be

<http://www.fundp.ac.be/urbc>

**Dénomination:**

Personne de contact:

Adresse:

Téléphone :

Fax:

E-mail:

Web :

**ULg – CART**

Edwin DE PAUW

Allée de la Chimie 3 Bât B6, Sart-Tilman, 4000 Liège

+32 4 366 34 15

+32 4 366 34 13

e.depauw@ulg.ac.be

<http://www.ulg.ac.be/mslab/cart/presentation.htm>

**Dénomination:**

Personne de contact:

Adresse:

Téléphone :

Fax:

E-mail:

Web :

**ULg - CIL**

Vincent GEENEN

CHU B23 4<sup>ème</sup> Ét., Sart\_Tilman, 4000 Liège

+32 4 366 25 50

+32 4 366 29 77

vgeenen@ulg.ac.be

<http://www.ulg.ac.be>

**Dénomination:**

Personne de contact:

Adresse:

Téléphone :

Fax:

E-mail:

Web :

**UCL – Mt Godinne – Médecine gériatrique**

Christian SWINE

Avenue G. Thérasse 1, 5530 Yvoir

+32 81 42 21 11

+32 81 42 34 39

swine@intr.ucl.ac.be

<http://www.md.ucl.ac.be/mont/>

## TRANSMAZE : Outils logiciels d'analyse de transduction de signal

### ULB – UCL

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

**Budget total demandé: 921.467,00 €**

**Budget admissible RW : 921.467,00 €** (ULB = 466.863,00 €; UCL = 454.604,00 €)

**Durée de la recherche : 36 mois**

#### **Résumé du projet :**

L'objectif du présent projet est de développer et d'évaluer des outils informatiques pour la représentation et l'analyse des voies de transduction de signal. L'évaluation combinera des critères de pertinence biologique et d'efficacité informatique.

Ce projet se place dans la continuité des projets BioMaze (projet WIST Région Wallonne), et BioSapiens (Network of Excellence CE). Il renforce le projet BioMaze en développant des modules spécifiques à l'analyse de la transduction de signal, qui s'intégreront dans l'environnement logiciel. Il complète également le projet BioSapiens, dédié à l'analyse du génome humain, en établissant la continuité entre les réseaux de transduction de signal et leurs cibles transcriptionnelles.

**Organisation de la Recherche :**

<b>Promoteur:</b>	<b>Partenaire(s) Scientifique(s) ou Co-promoteur(s):</b>
Jacques VAN HELDEN, Professeur (ULB)	Yves DEVILLE, Professeur (UCL)
<b>Domaine(s) Technologique(s):</b>	<b>Mots-Clés:</b>
Bioinformatique, informatique, intelligence artificielle	Bioinformatique, transduction de signal, réseaux de régulation, génomique, algorithmique, recherche opérationnelle, bases de données, interface graphique, intelligence artificielle, programmation par contraintes, apprentissage

**Coordonnées des laboratoires:**

**Dénomination:** **ULB – Service de conformation des macromolécules biologiques et de bioinformatique**  
 Personne de contact: Jacques VAN HELDEN  
 Adresse: Avenue F.D. Roosevelt, 1050 Bruxelles  
 Téléphone : +32 2 650 20 13  
 Fax: +32 2 650 54 25  
 E-mail: jvanheld@scmbb.ulb.ac.be  
 Web : <http://www.scmbb.ulb.ac.be>

**Dénomination:** **UCL – Département d'ingénierie informatique**  
 Personne de contact: Yves DEVILLE  
 Adresse: PlaceSainte Barbe 2, 1348 Louvain-La-Neuve  
 Téléphone : +32 10 47 20 67  
 Fax: +32 10 45 03 45  
 E-mail: yde@info.ucl.ac.be  
 Web : <http://www.info.ucl.ac.be>