

ALAUUNE

Une nouvelle direction à XLIM



De gauche à droite : C. Fernandez, M. Barkatou, D. Baillargeat, R. Quéré

Dominique Baillargeat a 46 ans et il est Professeur des Universités. Depuis le 1^{er} Septembre 2013, il est le Directeur d'XLIM. Au cours de sa carrière, il a été responsable durant 4 ans de la Licence EEA à la Faculté des Sciences et Techniques (FST) de l'Université de Limoges, Chargé de mission pour la mise en place du Collège Doctoral de Site (CDS) en 2008 puis Directeur du CDS. Il a occupé différentes fonctions électives et nominatives aux conseils de l'Université de Limoges et de la FST. En septembre 2009 il s'est expatrié à Singapour afin de contribuer à la création de l'UMI* CINTRA. Durant 4 ans il a, en tant que Directeur, mis en place une organisation administrative et œuvré pour développer de nouveaux axes de recherche entre le CNRS et les 2 autres partenaires de l'UMI, et a maintenu sa propre activité de recherche, principalement réorientée vers l'utilisation des nanotechnologies pour la conception de futurs composants électroniques et de leur packaging.

* Unité Mixte Internationale

Cellule Com. XLIM : Après avoir été Directeur de l'UMI CINTRA pendant 4 ans, en quoi cela change-t-il de prendre les commandes d'un laboratoire comme XLIM ?

D. Baillargeat : Le contexte est très différent. CINTRA était un laboratoire implanté à l'étranger, à créer. Sur place nous sommes partis d'une feuille de route définie entre les partenaires (CNRS, THALES et la Nanyang Technological University (NTU)). A partir de là, j'ai dû œuvrer auprès de

ces partenaires et des collègues de NTU pour développer CINTRA administrativement et par axes de recherche. La culture singapourienne très proche de celle des Anglo-Saxons en termes de recherche, n'est pas habituée à notre notion de laboratoire et de travail collaboratif. Nous avons dû faire en sorte que deux approches différentes collaborent pour créer ce laboratoire. C'est chose faite et j'en suis fier. XLIM est un laboratoire d'excellence établi, avec une histoire, ancré régionalement, avec une reconnaissance nationale et internationale. XLIM regroupe des activités de recherche fondamentales et appliquées. C'est un laboratoire pluridisciplinaire dont les cœurs de métiers en font un laboratoire unique auprès de nos tutelles. De part leur implantation, leur taille, leur histoire, leurs spécificités, il est difficile de comparer ces deux laboratoires. L'expérience acquise à Singapour me servira sans aucun doute, mais être directeur d'XLIM me demandera de relever des défis bien différents.

Quelles ont été tes motivations pour te présenter à la Direction du laboratoire ?

J'ai mené une longue réflexion sur l'avenir d'XLIM et sur la meilleure façon pour moi de contribuer à l'épanouissement de ce formidable institut de recherche. Ma candidature à la Direction, entourée de directeurs adjoints représentatifs, reconnus et

motivés est alors apparue comme évidente. Aujourd'hui je me sens prêt à assumer cette fonction et ce nouveau défi. Je crois pouvoir amener une vision nouvelle et ambitieuse et permettre à XLIM de se tourner vers l'avenir et de renforcer sa place d'excellence dans le paysage de la recherche en France et hors de nos frontières. Je tiens à remercier l'Université de Limoges et le CNRS-INSIS pour la confiance qu'ils m'ont témoignée en me confiant la direction d'XLIM.

Tu as choisi de t'entourer de 3 directeurs adjoints, peux-tu nous expliquer pourquoi ? Quel sera leur rôle ?

En effet, j'ai souhaité une direction collégiale et fédératrice au service du laboratoire. Dans ce cadre j'ai sollicité Raymond Quéré, Moulay Barkatou et Christine Fernandez qui ont respectivement accepté la responsabilité de Directeurs Adjointes aux Conseils Scientifique, des Relations Internationales et de la Coordination pluri-sites et pluri-disciplinaires. Leurs missions s'appuieront sur la mise en place de commissions et conseils participatifs de réflexions ainsi que de propositions. Par ailleurs, afin d'assurer à XLIM une meilleure visibilité au sein de ses trois instituts de rattachement, chacun des directeurs adjoints se verra confier une mission de représentativité auprès de INSIS, INSMI et INS2I.

Quelles vont être tes premières actions ?

Je suis actuellement en train de prendre en main les dossiers en cours et je tiens ici à remercier mon prédécesseur Dominique Cros pour sa disponibilité et son aide précieuse. La mise en place des différents conseils et commissions est d'ores et déjà effective. Les phases de réflexion sur notre futur projet sont entamées et résolument tournées vers l'avenir en concertation avec nos tutelles, la région Limousin et nos partenaires industriels.

Une réorganisation des services techniques et administratifs se met également en place avec la définition d'organigrammes et la nomination de responsables dont les missions seront clairement identifiées.

SOMMAIRE

P2 - Mois de l'informatique graphique
P3 - Fête de la Science 2013

P4 - ZOOM
P5 - Wokshop doctorants
P6 à 7 - Dossier : 2013 à XLIM

P8 à 9 - Start-up XLIM
P10 à 11 - THÈSES
P12 - Accueil iXeo

Unité Mixte de Recherche

UMR 7252

123 Avenue Albert Thomas

87060 Limoges cedex

Tél. : 05 87 50 67 00 - Fax : 05 45 55 76 97

Courriel : dir@xlim.fr

.../... Interview

Quels sont tes objectifs pour XLIM à court, moyen et long terme ?

Ils sont nombreux et tous ont pour but de maintenir et consolider le statut de laboratoire d'excellence d'XLIM. Notre institut est pluridisciplinaire, ceci est une force. Tout en renforçant le sentiment d'appartenance de chacun à XLIM, nous devons définir ensemble un projet scientifique ambitieux qui s'appuie sur nos cœurs de métiers mais également sur des thématiques transversales internes, ainsi qu'en collaboration avec l'extérieur, notamment au travers du LabEx. Il nous faut donner à XLIM une identité et une reconnaissance nationale encore

accrue, à la fois au cœur des 3 instituts CNRS INSIS, INS2I et INSMI, mais aussi en tant que laboratoire pluridisciplinaire unique en France par les associations connexes des sections constitutives du laboratoire. Nous devons améliorer notre visibilité à l'international par des actions phares clairement identifiées et renforcer nos actions de valorisation auprès de partenaires industriels.

Les services techniques et administratifs sont essentiels au bon fonctionnement du laboratoire et doivent être au service de l'ensemble du personnel. Une réflexion d'ensemble doit être menée à ce sujet en privilégiant une rationalisation des tâches grâce à une organisation adaptée et dotée de moyens et d'outils efficaces.

Le Mois de l'Informatique Graphique

Co-organisé par l'Institut XLIM et le pôle de compétitivité Elopsys, en partenariat avec l'Université de Limoges ainsi que le CNRS, et faisant écho au Mois de La Photonique organisé l'année dernière, le Mois de l'Informatique Graphique regroupait quatre conférences chaque jeudi soir du mois de novembre 2013 dans l'amphi 400C de la Faculté de Droit et de Sciences Économiques. Chacune a attiré entre 100 et 150 personnes (lycéens, étudiants, enseignants, grand public) intéressées par la présentation des différentes formations et la vulgarisation des domaines scientifiques que l'on retrouve dans les jeux vidéo, les images de synthèse, les applications médicales, etc. Les doctorants d'XLIM, regroupés au sein de l'association Sigmadox, ont largement contribué à la réussite de cette manifestation !

Site web: <http://lemoisde.xlim.fr/>



26^{èmes} journées de l'Association Française d'Informatique Graphique

Les 26^{èmes} Journées de l'Association Française d'Informatique Graphique étaient organisées à Limoges du 26 au 29 novembre 2013 par l'équipe DMI/SIR de l'Institut XLIM. Elles ont regroupé une soixantaine de chercheurs, doctorants et étudiants pour des cours, des **présentations d'articles scientifiques et des conférences invitées** sur le site du Carrefour des Étudiants à Limoges. Parmi les invités on notera la présence de **Cyril Crassin**, chercheur chez le fabricant de cartes graphiques NVIDIA, et de **Terrence Masson**, actuellement professeur à la Northeastern University (Boston) après avoir collaboré pendant 20 ans à une production cinématographique éclectique via sa société Digital Fauxtography (Star Wars, True Lies ou encore Interview with the Vampire). Le public a également pu assister à la diffusion des meilleurs films d'animation ayant été présentés dans le cadre du "Computer Animation Festival Siggraph 2013".

4 - 7 juin 2013

PQCrypto

La cinquième conférence internationale **Post-Quantum Crypto** a eu lieu au Laboratoire XLIM du 4 au 7 juin 2013. La conférence a accueilli plus de 60 chercheurs de plus de 15 nationalités différentes. De nos jours la cryptographie nous accompagne au quotidien pour nos besoins de sécurisation des données (carte à puce, internet, passeport,...). Or depuis les travaux de **Peter Shor** en 1994, on sait que les systèmes classiques utilisés actuellement comme le fameux algorithme RSA seraient cassés si un ordinateur quantique suffisamment puissant pouvait être construit. La cryptographie post-quantique a pour but de proposer des algorithmes de cryptographie alternatifs et résistants à un ordinateur quantique putatif.

Le département DMI d'XLIM est particulièrement actif dans ce domaine de la cryptographie. Pendant cette conférence qui a été un franc succès de nombreux protocoles de cryptographie ont été présentés et de riches discussions ont pu avoir lieu entre les participants, notamment autour des exposés invités sur les résultats les plus récents en algorithmique quantique ainsi que sur les protocoles de chiffrement homomorphes qui permettent d'additionner et de multiplier entre elles des données chiffrées.

Colloque club EEA

Les journées « Electronique et Santé »



Les 7 et 8 novembre 2013 se sont déroulées les journées « **Electronique et Santé** » organisées par XLIM, sous l'égide de la section électronique du club EEA, des GDR Soc-Sip et Stic-santé, de la SEE et du CNFM. Ces deux demi-journées ont rassemblé une cinquantaine de participants, venus de laboratoires de recherche de toute la France, qui ont pu assister et échanger autour de **8 conférences invitées et 20 présentations par affiche**. Les sujets très riches ont couvert des domaines très variés portant sur les capteurs, la modélisation électronique, l'e-santé, la bio électro-photonique, les applications thérapeutiques et les aspects sociologique, éthique et médico-économique. Une table ronde, riche de nombreux échanges a permis d'établir une cartographie des thèmes de recherche et d'enseignement dans le domaine de « l'électronique et santé ».

4 - 8 novembre 2013

7^{ème} Semaine d'Études Mathématiques – Entreprises (SEME)

Le Département Mathématiques-Informatique d'XLIM et l'Agence pour les Mathématiques en Interaction avec l'Entreprise et la Société (AMIES) du CNRS ont organisé à Limoges la 7^{ème} SEME. Un groupe de 22 doctorants et post-doctorants en Mathématiques d'Avignon, Bordeaux, La Rochelle, Nice, Paris, Rouen, Toulouse et Limoges ont travaillé à XLIM pendant une semaine en petites équipes sur des problèmes proposés par quatre entreprises. Les premières conclusions ont été présentées aux industriels et des rapports détaillés seront rédigés dans les mois qui viennent. Les sujets traités visent à fiabiliser les réseaux de distribution d'électricité « **smart grids** » (ERDF), développer de nouveaux dispositifs pour le **maintien de personnes à domicile** (Legrand), **améliorer un logiciel de CAO/FAO** (Missler Software) et **renforcer la sécurité des cartes à puces** (Thales Communication & Security).

Plus d'informations : seme2013.xlim.fr

Du 9 au 13 octobre 2013 Fête de la Science 2013

De l'infini grand à l'infiniment petit

Comme l'année précédente, XLIM et le pôle de compétitivité Elopsys se sont associés sur un stand commun pour la Fête de la Science 2013. Le thème de cette année « *De l'infini grand à l'infiniment petit* » convenait particulièrement bien à la mise en avant des travaux des départements MINACOM et Photonique pour l'aspect Astronomie. Les doctorants se sont prêtés à l'exercice de la vulgarisation, en présentant aux jeunes scolaires (à partir du CP) puis au grand public, les différents composants et leur échelle de taille, jusqu'aux applications nanométriques dans la biologie ou l'électronique. **800 élèves** ont assisté aux journées du jeudi et vendredi et le grand public a fait le déplacement le week-end à la rencontre des chercheurs et associations.

Démonstrations et informations à Poitiers

Le département SIC a été porteur de deux actions et a participé à une troisième. Cette dernière, organisée par l'Université de Poitiers, consistait à aller à la **rencontre du public** dans le centre commercial des Cordeliers à Poitiers. Durant toute la journée du mercredi, des chercheurs du département se sont relayés devant plusieurs démonstrations afin de présenter leur travail de recherche mais aussi les formations en informatique proposées à Poitiers. Les visiteurs ont été relativement peu nombreux mais particulièrement intéressés par les thèmes de recherche qui étaient présentés.

En tant que porteur de projet cette fois, le département a proposé un **atelier d'initiation au traitement numérique des images** pour les élèves de première et terminale scientifique des lycées de Poitiers. Un chercheur s'est déplacé dans deux lycées (Victor Hugo et Camille Guérin) pour rencontrer une centaine de lycéens et les faire toucher du doigt les recherches effectuées dans le département, plus précisément au sein de l'équipe-projet Icones. Ces ateliers ont été très appréciés par les élèves et les professeurs présents qui ont déjà pris rendez-vous pour la Fête de la Science 2014, mais aussi pour des interventions ponctuelles sur d'autres thématiques comme la synthèse d'images par exemple.



Enfin, la seconde action portée par le département a consisté en un **atelier de visualisation de mouvement**. Pour cela, un logiciel développé au SIC a été utilisé afin de modéliser le mouvement de plusieurs danseurs débutants ou plus confirmés. L'atelier, en partenariat avec une association de Saint Benoît (Jeunes Amis de la Danse) a été animé par une chorégraphe (Karine Maïna Brigeon) et a permis à une douzaine de participants de comparer leurs mouvements à ceux du professeur mais aussi de comparer leurs mouvements entre eux. En effet, les danseurs ont été filmés en duo et ensuite leurs mouvements ont été analysés par l'ordinateur afin de les représenter sous forme de courbes mais surtout sous la forme de silhouettes décomposant les gestes effectués lors de la chorégraphie. Ce travail a été complété par un exercice d'improvisation en duo et trio pour que les stagiaires réalisent des mouvements synchronisés et adaptés à la modélisation future par informatique.

Mai à novembre 2013 Séminaires XLIM

22 mai 2013

Michel PIERRE

ENS Cachan Bretagne

"Optimisation de formes : un aperçu des outils mathématiques"

20 juin 2013

Allen F. Horn, Olivier Tantot, Georges Zakka El Nashef

Rogers corporation, USA

XLIM/MINACOM et OSA

"Caractérisation des Matériaux"

2 octobre 2013

Sylvain Maillot

Université de Montpellier 2

"La conjecture de Poincaré"

5 Octobre 2013

Amiel A. Ishaaya

Université Ben Gurion, Israël

"Lasers and wavelength converters based on photonic crystal fibers"

8 Octobre 2013

S. Ravi P. Silva

University of Surrey, UK

"Nano-carbons: From Science to Technology to address grand Challenges"

7 Novembre 2013

François Lagugné-Labarthe

University of Western Ontario, Canada

« Plasmonics for high spatial resolution and high sensitivity vibrational spectroscopy »

13 Novembre 2013

Françoise Tisseur

University of Manchester, UK

"A Review of Nonlinear Eigenvalue Problems"

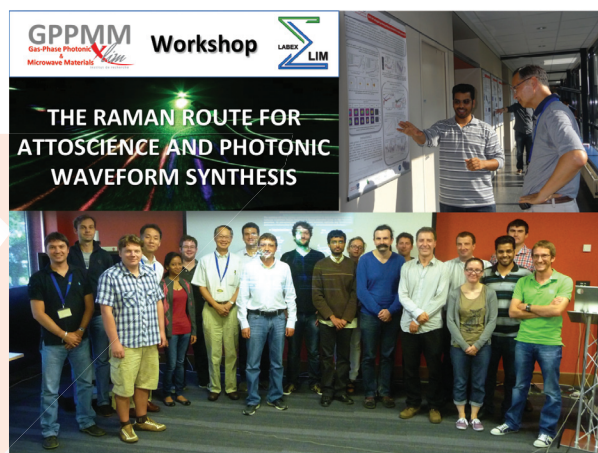
Workshop "The Raman Route for Attoscience and Photonic Waveform Synthesis"

Le programme transverse « **Gas-Phase Photonic & Microwave Materials** » (GPPMM) en collaboration avec le labEx Σ -Lim a organisé, fin septembre 2013, un colloque de deux jours sur la thématique de la synthèse d'ondes optiques et la génération d'impulsions « attoseconde ».

Le colloque a été animé par des conférenciers de renommée mondiale et leaders dans le domaine de la génération de peignes de fréquences optiques par effet de modulation moléculaire. Les conférenciers, venus des Etats-Unis, Japon et de Taiwan, ont dressé un tableau comprenant à la fois l'état de l'art actuel et les perspectives futures. Parmi celles-ci on compte la possibilité de synthétiser des fréquences optiques avec le même degré de contrôle qu'en électronique mais avec une rapidité dix mille fois plus grande, et donc de la possibilité de réaliser un jour « l'ordinateur photonique ». Cette perspective d'avenir est parmi les raisons pour lesquelles la génération de peignes de fréquences optiques est une des activités phares de GPPMM et représente un axe stratégique de l'Institut XLIM.

A noter que le comité d'organisation du colloque a été très satisfait du bon déroulement de cet événement scientifique. Les conférenciers sont repartis ravis et impressionnés par l'infrastructure du laboratoire et les activités scientifiques qui y sont portées.

Contact : f.benabid@xlim.fr



Prof. Andy Kung (Academia Sinica, Taiwan)

I wish to thank you for your invitation and to you and your colleagues for having put together such a wonderful meeting. It gave us for the first time the rare opportunity to gather in one room in a serious but relaxing setting for a couple of days and discuss the past accomplishments and future possibilities of molecular modulation in ultrafast science and waveform synthesis. The scientific discussions were great. The lab you have set up in Limoges is extremely impressive. The video record of the talks are very useful. I wish every meeting could have such an arrangement.

I also enjoyed the food very much. The Le Cheverny was a great choice for our lunch gathering. On Saturday I spent a couple of hours strolling through the fresh food market and the open market in the old town and had a great time. I found a restaurant that appeared to be frequented by the locals a lot — Le Chalet — their beef dishes is very popular and superbly prepared.

Overall I had a very memorable stay in Limoges and I hope we can get together like this on a more regular basis.

Prof. Masayuki Katsuragawa (University of Electro-Communication, Japan)

It was a very charming workshop that I have never experienced. With warm hospitality and various kind of considerations by the GPPMM committee, we could really enjoy the scientific discussions which was surrounded by a relaxed atmosphere. I was also very much impressed in the GPPMM activity. On the basis of the very advanced fiber technology and its physical understanding, they were dynamically pushing forward a wide range of researches which cover basic sciences to industrial applications. There is no doubt that the GPPMM is one of the centers in the field of the optical science and technology. Thanks to all of the GPPMM, I could spend a very fruitful time at Limoges. I thank all of you and also members of "the Molecular modulation club".

Prof. Deniz Yavuz (University of Wisconsin, USA)

...I also enjoyed the workshop very much. It was a great opportunity for us to see how the molecular modulation technique has developed over the last decade, with the talks discussing efforts in complementary directions. Perhaps this workshop will have a significant impact on the overall direction of the research on this technique in the years to come.

Prof. Alexei Sokolov (Texas A&M University, USA)

...The workshop was a great opportunity for in-depth discussions. You know, at usual conferences we get 20 or 30 min max to present our work and the day gets stretched thin over many areas and topics. Here at the XLIM workshop we were able to focus on one area for those two days, exchange and discuss ideas -- and exchange fun stories from the past.

As James Clerk Maxwell has said, "In Science, it is when we take some interest in the great discoverers and their lives that it becomes endurable, and only when we begin to trace the development of ideas that it becomes fascinating."

...I also want to say I was very much impressed by the progress your group has made since your relocation to Limoges. You have built an impressive operation, and an excellent team. Congratulations!

Colloque USTV Les 5^{èmes} Journées VERRE



Les 5^{èmes} Journées VERRE - co-organisées par le GDR Verre et l'USTV - se sont déroulées les 14 et 15 novembre derniers au CEC à Limoges. Celles-ci ont été l'occasion pour le SPCTS et XLIM de montrer leurs activités dans ce domaine de recherche, depuis la synthèse de verre jusqu'à leurs applications. Ces Journées ont accueilli environ 100 personnes de différents horizons, laboratoires de recherche, entreprises locales, nationales et internationales, autour de conférences, posters et présentations d'activités. Le comité local d'organisation profite de cette tribune pour remercier chaleureusement l'ensemble des partenaires qui se sont impliqués dans la réussite de cet événement.

Conférence TED

Dans le cadre des conférences TED (Technology, Entertainment and Design) qui donnent, dans le monde entier, la parole à des scientifiques, artistes, entrepreneurs, sociologues, philosophes, agriculteurs (...) sur des sujets les plus variés (environnement, culture, design, technologie, économie...), des acteurs de la vie régionale limousine ont organisé à la CCI de Limoges et de la Haute Vienne, le 15 octobre dernier, un TEDx (x signifiant que l'événement est organisé indépendamment tout en respectant des critères définis par TED). Le format très court (moins de 18 mn) et très dynamique de ces TED talks donne aux intervenants l'occasion de partager des idées innovantes, des convictions d'optimisme et d'humanisme, de témoigner sur des initiatives ou des parcours remarquables, d'étayer leurs propos d'exemples concrets, le message véhiculé étant *"tout est possible quel que soit le contexte !"*. Parmi les 9 intervenants de cette 1^{ère} régionale sur le thème "Reboot the Roots", **Philippe Leproux** (Département Photonique) a, devant une centaine de personnes, apporté sa contribution à l'événement en présentant *"La magie du Laser blanc"*.



Pour toute information :

<http://blog.emakina.fr/2013/10/17/emakina-partenaire-du-1er-tedxlimoges/>

Formation CNRS Optoplast

Du 14 au 18 octobre 2013, l'équipe « Optoélectronique Plastique » du département MINACOM a accueilli 14 chercheurs, enseignants-chercheurs et doctorants au sein des nouveaux locaux de la plateforme technologique PLATINOM d'XLIM, dans le cadre de la formation continue du CNRS sur les "Technologies des Cellules Photovoltaïques Organiques et Hybrides".



Cette formation, récurrente depuis 2007 sous la tutelle de la Délégation CNRS Aquitaine (DR15) est financée par le CNRS (MRCT) et par le réseau Nanorgasol, et se déroule en alternance au sein des plateformes technologiques PLATINOM d'XLIM et ELORGA du laboratoire IMS de l'Université de Bordeaux. Les stagiaires ont ainsi découvert cette année à Limoges les technologies de fabrication et de caractérisation des cellules photovoltaïques de 3^{ème} génération, qui promettent des solutions flexibles et à très bas coûts pour la production d'énergie des appareils électroniques nomades notamment, à l'opposé des technologies conventionnelles basées par exemple sur le silicium. Cette manifestation à l'échelle nationale témoigne du positionnement central de l'équipe dans le domaine des dispositifs optoélectroniques organiques et hybrides, en particulier pour la conversion photovoltaïque.

Contact : bruno.lucas@xlim.fr

Workshop doctorants XLIM

La 3^{ème} édition de ce Workshop a eu lieu le jeudi 26 septembre 2013 sur le site de la FST.

Ce séminaire annuel est l'occasion pour les doctorants en début de 3^{ème} année de thèse de présenter leurs travaux de recherche sous forme d'une communication orale ou d'un poster. Les sessions orales sont présidées et animées par les étudiants en fin de thèse. Le cru 2013 a réuni une vingtaine de présentations orales, le double de posters, pour un total d'environ 200 participants. Cette manifestation ouverte aux chercheurs, aux étudiants de L3 à M2, ainsi qu'aux élèves ingénieurs de l'ENSIL est l'occasion d'échanges scientifiques et permet d'évoquer les différents parcours qui mènent au doctorat. La journée s'est terminée autour d'un cocktail par la remise de 5 prix financés par ELOPSYS et l'AVRUL.



De gauche à droite : F. Grosbellet, A. Yahiaoui, H. Abou Taam, R. Baudoin, P. Rigaud

Les prix pour les 2 meilleures communications ont été décernés à :

1^{er} : Philippe RIGAUD (PHOTONIQUE) - "Amplification et synthèse d'impulsions femto secondes dans 12 cœurs d'une fibre dopée ytterbium par décomposition spectrale et recombinaison cohérente".

2^{ème} : Hussein ABOU TAAM (OSA) - "Pilotage d'une matrice antennaire rayonnante agile pour des applications spécifiques".

Pour les 2 meilleurs posters, les lauréats sont :

1^{er} : Romain BAUDOIN (PHOTONIQUE) - "Hybrid detection for astronomical applications".

2^{ème} ex-æquo : Achref YAHIAOUI (MINACOM) - "Commutateur mécanique à nano gap pour l'électronique embarquée".

2^{ème} ex-æquo : François GROSBELLET (DMI) - "Génération de détails dans les mondes procéduraux".

Chaire Industrielle DEFIS-RF

DEFIS-RF (DEsign of Future Integrated Smart-RF transceivers) est un projet collaboratif de quatre ans financé à parts égales par l'ANR- dans le cadre du programme « Chaires Industrielles »- et Thales (Thales Alenia Space et Thales société mère) pour renforcer et développer de la Recherche ainsi que de la formation supérieure en conception des terminaux RF « intelligents » du futur. Il s'appuie sur des relations fortes déjà établies entre XLIM et le groupe Thales depuis plus de 20 ans. Le projet vise à **élargir et enrichir les recherches menées dans le cadre du laboratoire commun AXIS** établi entre Thales Alenia Space (TAS) et XLIM pour le développement de technologies pour des applications spatiales vers la recherche et le développement des technologies pour les terminaux RF du futur. Le projet de recherche élaboré dans le cadre de cette chaire propose des change-

ments de paradigmes pour la conception de terminaux RF suivant les trois axes stratégiques que sont :

- la flexibilité et l'adaptativité des terminaux,
- l'intégration hétérogène des fonctions électroniques,
- l'efficacité énergétique du terminal.

La collaboration entre XLIM et Thales a pour objectif d'établir un centre d'excellence en électronique analogique RF aux niveaux, à la fois, de la recherche et de la formation. Des modules de formation seront élaborés dans le cadre de cette chaire, en collaboration avec des écoles d'ingénieurs et des masters. **Raymond Quéré sera le titulaire de la chaire qui doit débiter en janvier 2014.**

Contact : raymond.quere@xlim.fr

Délégation Thales en visite à XLIM

Le 27 novembre, XLIM a reçu une délégation du groupe Thales sur le thème des **technologies additives céramiques** pour des composants électroniques et autre objets mécaniques. Les représentants des divisions Global System, Systèmes Aéroportés, Alénia Space, Avionics, Research & Technology, Electronics Devices, Communication and Security ont pu visiter et rencontrer les CRT (CTTC), PME (Ceradrop, 3D Ceram) et laboratoires (XLIM, SPCTS, LabEx Σ-Lim) travaillant sur la thématique.

Exposition de réseaux de neurones in vitro à des signaux de téléphonie mobile GSM

Les chercheurs du laboratoire de l'Intégration, du Matériau au Système (CNRS, Université Bordeaux 1, Institut Polytechnique de Bordeaux) en collaboration avec l'Institut des Maladies Neurodégénératives (CNRS, Université Bordeaux 2) et d'XLIM ont révélé en laboratoire, en réalisant une expérimentation unique, **un effet biologique des ondes Radiofréquence**. La prochaine étape de cette étude consiste à comprendre le mécanisme d'interaction sous-jacent à cet effet.

Dans un contexte de confusion médiatique sur les effets sanitaires éventuels des communications sans fil, le seul effet biologique identifié et expliqué des ondes Radiofréquence sur les tissus vivants est l'échauffement. Le seuil de cet effet thermique n'est jamais atteint sous exposition aux téléphones portables et à leurs réseaux. La recherche est donc aujourd'hui tournée vers l'exploration d'effets biologiques non-thermiques, en particulier sur le système nerveux central, en raison de la proximité cerveau-téléphone. Quelques expériences concernant des effets observés chez l'homme sur l'électroencéphalogramme (EEG) ont été réalisées sans cependant créer de véritable consensus. La dispersion des conditions expérimentales en est la principale raison, sachant qu'un effet modeste sur l'EEG ne signifie pas que des

effets sanitaires soient à craindre. Le groupe Bioélectronique du laboratoire IMS, constitué de biologistes et de physiciens, a donc opté pour une approche cellulaire, en étudiant les effets de l'exposition radiofréquence sur des réseaux de neurones in vitro.

Des cultures de neurones primaires sont réalisées à partir de cellules corticales d'embryons de rats et déposées sur un réseau d'électrodes planaire ou micro-electrodes-array (MEA). Cette technique d'électrophysiologie connue permet de recueillir l'activité électrique extracellulaire du réseau de neurones. Le MEA accueillant la culture est ensuite placé dans une enceinte où se propage un signal de téléphonie mobile de type GSM (cellule transverse électromagnétique, TEM), parfaitement caractérisé et dosé quant à son absorption par le tissu

neuronal. Un système d'acquisition permet d'enregistrer l'activité neuro-électrique, en présence ou en l'absence de champ électromagnétique. Le traitement et l'analyse de ces enregistrements permet aujourd'hui de conclure à une diminution significative (~30%) de l'activité en bouffées (bursts) pendant la phase d'exposition aux ondes GSM. Cet effet est réversible et obtenu pour une durée d'exposition de 3 minutes.

Ce projet a pu aboutir en **combinant les expertises pluridisciplinaires** des chercheurs du groupe Bioélectronique du laboratoire IMS, les laboratoires IMN (Neurosciences) et XLIM (Bioélectromagnétisme) avec le soutien financier du CNRS (PEPS 2009), du MESR (contrat doctoral 2010-2013) et de Bouygues Télécom (TEMceR 2011-2013).

Contact : philippe.leveque@xlim.fr

http://www.cnrs.fr/insis/reseaux_de_neurones.htm

La technologie RF-MEMS d'XLIM sur orbite

A la fin de l'année 2012, des micro-interrupteurs fabriqués au laboratoire XLIM (UMR CNRS 7252) aussi appelés RF MEMS, ont été livrés au CNES pour être emportés par Ariane V vers l'espace. Ce sera la dernière étape d'un périple qui aura mené ces composants de Limoges à Kourou, en passant par Thales Alenia Space à Toulouse, et le Centre National d'Etudes Spatiales (CNES) qui ont soutenu le projet. Première mondiale, ce vol est une formidable reconnaissance de plus de dix années de recherches et de développements technologiques menés dans la plate forme de technologie du laboratoire, mais aussi du laboratoire commun AXIS XLIM-Thales Alenia Space. Ce démonstrateur va permettre d'étudier et de qualifier la technologie MEMS pour les vols spatiaux, et accélérer leur intégration dans les satellites du futur. En effet, les étapes de qualifications qui ont été nécessaires à l'intégration de ces composants ont permis d'améliorer considérablement la fiabilité et la maturité de la technologie du laboratoire. Les composants développés dans ce cadre sont en cours de valorisation via la création d'une start-up, AirMems, pour commercialiser cette technologie.

Contact : pierre.blondy@xlim.fr

Synthèse chromatique d'impulsions lasers ultrabrèves avec des sources à fibres optiques

Les impulsions lasers ultra-brèves de durée femtoseconde trouvent de plus en plus d'applications dans le monde industriel, dans le monde médical et dans les grands instruments scientifiques comme les accélérateurs de particules. On demande aux lasers de produire toujours plus d'intensité à des cadences toujours plus élevées.

Dans ce contexte, les lasers à fibre offrent un potentiel élevé. Une nouvelle voie vient d'être ouverte par les chercheurs du laboratoire XLIM et du laboratoire PhLAM (CNRS/Université de Lille 1) pour la production d'impulsions très intenses avec des sources à fibres optiques. L'approche proposée **consiste à synthétiser une impulsion puissante au lieu de l'engendrer avec un amplificateur unique ou avec plusieurs amplificateurs en ligne**. Pour cela, les scientifiques ont découpé en plusieurs composantes chromatiques le spectre optique d'une impulsion initiale. Chaque composante a été amplifiée séparément en parallèle dans un ensemble d'amplificateurs. Ensuite, les différentes bandes spectrales ont été réassemblées en un faisceau unique. La gestion des relations de phase entre les rayonnements provenant des différentes voies amplificatrices a permis de synthétiser une impulsion ultra-brève beaucoup plus intense que ce qui aurait été possible avec une seule chaîne d'amplification. De plus, avec cette synthèse chromatique, il a été possible de profiler l'impulsion reconstruite. Une validation de principe vient d'être réalisée avec la synthèse d'une impulsion de 200 femto secondes à partir d'un amplificateur à 12 voies chromatiques utilisant une fibre multicœur dopée ytterbium (réalisation Laboratoire PhLAM/IRCICA) dans le cadre d'un projet ANR intitulé « Multifemto ».

Contact : alain.barthelemy@xlim.fr

Cleanspace

« Cleanspace », la technologie laser pour détruire les débris spatiaux, à la une lors du « Demonstration Day » organisé à Stuttgart.

Le 27 novembre s'est tenue sur le site du DLR (German Aerospace Center) à Stuttgart, une journée de présentation des concepts étudiés dans le projet européen « Cleanspace ». Ce fut l'occasion pour les 9 partenaires (dont EADS ASTRIUM, la Compagnie Industrielle des LASERS CILAS, XLIM et le SPCTS), de montrer l'avancement de leurs travaux aux représentants de la commission européenne et à des acteurs de l'industrie du Spatial.

L'espace, véritable poubelle ? Le nombre de débris de satellites gravitant autour de la Terre dépasse aujourd'hui plusieurs dizaines de millions et 70% d'entre eux sont situés sur des orbites basses (à quelques centaines de kilomètres) où est placée notamment la station spatiale internationale. Ces débris constituent un danger pour les satellites en orbite et les vols habités, et leur population croît de façon exponentielle. Pour lutter contre cette prolifération et protéger l'infrastructure spatiale européenne, le projet « Cleanspace » piloté par CILAS vise à proposer une solution pour éliminer les débris de taille comprise entre 1 et 10 cm à l'aide d'impulsions lasers de très forte énergie émises depuis la terre. Lors de l'interaction de ce rayonnement fortement énergétique avec le débris, celui-ci voit sa vitesse réduite avant d'entrer progressivement dans l'atmosphère pour se désintégrer. Les enjeux de Cleanspace font appel à des compétences variées. Il s'agit de concevoir l'architecture du système dans son ensemble (de la surveillance de l'espace à

la localisation, l'identification et le traitement des débris), d'aborder les aspects juridiques (risques et préconisations de sûreté dans un cadre international), et de développer les briques technologiques pour la conception et l'implantation d'un système laser aux caractéristiques adaptées à la destruction de petits débris spatiaux. C'est sur ce dernier volet que l'équipe « Systèmes lasers » du département Photonique est impliquée en participant à la conception d'un réseau de lasers mis en phase pour produire un faisceau très directif et puissant. Ces architectures originales de sources lasers ont fait l'objet de brevets déposés conjointement par l'Université de Limoges, CILAS et ASTRIUM. Le SPCTS est également partenaire du projet en développant de nouveaux matériaux céramiques pour des milieux amplificateurs de lasers de haute puissance.

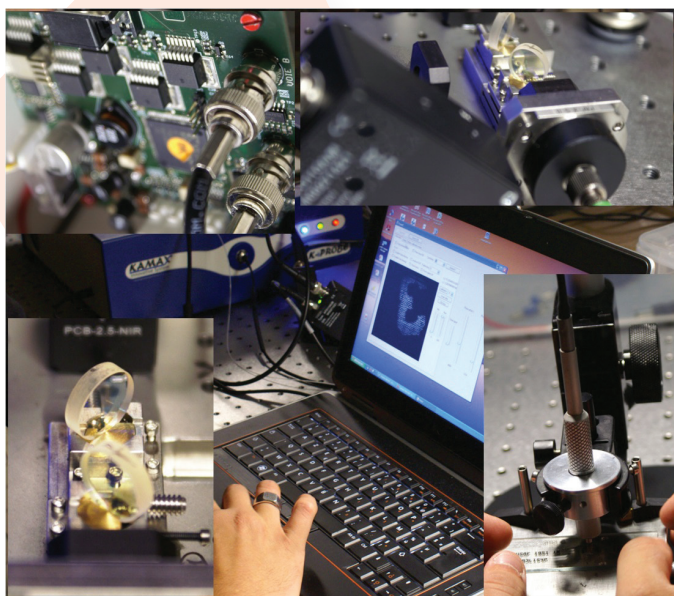
Lors du « Demonstration Day » à Stuttgart, les invités de la manifestation ont pu en particulier assister à une expérience de propulsion d'un petit objet sous vide soumis au rayonnement issu d'un réseau de 9 lasers cophasés.

Si le calendrier est respecté, les travaux de Cleanspace pourraient donner lieu à des essais lasers en vraie grandeur d'ici une quinzaine d'années.

Contact : agnes.desfarges-berthelemy@xlim.fr

Naissance d'une nouvelle entreprise **KAMAX Innovative System**

En 2011, **Jérôme Desroches** recevait le Prix Jean-Claude Cassaing de la recherche universitaire (catégorie entrepreneuriat) pour la conception d'une nouvelle génération de microscopes basée sur l'imagerie polarimétrique à fibre optique (thèse réalisée au sein du département Photonique).



Après deux ans de développement technique au sein de l'Institut XLIM et d'accompagnement par l'incubateur et le CNRS, **le premier prototype, K-probe, est finalisé et opérationnel**. « Le service d'anatomo-pathologie du CHU de Limoges est le premier à l'expérimenter » explique Jérôme Desroches, à l'origine du projet, et Directeur R&D de l'entreprise. Par extension, c'est aussi l'endo-

microscopie qui pourrait profiter des atouts de la technologie, qui s'appuie sur deux brevets CNRS, et permet d'obtenir des images plus contrastées. Grâce au prototype, l'entreprise a pu identifier des marchés supplémentaires, comme celui de la géologie (pour la caractérisation minéralogique des roches) et de l'industrie (pour la micro-électronique, détection de contraintes, analyse de surfaces, caractérisation de matériaux...) et se rapprocher de nouveaux partenaires. Le laboratoire GRESE (Groupement de Recherche Eau Sol Environnement) de l'Université de Limoges débute bientôt ses premiers tests de caractérisation d'échantillons.

Grâce à sa maîtrise de la technologie, KAMAX a élargi ses activités à l'ingénierie optique, pour des applications de prototypage et d'études de faisabilité. « *Nos prestations iront de la conception à la fabrication de systèmes optiques touchant alors plusieurs spécialités : l'optique, l'électronique, l'informatique et la mécanique* », précise Olivier Baudet, Président de l'entreprise.

Créée fin septembre 2013, KAMAX Innovative System prévoit une première levée de fonds à la fin de l'année pour financer ses développements, et notamment son programme R&D qui donnera naissance à une version de pré-série « K-Probe », d'ici un an. Un ingénieur R&D spécialisé en informatique vient d'être dernièrement recruté, pour réaliser l'intégration de la partie logicielle et interface utilisateur, afin de maîtriser parfaitement la conception du produit.

Contact : j.desroches@kamax-innovative.com

AIRMEMS, l'histoire d'une start-up du laboratoire

C'est en 1967, dans les laboratoires de l'entreprise Westinghouse aux Etats-Unis qu'Harvey Nathanson invente **le transistor MOS à grille résonante** : le premier système électromécanique à l'échelle micrométrique plus communément appelé MEMS est né.

Très vite cette technologie suscite l'engouement de nombreux concepteurs de systèmes électroniques en offrant des performances intéressantes. D'abord introduits sur le marché sous forme de capteurs ou d'accéléromètres pour les airbags de vos voitures, ils ne feront leur apparition dans le monde des radiofréquences qu'à partir des années 1980 sous la déclinaison de « MEMS RF ». C'est en 1998 qu'XLIM (à l'époque IRCOM) décide de concentrer une partie de son activité sur cette technologie innovante. En focalisant ses recherches

sur la fiabilité des MEMS RF, le laboratoire se différencie alors de nombreux autres instituts européens et mondiaux qui préfèrent axer leur développement sur l'implémentation de cette technologie au sein des circuits. Ce positionnement audacieux porté par le professeur **Pierre Blondy** et son équipe de l'époque (Matthieu Chatras, Arnaud Pothier, Aurelian Crunteanu et Jean-Christophe Orlianges) a permis au laboratoire d'acquiescer un fort savoir-faire et de nouer des partenariats industriels importants dans le secteur de la défense et de l'aérospatial. En 2009, les efforts menés depuis plusieurs années aboutissent à un dépôt de brevet sur les « **gaps à air** » permettant d'augmenter la fiabilité des composants MEMS RF.

Fort de ce succès, l'idée de créer une entreprise valorisant ces travaux de recherche



est alors évoquée. Le projet AIRMEMS intègre l'incubateur technologique en 2011 avec pour objectif principal d'amener sur le marché européen cette technologie de rupture encore très prisée des systémiers. Créée depuis juillet 2013, AIRMEMS est en mesure de commercialiser ses composants MEMS RF qui sont aujourd'hui en phase de test dans le satellite géostationnaire de la fusée Ariane V.

Contact : Romain Stéfani
contact@airmems.com

Novae

Industrialisation de **lasers femtosecondes** pour des applications scientifiques et industrielles



Novae est une spin-off des Universités de Limoges et Rouen. Fondée au début de l'année 2013 sur la base d'une technologie issue des laboratoires XLIM et CORIA (Rouen).

Les fondateurs de la société sont **Nicolas Ducros** (Président), **Sébastien Février** (Directeur du Conseil Scientifique), **Dmitry Gaponov** (Ingénieur de R&D) et **Ammar Hideur** (Conseiller Scientifique). Novae compte aujourd'hui 3 salariés. Il est prévu le recrutement de trois nouveaux collaborateurs dès 2014, le directeur commercial et deux techniciens (R&D et production).

L'avancée technologique valorisée permet à Novae de proposer des produits innovants présentant des caractéristiques techniques inédites. Le développement des produits de Novae s'appuie sur un brevet, dont les principaux inventeurs sont Sébastien Février et Ammar Hideur, permettant de **contrôler l'énergie et la durée des impulsions lumineuses dans un oscillateur à verrouillage de modes** par une conception adéquate de la fibre optique amplificatrice. Le produit phare de la société est un laser femtoseconde émettant à la longueur de $2\text{ }\mu\text{m}$ parfaitement adaptée à la recherche scientifique et au traitement des matériaux « mous » (micro-usinage de semi-conducteurs organiques par exemple). La deuxième ligne de produit, qui sera commercialisée au cours de l'année 2014, est un femto-laser émettant à $1\text{ }\mu\text{m}$ à destination des industriels du domaine du traitement ophtalmologique (chirurgie de la myopie et de la cataracte).

Faisant partie des **100 start-up dans lesquelles investir en 2013** selon le magazine **Challenges**, Novae est par ailleurs lauréate du



concours national de création d'entreprise de technologie innovante organisé par le ministère de l'enseignement supérieur et de la recherche, en catégorie « création-développement ». Le financement ainsi obtenu permettra de finaliser le développement des deux lignes de produits et en conséquence accélérer leur mise sur le marché.

Contact : n.ducros@novae-laser.com

TCM

Une nouvelle solution pour l'esthétique dentaire

Issue du département incubateur de l'AVRUL (Agence pour la Valorisation Universitaire du Limousin) et adossée au laboratoire XLIM durant deux années (en collaboration avec P. Roy (PHOTONIQUE) et V. Jolivet (DMI)), la société TCM SAS, implantée sur le site d'Ester Technopole, a vu le jour le 10 juin 2013.



La principale activité de TCM (Tooth Color Map) est le développement d'un nouvel **appareil de prise de teintes dentaires destiné aux chirurgiens-dentistes et aux laboratoires de fabrication de prothèses dentaires**. L'atout de ce nouvel appareil électro-optique de prise de teintes est la possibilité d'instaurer un contrôle de conformité de la prothèse réalisée par rapport à la dent naturelle à reproduire. En effet, ce nouvel appareil portable sans fil intègre non seulement un spectromètre mais également des algorithmes de traitement d'image permettant de déterminer l'apparence (définie ici comme la couleur perçue par l'œil humain) de la reproduction. A titre d'exemple, la prothèse est constituée d'une structure métallique et de céramique, ce qui la rend opaque. La translucidité du bord libre d'une dent naturelle est donc imitée sur la prothèse dentaire par un dégradé en niveau de gris. La prothèse n'est donc qu'un trompe l'œil et sa caractérisation puis sa comparaison avec la

dent naturelle nécessitent l'utilisation de techniques de traitement d'image basées sur l'apparence.

Pour mener à bien le développement de ce nouvel appareil, **Fredrik Rougier**, instigateur du projet et président de TCM, a constitué une **équipe de 3 ingénieurs R&D** spécialisés en optique, traitement du signal, traitement d'image et informatique, tous les trois issus de formations proposées par l'Université de Limoges et en lien avec XLIM. Aujourd'hui, une maquette fonctionnelle a permis de valider les solutions techniques imaginées pour la reconnaissance de teintes dentaires et un nouveau prototype portable proche de la version commercialisable (intégrant une solution logicielle) est en cours de développement.

Contact : guillot.julien@gmail.com

C2S2

Nicolas BARBOT

22 novembre 2013 (Contrat AVRUL)

"Codage de calcul pour les communications optiques sans fil"

Nabih ALAOUI

5 décembre 2013 (Bourse Régionale)

"Communications coopératives dans les réseaux mobiles ad-hoc"

Thomas ANFRAY

17 décembre 2013 (Contrat Université)

"Étude et simulation des potentialités du Dual Electroabsorption Modulated Laser (D-EML) pour la montée en débit dans les futurs réseaux d'accès optique"

DMI

Le BA KHIET

4 juillet 2013 (Bourse Régionale)

"Stabilité des Systèmes Dynamiques Non-réguliers et Applications"

Hadia RAMMAL

19 septembre 2013 (Contrat Doctoral)

"Problèmes de Complémentarités aux Valeurs Propres: Théories, Algorithmes et Applications"

Richard BEZIN

24 octobre 2013 (Bourse Régionale)

"Simulation d'évolution topologique : cas de l'interaction fluide / solide"

Julien SCHREK

27 novembre 2013 (Contrat Doctoral)

"Utilisation des codes correcteurs pour la sécurité et l'anonymat des étiquettes RFID"

Georges GAGNEROT

29 novembre 2013 (Salarié Inside Contactless)

"Étude des attaques physiques applicables aux composants de sécurité embarqués et conception de contre mesure associées. Modélisation et simulation de fuites d'information et des chemins de perturbation de ces composants"

Amel GHEFFAR

12 décembre 2013 (Professeur stagiaire)

"Analyse polyadique ; équations linéaires aux différences"

Benoît FEIX

16 décembre 2013 (Salarié Inside Secure)

"Étude des attaques actives et passives sur les implémentations de crypto systèmes embarqués"

MINACOM

Christophe BRUN

29 octobre 2013 (Bourse Régionale)

"Carbon nanotubes based nanopackaging dedicated to innovative high frequency interconnections"

Ahmad EL HAJJ

8 novembre 2013 (Contrat Doctoral)

"Elaboration et caractérisation d'électrodes tri-couches sans indium appliquées aux dispositifs photovoltaïques organiques"

Jonathan LEROY

12 novembre 2013 (Contrat Université et AVRUL)

"Caractéristiques électriques non-linéaires de la transition isolant-métal du dioxyde de vanadium (VO₂) ; application à la conception de métamatériaux accordables dans le domaine térahertz"**Pierre FRANCK**

17 décembre 2013 (Contrat DGA-CNRS)

"Mesoscopic electromagnetic model of carbon-nanotube arrays and scalable technological processes : application to the fabrication of nanoantennas"

Ghislain BOLOMA

18 décembre 2013 (Contrat Doctoral)

"Développement de composants photovoltaïques organiques et études de la morphologie des couches à l'échelle nanométrique"

OSA

Olivier MAURICE

5 septembre 2013 (Salarié GERAC)

"Introduction d'une théorie des jeux dans des topologies dynamiques"

Sophie KOHLER

15 novembre 2013 (Projet ANR)

"Contribution au développement et à la dosimétrie multi-échelles de dispositifs pour l'exposition de cellules biologiques à des impulsions électriques nanosecondes et subnanosecondes de haute intensité"

Faycel FEZAI

6 décembre 2013 (Bourse Régionale)

"Synthèse d'architectures d'antennes à éléments parasites pour la formation de faisceaux – Application au projet Remote Wake Up (RWU)"

Noureddine KHELIFI

16 décembre 2013 (Contrat Université FUI-OSEO)

"Compatibilité Electromagnétique des Amplificateurs GaN radiofréquence à suivi d'enveloppe : analyse et modélisation de l'influence du bruit des alimentations à découpage"

Nicolas PICARD

17 décembre 2013 (Bourse CIFRE CISTEME)

"Étude de la susceptibilité de l'électronique automobile face à une illumination électromagnétique"

PHOTONIQUE

Jean-Thomas GOMES

4 octobre 2013 (Contrat Doctoral)

"Mise en place de processus de somme de fréquences optiques large bande dédiés à l'imagerie haute résolution en astronomie"

Romain DAULIAT

15 octobre 2013 (Bourse Régionale)

"Le développement de fibres optiques micro-structurées originales pour le renforcement de la qualité spatiale du faisceau en régime de forte puissance"

François JEUX

22 novembre 2013 (Bourse CIFRE ASTRUM)

"Mise en phase de lasers à fibre par auto-organisation : nouvelle architecture pour la montée en nombre"

Benoît DEBORD

3 décembre 2013 (Contrat Doctoral)

"Génération et micro-confinement de plasmas microondes dans des fibres optiques creuses microstructurées"

Geoffroy GRANGER

18 décembre 2013 (Bourse Régionale)

"Étude et développement de fibres par voie sol-gel composées de nanocristaux à base d'oxydes. Applications aux sources lasers"

SIC

Sylvain ROUSSEAU

2 juillet 2013 (Bourse CIFRE)

"Détection de points d'intérêt par acquisition compressée dans une image multispectrale"

Alexandre BONY

2 décembre 2013 (Contrat Doctoral)

"Modélisation de l'interaction lumière/matière pour l'analyse de surfaces rugueuses texturées par stéréo photométrie"

Audrey LEDOUX

5 décembre 2013 (Contrat département SIC)

"Vers des traitements morphologiques couleur et spectraux valides au sens perceptuel et physique : Méthodes et critères de sélection"

HABILITATION À DIRIGER
DES RECHERCHES

C2S2

Jean-Christophe NALLATAMBY

4 octobre 2013

"Caractérisation et simulation physique du bruit basse fréquence : modélisation compacte pour la CAO des circuits non-linéaires RF"

DMI

Stéphane VINATIER

9 décembre 2013

"Éléments explicites en théorie algébrique des nombres"

Jacques-Arthur WEIL

9 décembre 2013

"Méthodes Effectives en Théorie de Galois Différentielle et Applications à l'Intégrabilité de Systèmes Dynamiques"

OSA

Cyril DECROZE

4 décembre 2013

"Contribution à l'étude des Systèmes Multi-Antennes pour les Télécommunications et les Radars"

SIC

Lilian AVENEAU

12 décembre 2013

"Modèle, calculs et applications de la visibilité en dimension n."

ACCUEIL DE CHERCHEURS ÉTRANGERS ET POST-DOC

DMU

Guillaume QUINTIN

1/10/2013 au 30/09/2014

Post-Doctorant - Laboratoire d'informatique de l'Ecole Polytechnique - Palaiseau

Hassane ABBAS

17 /11 au 30/11/2013

Professeur - Libanese University - Faculty of Sciences Beirut - Liban

Sergei ABRAMOV

8/12 au 20/12/2013

Professeur - Académie Russe des Sciences - Moscou - Russie

Lukas ADAM

29/09 au 6/10/2013

Chercheur - Czech Academy of Sciences - Prague - République Tchèque

Jilali ASSIM

16/06 au 30/06/2013

Professeur - Université Moulay Ismaïl - Meknès - Maroc

Chahrazed BENOURET

22/10 au 20/11/2013

Maître Assistante - Université des Sciences et Technologies Houari Boumedienne - Alger - Algérie

Boualem BENSEBA

9/09 au 24/09/2013

Maître de Conférences - Université des Sciences et Technologies Houari Boumedienne - Alger - Algérie

Djamel BERKANE

28/03 au 13/04/2013

Maître de Conférences - Université de Blida - Algérie

Rachid BOUCHENNA

17/09 au 16/10/2013

Maître de Conférences - Université des Sciences et Technologies Houari Boumedienne - Alger - Algérie

Zina BOUZAR

3/06 au 3/07/2013

Chargée de Cours - Université des Sciences et Technologies Houari Boumedienne - Alger - Algérie

Assen DONTCHEV

24/05 au 14/06/2013

Professeur - American Mathematical Society - Ann Arbor - Michigan - USA

Mirta GONZALEZ

4/05 au 18/05/2013

Professeur - Universidad Nacional de Cuyo - Mendoza - Argentine

Jaouad IGBIDA

15/12/2013 au 9/01/2014

Enseignant Chercheur - Université El Jadia - Maroc

Fahd KARAMI

5/09 au 15/09/2013

Enseignant Chercheur - Ecole Supérieure de Technologie - Essaouira - Maroc

Driss MESKINE

5/09 au 15/09/2013

Professeur Assistant - Ecole Supérieure de Technologie - Essaouira - Maroc

Ali MOUHIB

1/06 au 15/06/2013

Maître de Conférence - Faculté polydisciplinaire de Taza - Maroc

Katerina PENTOS

29/04 au 3/05/2013

Maître Assistante - Université de Wrocław - Pologne

Nicolae POPOVICI

14/09 au 21/09/2013

Associate Professor - Université Babes-Bolyai Cluj-Napoca - Roumanie

Alexander PROKOPENYA

8/12 au 13/12/2013

Professeur - Warsaw University of Life Sciences - Pologne

Ahmed ROUBI

20/05 au 26/05/2013

Enseignant Chercheur - Faculté des Sciences et Techniques de Settat - Maroc

Mateu SBERT

4/04 au 12/04/2013

Professeur - Université de Gérone - Espagne

Ngoc Phat VU

3/11 au 17/11/2013

Professeur - Vietnamese Academy of Science and Technology Hanoi - Vietnam

OSA

Tarek BDOUR

Post-Doctorant du 01/10/13 au 30/09/14

Institut Supérieur des études technologiques en Communications de Tunis, Tunisie

Jorge AVELLA CASTIBLANCO

Post-Doctorant du 01/09/13 au 31/08/14

Université de Lille 1

Aziz ADARDOUR

Post-Doctorant du 01/01/13 - 31/12/13

Université de Limoges

PHOTONIQUE

Anton GUSAKOV

16/09/ 2013 au 30/09/ 2013

Max Born Institute, Berlin, Allemagne

Bill TELFORD

16/09/ 2013 au 24/09/2013

Center for Cancer Research, National Institutes of Health, Bethesda, Etats Unis

Luca VINCETTI

15/04/2013 au 22/04/2013

Department of Engineering "Enzo Ferrari", Université de Modena and Reggio Emilia, Modena ITALIE

SIG

Jesus Jaime MORENO ESCOBAR

Post-Doctorant du 20/04/2013 au 30/11/2013

National Polytechnic Institute, Mexico - Mexique

Alessandro RIZZI

18/11/2013 au 28/02/2014

Professeur associé - Università degli Studi di Milano, Milan - Itali

NOMINATIONS ET PRIX

Philippe LEPROUX et Sébastien FEVRIER

font partie des nominés du **Prix Jean Jernphagnon 2013** qui récompense l'excellence optique-photonique au cœur de l'entrepreneuriat.

NOUVEAUX ARRIVANTS ET NOUVELLES PROMOTIONS

MINACOM

Sylvain VEDRAINE

Maître de Conférences 30^{ème} section CNU

OSA

Eric ARNAUD

Ingénieur de recherche

Laure HUITEMA

Maître de Conférences 63^{ème} section CNU

Bernard JECKO

Professeur émérite

PHOTONIQUE

Claire LEFORT

Chargé de recherche CNRS

Marc FABERT

Ingénieur de recherche

SIG

Hervé BOEGLIN

Maître de Conférences 63^{ème} section CNU

Pascal BOURDON

Maître de Conférences 61^{ème} section CNU

Mickaël RIBARDIERE

Maître de Conférences 27^{ème} section CNU

Yoann SIMON

Technicien (informatique d'exploitation de maintenance et de traitement des données)

MECATRONIQUE

Ouiddad LABBANI-IGBIDA

Professeur 61^{ème} section CNU

Soirée d'accueil du cursus de formation iXeo

(parcours de l'Ingénieur en Hautes Technologies) à la Faculté des Sciences et Techniques (FST)

Les étudiants en formation dans le domaine de la Photonique et de l'Électronique ont été invités à partager un moment de convivialité au sein du laboratoire XLIM, le jeudi 3 octobre 2013. Ce cursus (Licence 3^{ème} année, Masters 1^{ère} et 2^{ème} année) compte entre 30 et 35 étudiants par niveau de formation. L'objectif était en particulier de soutenir dans leur intégration les nombreux étudiants en mobilité entrante qui rejoignent la FST au niveau de la troisième année de Licence, ou du Master. Nouvellement créée, l'association étudiante "AsdepiX" a assuré l'animation de cette soirée, notamment par la constitution de "cordées" réunissant des étudiants des différentes années. SigmadocX, l'association des doctorants de ce secteur, était également conviée à cette manifestation ; il s'agissait ainsi de mettre en lien, dès leur arrivée, des étudiants de Licence avec des étudiants de Master et des doctorants, pour les accompagner tout au long



du cursus vers leur intégration professionnelle, qui plus est quand elle passe par une formation doctorale au sein d'XLIM. Cette initiative a par ailleurs été soutenue par le pôle de compétitivité Elopsys, accompagnée par le Conseil Régional du Limousin et par la Fondation Partenariale de l'Université de Limoges. Chacun a communiqué un message d'intérêt aux étudiants, en faisant part d'une vision intégrant formation, recherche et innovation, ainsi que création d'activité économique.

www.ixeo.unilim.fr

L'ADDMUL ouvre le droit d'adhésion aux étudiants de premier cycle



L'Association des Diplômés du Département de Mathématiques de l'Université de Limoges (ADD-MUL), qui s'est réunie ce jeudi 24 octobre 2013 en

Assemblée Générale, a décidé à l'unanimité d'ouvrir le droit d'adhésion aux étudiants de premier cycle (Licences), et ce en vue de promouvoir l'accès aux formations de second cycle (Masters Cryptis et Acsyon) proposées par le Département de Mathématiques. Cette décision s'inscrit dans les objectifs de notre association, à savoir :

- créer, entretenir, et promouvoir les relations entre les différents cycles de nos formations
- promouvoir les formations de second et troisième cycles du Département Mathématiques et Informatique

Afin de valoriser nos formations et entretenir les relations entre nos membres, nous proposons un panel d'activités diverses telles que :

- diffusion d'offres d'emplois, post-docs, thèses, et stages par courriel
- organisation de rencontres entre adhérents
- organisation d'une journée de l'association
- organisation régulière de soirées : jeux de société, bowling, etc...

Nous avons par ailleurs été présents lors de plusieurs événements en 2013, tels que la journée d'intégration des nouveaux étudiants sur le campus de la Faculté des Sciences et Techniques, la fête du Sport, ou encore les journées « Fête de la Science ».

Contact

Président : **Jean-Christophe DENEUVILLE**,
jean-christophe.deneuville@xlim.fr

Vice-Président : **Pierrick MÉAUX**,
pierrick.meaux@etu.unilim.fr

Trésorier : **François TINARD**,
francois.tinard@etu.unilim.fr

Vice-Trésorier : **Alexis POTTIER**,
alexis.pottier@etu.unilim.fr

Secrétaire : **Élise BARELLI**,
elise.barelli@etu.unilim.fr

Vice-Secrétaire : **Adrien HAUTEVILLE**,
adrien.hauteville@etu.unilim.fr

Pour tout renseignement complémentaire ou pour adhérer, merci de nous contacter à l'adresse suivante :
add_mul@yahoo.fr

Il était une fois... SigmadocX



Vous vous apprêtez à monter à bord d'un vaisseau spatial conçu et fabriqué par la matière grise de Limoges. Cette nouvelle expérience vous emmènera dans les contrées les plus sympathiques de la vie doctorale. La nouvelle équipe qui vous accompagnera durant ce voyage et jusqu'à fin 2014 est composée d'**Emilien Lemoine** (président), **Nicolas Pavie** (trésorier) et **Jean-Christophe Deneuville** (secrétaire). Nous vous proposons d'écrire avec nous l'histoire de notre association à travers des missions plus intrépides les unes que les autres. A ce titre, toutes les mesures ont été prises pour assurer notre équipage contre d'éventuelles intempéries. A tout moment vous pouvez nous rejoindre (un arrêt est prévu à toutes les stations galactiques) ou nous poser vos questions à sigmadocx@xlim.fr.

Connectés sur Unilim, Facebook, Linked in et elgg.



SigmadocX >

www.facebook.com/sigmadocx



ADIIS >

www.facebook.com/Adipoitiers



ADDMUL >

www.unilim.fr/addmul

Retrouvez les actualités et les derniers développements dans le domaine de la recherche sur notre site : www.xlim.fr

Directeur de la publication : **Dominique Baillargeat**
Directrice de la rédaction : **Annie Bessaoudou**
(contact : info@xlim.fr)
Co-Directrices : **Françoise Cosset, Claire Darraud**
Assistante de publication : **Yolande Vieceli**
Conception/réalisation : **volonterre.fr**

XLIM
institut de recherche