

INITIATIVE EUREKA

2005

TABLE DES MATIERES

INTRODUCTION	3
CELTIC NDWT : Next generation of DSL and Wireless Technology <i>UCL</i>	4
ITEA SERKET : Securisation Keeps Threat <i>FPMs - MULTITEL (TCTS)</i>	6
MAFALDA : Medical Application Of Fibre Amplified Laser, Design And Reliability <i>MULTITEL - CRIF LIEGE</i>	8
MEDEA CROTALE : architectures et Circuits Robustes pour la TrAnssmission sans fil depuis des environnements Extrêmes <i>UCL - FPMs</i>	10
UPTEXEL : Modern Upholstery Materials with Anti Static Properties <i>CENTEXBEL</i>	12

INTRODUCTION

La Direction de la Coopération scientifique assure la labellisation des projets de recherche à participation wallonne relevant de l'initiative EUREKA..

L'initiative EUREKA compte aujourd'hui 36 membres : 35 pays et la Commission européenne, ainsi qu'un réseau de points d'information dans des pays non-membres.

Pour l'année 2005, 5 participations wallonnes ont été enregistrées pour un investissement total en budget de recherche de **4.199.740,73 €**.

Le programme EUREKA a été particulièrement performant en ce qui concerne les centres de recherche, notamment dans le domaine des TIC et des télécoms via l'asbl MULTITEL qui a introduit 2 dossiers en 2004.

CELTIC NDWT : Next generation of DSL and Wireless Technology

UCL

TELECOMMUNICATIONS ET TELEDETECTION (TELE)

Budget total approuvé: 456.340,00 €

Subside Région wallonne: 456.340,00 € (c'est à dire 100 % du Budget total approuvé)

Résumé du projet :

Les communications de type DSL sont maintenant bien établies et leur marché en pleine croissance. L'accès filiaire ou câblé à Internet est une priorité dans nos sociétés occidentales.

Lorsque plusieurs abonnés ayant leur câble dans un même regroupement communiquent simultanément, ils interfèrent les uns avec les autres et, de plus, l'atténuation augmente avec la fréquence. Chaque utilisateur utilise le même spectre au même moment indépendamment de l'activité des autres. Il y a là globalement une situation sous optimale.

L'idée de ce projet est de rentabiliser plus encore l'efficacité des modems DSL actuels en ayant recours à la gestion dynamique du spectre et/ou à la FMT. Ce projet vise donc à utiliser de façon optimale une infrastructure existante.

L'exploitation se fera via ALCATEL ETCA qui est actuellement un centre de compétence reconnu au sein de son groupe en matière de DSL.

Organisation de la Recherche:

Promoteur:	Partenaire(s) scientifique(s) :
Luc VANDENDORPE, UCL-TELE	Udine University (Italie),
	Partenaires industriels :
	Partenaire belge : ALCATEL ETCA Partenaires étrangers : Data-JCE Electronics (Israël), Tadiran Communication (Israël), Datamat Telecom (Italie), Telcordia (USA), Orange Logic (Corée)
Domaines technologiques:	Mots-clé:
Traitement des signaux, télécommunications	DSL, FMT, dynamic spectrum management

Coordonnées de l'unité :

Dénomination :	UCL – TELECOMMUNICATION ET TELEDETECTION TELE
Personne de contact :	Luc VANDENDORPE
Adresse :	place du Levant 2 à 1348 LOUVAIN-LA-NEUVE
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

ITEA SERKET : Securisation Keeps Threat

FPMS - MULTITEL (TCTS)

Budget total approuvé: 1.340.977,00 €

Subside Région wallonne: 1.258.161,50 €

Soit FPMS = 1.009.715,00 € (c'est à dire 100 % du Budget total approuvé) et MULTITEL = 248.446,50 € (c'est à dire 75 % du Budget total approuvé)

Résumé du projet :

Le sentiment d'insécurité croissant, provoqué par des catastrophes spectaculaires et peut-être aussi entretenu par les médias, fait que la tendance mondiale confirme la croissance du marché de la sécurité territoriale pour les années à venir, i.e. une croissance de 10% par an. La majeure partie du développement du marché concernera de grands systèmes complexes.

L'analyse des technologies disponibles montre que le goulot d'étranglement au niveau de la sécurité du territoire ne concerne pas la partie « hardware » de la surveillance, mais plutôt l'analyse en temps réel des données fournies par les capteurs hardware. Il est donc nécessaire de munir les systèmes de sécurité de plus d'« intelligence ».

A mesure que l'éventail des menaces augmente et par conséquent que les systèmes de sécurité deviennent plus complexes, le nouveau défi est de rendre ces systèmes de sécurité plus performants. L'objectif de SERKET est de concevoir et de développer une plate-forme ouverte comme approche globale à la sécurisation des endroits et événements.

Les trois résultats principaux attendus du projet SERKET sont les suivants :

- Spécificités et exigences d'une plate-forme ouverte de sécurité dédiée à la surveillance des lieux et événements publics ;
- Nouveau principe architectural amélioré et traitement intelligent pour les systèmes de sécurité ; SERKET va intégrer des technologies pour fournir une gestion transparente de capteurs hétérogènes (vidéo, acoustique, humain, ...), un traitement multimédia avancé de l'information (employant des technologies de fusion de l'information), des niveaux de l'évaluation des menaces (utilisant le mécanisme de décision d'aide), une conscience partagée de la situation, et la livraison personnalisée et précise de l'information.
- Réussir son adoption par des clients industriels.

Organisation de la Recherche:

<p style="text-align: center;">Promoteur:</p> <p>Joël HANCQ, Professeur à la FPMs, Théorie des Circuits et Traitement du Signal</p>	<p style="text-align: center;">Partenaire(s) scientifique(s) :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Multitel asbl • VUB – STRO • VUB – ETRO • CEA / LIST, France • University of Murcia, Espagne
	<p style="text-align: center;">Partenaires industriels :</p> <p>Partenaires belges :</p> <ul style="list-style-type: none"> • BARCO • XT-I • Capvidia • ACIC <p>Partenaires étrangers :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Thales Research & Technology, France • Thales Security Systems, France • EADS, France • Bull, France • ScalAgent, France • ATOS, Espagne • INDRA, Espagne
<p style="text-align: center;">Domaines technologiques:</p> <p>Techniques d'imagerie et traitement d'images Traitement des signaux Techniques de sécurité Intelligence artificielle Transmission de l'information</p>	<p style="text-align: center;">Mots-clé:</p> <p>Vidéo-surveillance intelligente, sécurité, fusion de données, capteurs hétérogènes, traitement de signal, capteurs hétérogènes, middleware, interactions homme-machine, audio.</p>

Coordonnées de l'unité :

Dénomination :	FPMS –THEORIE DES CIRCUITS ET TRAITEMENT DU SIGNAL TCTS
Personne de contact :	Joël HANCQ
Adresse :	Boulevard Dolez 31 à 7000 Mons
Téléphone :	+32 65 37 47 30
Fax :	+32 65 37 47 29
E-mail :	hancq@tcts.fpms.ac.be
Site internet :	http://www.tcts.fpms.ac.be

Coordonnées du centre:

Dénomination :	MULTITEL
Personne de contact :	M. Marc MASSAR
Adresse :	Avenue Copernic 1, Parc Initialis, 7000 Mons
Téléphone :	+32 65 37 47 14
Fax :	+32 65 37 47 29
E-mail :	massar@multitel.be
Site internet :	http://www.multitel.be

MAFALDA : Medical Application Of Fibre Amplified Laser, Design And Reliability

MULTITEL - CRIF LIEGE

Budget total approuvé: 1.017.723,68 €

Subside Région wallonne: 763.292,75 € (c'est à dire 75 % du Budget total approuvé)
(Multitel= 465.163,16 € et Crif liège=298.129,59 €)

Résumé du projet :

Les lasers sont introduits dans le domaine médical depuis plus de vingt ans. Les technologies utilisées sont le plus souvent des lasers dont le milieu amplificateur est constitué d'un gaz ou d'un solide. Ces technologies étant plus « anciennes » que les lasers semi-conducteurs ou les lasers à fibre, elles se sont implantées dans les domaines médicaux et autres. Ces lasers requièrent des énergies de pompage qui peuvent être fournies par des lampes UV, par une décharge électrique ou encore par des diodes semi-conductrices et présentent des contraintes fortes en terme de refroidissement. Cela conduit à des structures encombrantes, surtout dans le cas d'utilisation de lampes Flash. Ce point va à l'encontre des exigences générales du marché qui tendent vers une réduction des coûts et de l'encombrement des produits.

Le laser à fibre présente des avantages indéniables sur ses concurrents laser à solide ou à gaz existants. Il est plus compact, plus précis, plus léger, plus fiable et moins cher, notamment du fait d'une maintenance réduite.

De plus, le projet prévoit de fournir un équipement qui permettra d'émettre deux longueurs d'onde distinctes avec un même appareil, de façon simultanée ou séparée. Ces deux longueurs d'onde étant très éloignées permettent d'adresser des applications différentes et complémentaires.

Ainsi, une nouvelle solution sera apportée, qui n'existe pas à ce jour, de laser multi-applicatif qui sera basé sur un procédé de réalisation simple et peu coûteux.

Organisation de la Recherche:

Promoteur: Dr. Yves Hernandez, MULTITEL	Partenaires scientifiques : <ul style="list-style-type: none"> • CRIF Liège • Université de Bordeaux I / Laboratoire d'étude de l'intégration des composants et systèmes électroniques • Thales Laser Diodes, France • Thales Research And Technology, France
	Partenaires industriels : Partenaires belges : lasea engineering applications s.a. Partenaires étrangers : intermedic arfran s.a., espagne
Domaines technologiques: Lasers	Mots-clé: Laser à fibres

Coordonnées des centres :**Dénomination :**

Personne de contact :

Adresse :

Téléphone :

Fax :

E-mail :

Site internet :

MULTITEL

Dr. Yves HERNANDEZ,

Avenue Copernic 1, Parc Initialis, 7000 Mons

+32 65 37 43 30

+32 65 37 43 59

hernandez@multitel.be

<http://www.multitel.be>**Dénomination :**

Personne de contact :

Adresse :

Téléphone :

Fax :

E-mail :

Site internet :

CRIF LIEGE

Ir. Carl EMMERECHE

Rue du Bois Saint Jean 12, Parc Scientifique de la Cense Rouge à 4102 Liège

+32 4 361 87 73

+32 4 361 87 02

carl.emmerechts@crif.be

<http://www.crif.be>**Coordonnées du partenaire industriel :****Dénomination :**

Personne de contact :

Adresse :

Téléphone :

Fax :

E-mail :

Site internet :

LASEA ENGINEERING APPLICATIONS S.A.

Ir. Axel KUPISIEWICZ

Parc Scientifique de Liège, rue des Chasseurs Ardennais 4 à 4031 Angleur

+32 4 365 02 43

+32 4 384 37 55

akupisiewicz@lasea.be

<http://www.lasea.be>

MEDEA CROTALE : architectures et Circuits Robustes pour la TrAnssmission sans fil depuis des environnements Extrêmes

UCL - FPMs

1. DISPOSITIFS ET CIRCUITS ELECTRONIQUES (DICE)
2. HYPERFREQUENCES (EMIC)
3. TELECOMMUNICATIONS ET TELEDETECTION (TELE)
4. SERVICE D'ELECTRONIQUE ET DE MICROELECTRONIQUE (SEMI)

Budget total approuvé: 1.534.357,98 €

Subside Région wallonne: 1.534.357,98 € (c'est à dire 100 % du Budget total approuvé)
(UCL= 1.102.391,47 € et FPMs = 431.966,51 €)

Résumé du projet :

Les communications sans fil ont connu un premier essor avec la téléphonie mobile. Elles sont en train de connaître un nouveau déploiement avec les réseaux d'ordinateurs dans fil (WLAN : Wireless LAN) ou la connectivité à faible distance pour les applications « consommateurs » avec Bluetooth (par ex : lien oreillette-GSM). Actuellement, le besoin de lien communication sans fil pour les applications industrielles se fait sentir avec la définition d'un nouveau standard, Zigbee, qui vise les réseaux de capteurs sans fil pour les applications industrielles et domotiques, mais également l'automobile.

Actuellement, les solutions proposées pour des liens sans fil, généralement bas débit, sont rarement spécifiées au delà de 85°C. Or, les applications industrielles ((pétro)chimie, sidérurgie, industrie du verre,...), automobiles (proximité du moteur, freins,...) ou aéronautiques (bord d'aile, proximité des réacteurs) requièrent fréquemment des températures de fonctionnement jusqu'à 125°C, 150°C, voire au-delà. Un lien RF capable d'envoyer, depuis de tels environnements, les informations acquises par un capteur (température, pression, incendie, contrainte,...) pourrait offrir des solutions encore non imaginées, voire sauver des vies. Enfin, la simplicité de placement et la possibilité de déployer tout un réseau de capteurs permettrait de multiplier les informations reçues et en augmenter la fiabilité. Jusqu'à présent, la plupart des solutions existantes gèrent uniquement des liaison point-à-point, ne prenant pas en compte la mise en réseau. Elles sont généralement peu robustes et ignorent souvent le cryptage des données.

L'objectif du projet est de faire l'étude de faisabilité d'un transmetteur (module RF émetteur-récepteur) capable de transmettre à faible débit, de manière robuste et sûre, les informations émanant d'un réseau de capteurs, dans ou depuis des environnements extrêmes, en particulier à haute température. L'accent sera mis sur une approche système, avec une prise en compte globale du problème, afin de maximiser les chances d'industrialisation.

Organisation de la Recherche:

Promoteur:	Partenaire(s) scientifique(s) :
Denis FLANDRE, UCL-DICE	Daniel VANHOENACKER, UCL-EMIC Luc VANDENDORPE, UCL-TELE Carlos VALDERAMA, FPMs-SEMI CEA / LETI (France)
	Partenaires industriels :
	Partenaire belge : CISSOID Partenaires étrangers : Thomson, Philips, ST Microelectronics
Domaines technologiques:	Mots-clé:
Micro-électronique, Télécommunications, Techniques des hautes fréquences, hyperfréquences,	Transmission sans fil, système de communication, traitement du signal, caractérisation haute fréquence, conception de circuits intégrés, radio-fréquence, analogique, digital, circuits et dispositifs SOI, électronique haute température

Coordonnées des unités :**Dénomination : UCL - DISPOSITIFS ET CIRCUITS ELECTRONIQUES DICE**

Personne de contact : Denis FLANDRE
 Adresse : Place du Levant 3 à 1348 LOUVAIN-LA-NEUVE
 Téléphone : +32 10 47 81 35
 Fax : +32 10 47 25 98
 E-mail : flandre@dice.ucl.ac.be
 Site internet : <http://www.dice.ucl.ac.be>

Dénomination : UCL - HYPERFREQUENCES EMIC

Personne de contact : Daniel VANHOENACKER,
 Adresse : Place du Levant 3 à 1348 LOUVAIN-LA-NEUVE
 Téléphone : +32 10 47 23 04
 Fax : +32 10 47 87 05
 E-mail : vanhoenacker@emic.ucl.ac.be
 Site internet : <http://www.emic.ucl.ac.be>

Dénomination : UCL - TELECOMMUNICATIONS ET TELEDETECTION TELE

Personne de contact : Luc VANDENDORPE,
 Adresse : Place du Levant 2 à 1348 LOUVAIN-LA-NEUVE
 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 : FPMS - SERVICE D'ELECTRONIQUE ET DE MICROELECTRONIQUE SEMI

Personne de contact : Carlos VALDERRAMA
 Adresse : Boulevard Dolez 31 à 7000 MONS
 Téléphone : +32 65 37 42 24
 Fax : +32 65 37 42 36
 E-mail : carlos.valderrama@fpms.ac.be
 Site internet : www.fpms.ac.be

UPTEXEL : Modern Upholstery Materials with Anti Static Properties

CENTEXBEL

Budget total approuvé: 250.118,00 €

Subside Région wallonne: 187.588,50 € (C'est à dire 75 % du Budget total approuvé)

Résumé du projet :

Ce projet s'inscrit dans le cadre des deux directives européennes concernant la sécurité des personnes : l'une décrivant les normes que doivent suivre les fabricants de matériel utilisé sous atmosphères potentiellement explosives, l'autre, une méthodologie d'évaluation des risques pour les firmes où ces atmosphères sont présentes.

Il vise à développer une méthode de test qui tienne compte de critères de performance bien définis et qui puisse être appliquée sur tous biens meubles composés d'un assemblage de tissus qu'il soit réalisé avec coutures, fermetures ou accessoires.

Il concerne en premier lieu les tissus d'ameublement antistatiques et le matériel qui en fait l'utilisation.

De nombreuses méthodes, aux résultats parfois contradictoires, existent pour évaluer les qualités antistatiques des tissus. Peu d'analyses, basées sur les phénomènes électriques en jeu, ont été faites à ce jour pour valider ces méthodes de mesure et les normes correspondantes.

Ce projet a pour but de combler cette lacune et aboutira, sur base d'une évaluation précise des phénomènes électriques présents dans les tissus antistatiques, au développement, par Centexbel-Verviers, d'une nouvelle méthode (ou à l'adaptation d'une méthode existante) qui permette de caractériser l'ensemble des risques encourus lors de l'utilisation de tel ou tel tissu d'ameublement antistatique.

Le projet permettra de soutenir la firme Vanoutryve dans le développement de ses nouveaux produits : en effet, ceux-ci devront être à même de répondre, à moyen terme, à des exigences de plus en plus sévères concernant cette problématique des phénomènes électrostatiques.

Dans le cadre du projet EUREKA Pologne-Belgique coordonné par l'institut polonais ITME, Apo-Tessile et l'ITME s'occuperont davantage de l'aspect « résistance au feu » qui constitue une autre propriété essentielle des tissus d'ameublement.

Organisation de la Recherche:

Promoteur: Pierre LEFEBVRE, Directeur, CENTEXBEL	Partenaire(s) scientifique(s) : Dorota PUCHOWICZ, institute of textile materials engineering, IIMW, Pologne
	Partenaires industriels : Partenaire belge : F. VANOUTRYVE & Cie SA Partenaires étrangers : APO-TESSILE SP. Z.O.O., Pologne
Domaines technologiques: Nouveaux matériaux	Mots-clé: Matériaux, tissu, ameublement, antistatique

Coordonnées du centre :

Dénomination : CENTEXBEL
 Personne de contact : Pierre LEFEBVRE
 Adresse : Avenue du Parc 38 à 4650
 Téléphone : +32 87 32 24 30
 Fax : +32 87 34 05 18
 E-mail : chaineux@centexbel.be
 Site internet : <http://www.centexbel.be>

Coordonnées du partenaire scientifique :

Dénomination : INSTITUTE OF TEXTILE MATERIALS ENGINEERING, IIMW
 Personne de contact : Dorota PUCHOWICZ
 Adresse : Gdańska, 118 à 90-520 LÓDŹ , POLOGNE
 Téléphone : +48 42 637 76 33
 Fax : +48 42 637 75 00
 E-mail : palosc@iimw.lodz.pl

Coordonnées du partenaire industriel :

Dénomination : F. VANOUTRYVE & Cie SA
 Personne de contact : Ir. Maurice TOSSUT
 Adresse : Rue Du Phenix 79 à 7700 Mouscron
 Téléphone : +32 56 85 55 30
 Fax : +32 56 85 55 38

