

Médailles d'argent du CNRS

Talents | Palmarès 2010

THIERRY LEBEL

CHERCHEUR en hydrométéorologie

Dans sa jeunesse, Thierry Lebel développe un intérêt à la fois scientifique et social pour l'eau. Une dualité qui l'amène, au sortir de sa thèse, à intégrer, en 1985, l'Institut de recherche pour le développement (IRD) – à l'époque l'Orstom. Intéressé par l'impact de la variabilité climatique sur le cycle de l'eau et les ressources hydriques, il effectue deux séjours de longue durée au Niger. Cette expérience de terrain en Afrique de l'Ouest lui permet de poser les jalons du programme AMMA¹ qui voit le jour en 2002. Depuis trois ans, Thierry Lebel dirige le LTHE où il tente de comprendre l'impact du changement climatique sur le cycle de l'eau dans les régions montagneuses.

Chercheur IRD au Laboratoire d'étude des transferts en hydrologie et environnement (LTHE)
Université Joseph Fourier – Grenoble 1/Grenoble-INP/IRD/CNRS, Grenoble
<http://www.lthe.hmg.inpg.fr>

1. *Analyse multidisciplinaire de la mousson africaine*

A photograph of Alain Manceau, a middle-aged man with glasses, wearing a white short-sleeved shirt, standing in a field of tall grasses and flowers. In the background, there are trees and a tall, dark industrial chimney under a clear blue sky.

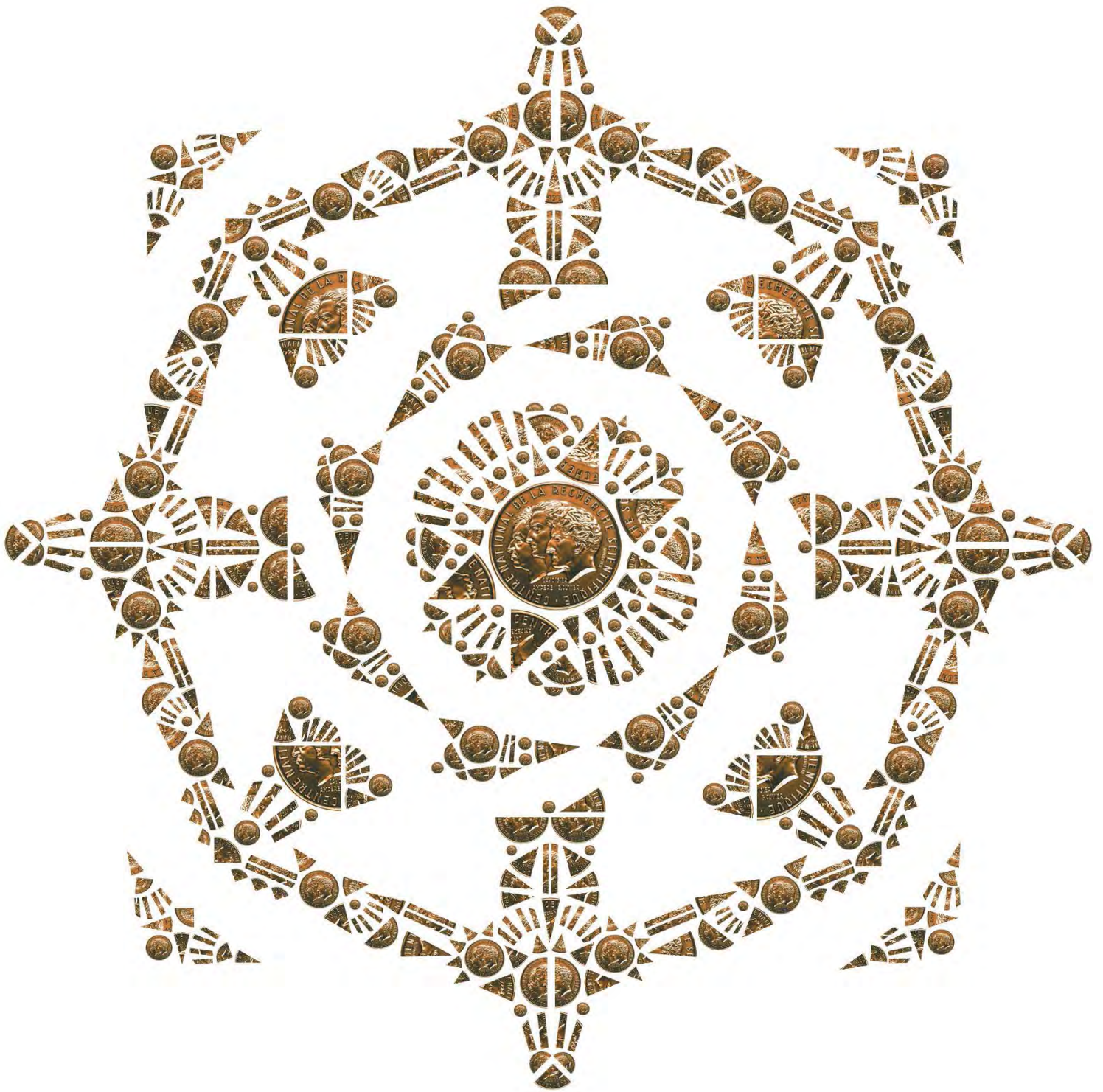
ALAIN MANCEAU

CHERCHEUR en sciences de l'environnement

Diplômé de l'École normale supérieure de Saint-Cloud, Alain Manceau en sort avec la ferme intention de devenir chercheur en sciences du sol. Il effectue alors une thèse à l'Institut de minéralogie et de physique des milieux condensés (IMPMC), sous la double direction de la physicienne Jacqueline Petiau et du minéralogiste Georges Calas. Nous sommes en 1982 et il est alors le premier chercheur à utiliser les rayons X d'un synchrotron pour caractériser une pollution environnementale. En 2001-2002, il rejoint l'université de Berkeley pour mettre au point un nouvel instrument optimisé pour l'étude des polluants des sols. Alain Manceau a maintenant pour projet d'installer un instrument comparable à l'ESRF (*European Synchrotron Radiation Facility*) de Grenoble.

Chercheur CNRS à l'Institut des sciences de la Terre (ISTerre) de l'Observatoire des sciences de l'Univers de Grenoble
Université Joseph Fourier – Grenoble 1/CNRS, Grenoble
<http://isterre.fr/>

→ <http://www.cnrs.fr/fr/recherche/prix/medaillesargent.htm>



Médailles de bronze du CNRS

Talents | Palmarès 2010

cnrs

dépasser les frontières



FABIEN ARNAUD

CHERCHEUR en sédimentologie

Fabien Arnaud recherche dans les archives naturelles que sont les sédiments des traces des modifications environnementales du passé plus ou moins récent (de quelques décennies à plusieurs millénaires). Il s'intéresse plus particulièrement à l'évolution des interactions entre sociétés humaines, climat et environnement, notamment en montagne. Si ses outils propres sont la sédimentologie et la géochimie, il coordonne des programmes de recherche pluridisciplinaires où se côtoient archéologues, géologues, palynologues, historiens...

Chercheur CNRS au laboratoire Environnements, dynamiques et territoires de la montagne (EDYTEM)
Université de Savoie/CNRS, Le Bourget-du-Lac
<http://edytem.univ-savoie.fr>

ERWINE PARGON

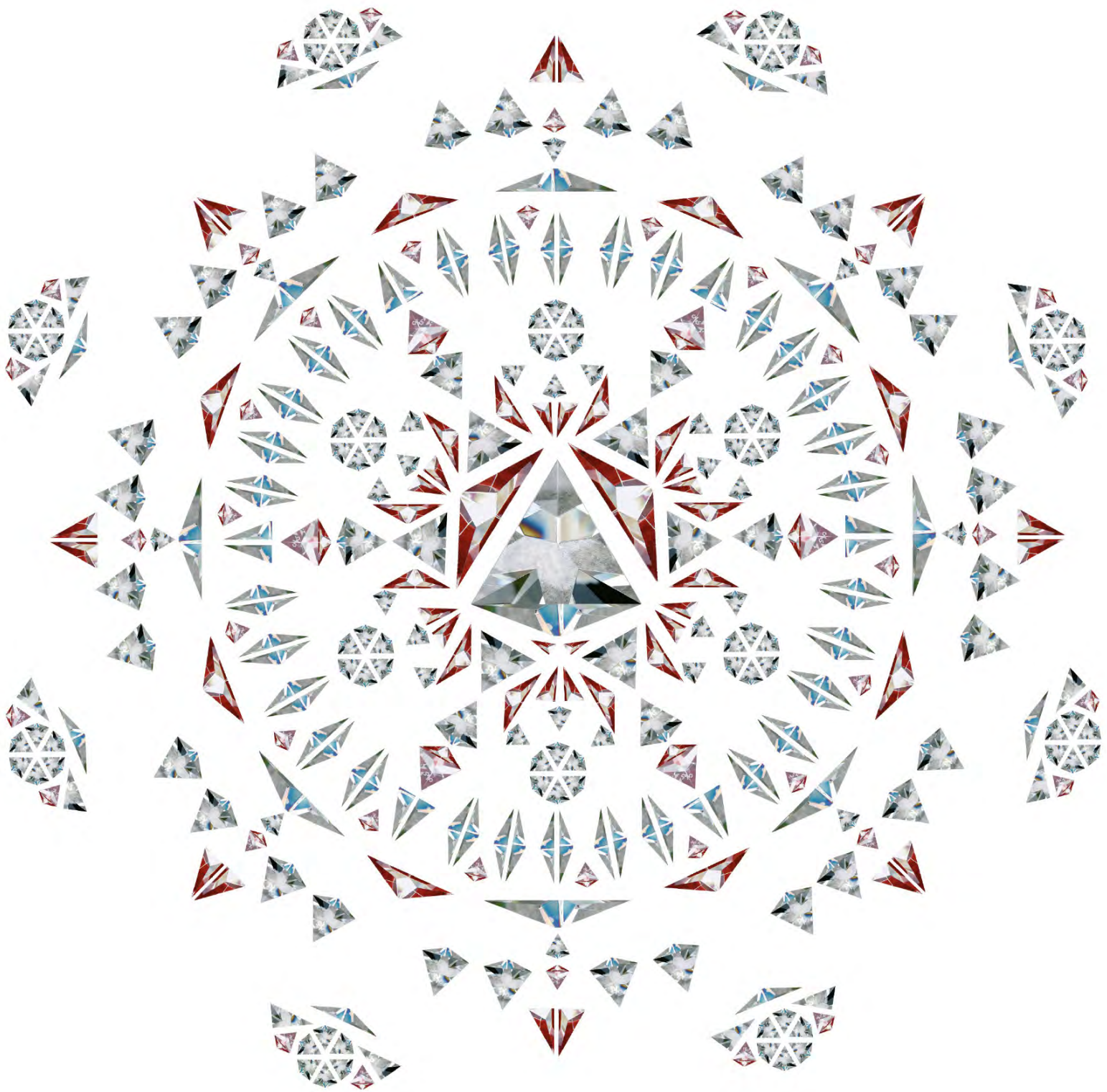
CHERCHEUSE en sciences de l'ingénierie et des systèmes

Les recherches d'Erwine Pargon concernent la mise au point de procédés de gravure des divers matériaux constituant les empilements de la grille des transistors pour les dispositifs les plus avancés. Ses travaux visent la compréhension des phénomènes physiques mis en jeu lors de la nanostructuration de la matière par gravure plasma, et plus particulièrement les interactions plasma/résine photosensible. Une recherche fondamentale qui offre des éléments de réponse à des problématiques industrielles dans le domaine des procédés plasmas pour les nanotechnologies.

Chercheuse CNRS au Laboratoire des technologies de la microélectronique (LTM)
Université Joseph Fourier/Institut national polytechnique de Grenoble/CNRS, site CEA-LETI, Grenoble
<http://www.ltm-cnrs.fr/>

→ <http://www.cnrs.fr/fr/recherche/prix/medaillesbronze.htm>





Talents | palmarès 2010

Cristal du CNRS

THIERRY LAMY

DES IONS QUI COULENT DE SOURCE



© Droits réservés. Photo Stéphanie Algrét.

**INSTITUT NATIONAL DE PHYSIQUE NUCLÉAIRE ET DE PHYSIQUE
DES PARTICULES (IN2P3)**
LABORATOIRE DE PHYSIQUE SUBATOMIQUE ET DE COSMOLOGIE (LPSC)
CNRS / UNIVERSITÉ JOSEPH FOURIER / INSTITUT POLYTECHNIQUE
DE GRENOBLE
GRENOBLE
<http://lpsc.in2p3.fr>

Il ne semble pas du genre à se laisser faire, Thierry Lamy. En 1982, insatisfait de la tournure que prend sa thèse, en passe de se terminer, il décide de ne pas la soutenir. Après un diplôme d'ingénieur, ce passionné de langues vivantes monte une société de traduction, avec pour premier client une entreprise suédoise. Mais en 1987, il est recruté par le laboratoire grenoblois de recherche sur les ions, les plasmas et la physique atomique (Lagrippa), sur recommandation d'un chercheur avec qui il avait travaillé, Richard Geller. Sans ce hasard imprévu, Thierry Lamy ne serait sans doute pas devenu l'un des spécialistes mondiaux d'un des principaux types de sources d'ions¹. Ce sont des dispositifs qui produisent des ions, par exemple pour les injecter ensuite dans des accélérateurs.

À son arrivée au labo, il décide de participer à la construction d'un petit accélérateur et de sa source d'ions destinés à alimenter des expériences de physique atomique². « Quand j'ai commencé, il n'y avait qu'un grand hall avec un trou : tout était à construire. » Achevé en 1992, l'accélérateur s'avère très performant. Une équipe zurichoise le choisit notamment pour étalonner des instruments de la mission SOHO, l'un des principaux

satellites d'observation du Soleil. L'accélérateur sera ensuite déménagé à Caen où il fonctionne toujours.

En 1993, le CEA Grenoble est réorganisé. Thierry décide de suivre Jürgen Andrä, son précédent directeur, dans un nouveau laboratoire (de spectrométrie physique). Là, il met au point une source d'ions argon inédite, pour un dispositif destiné à aspirer les impuretés à la surface des matériaux. Mais le départ de Jürgen Andrä, deux ans plus tard, sonne le glas de la petite équipe. Thierry doit trouver un nouveau point de chute.

En 1996, l'occasion se présente : il entre au CNRS, à l'Institut des sciences nucléaires (ISN) à Grenoble. Il met alors au point une méthode qui va lui valoir rapidement une reconnaissance internationale. « Pour accélérer des ions lourds dans un cyclotron, un type très répandu d'accélérateur, il faut généralement augmenter leur charge électrique. Notre méthode le fait de manière cent fois plus efficace qu'avant. » Elle est également très rapide, un point capital car les ions produits se désintègrent très vite.

Une société créée pour valoriser les travaux du CNRS va permettre d'exporter ce système au Canada et en Angleterre. Cette source d'ions spécifique appelée « Booster de charge » sera imitée par des équipes américaines et japonaises. En 1997, avec son collègue Pascal Sortais, Thierry Lamy fonde le service des sources d'ions à l'ISN. De 2002 à 2007, il est aussi le coordinateur technique de l'ISN, devenu en 2004 le LPSC (Laboratoire de physique subatomique et de cosmologie).

IL DÉVELOPPE UNE NOUVELLE SOURCE D'IONS QUI POURRA ÊTRE UTILISÉE POUR LA PRODUCTION DE NEUTRINOS.

Aujourd'hui à 52 ans, il anime le service des sources d'ions. Il y favorise entre autres la mise en point de petites sources d'ions de faible puissance et peu coûteuses, afin de produire un faisceau d'ions de grande taille. Ceux-ci faciliteront la fabrication de composants micro-électroniques et permettront de cartographier finement les surfaces de matériaux. Il développe également une nouvelle source d'ions, qui pourra être utilisée pour la production de neutrinos³, en collaboration avec des équipes russes et françaises, tout en poursuivant le développement du « Booster de charge » qui devrait bientôt être exporté en Italie.

1. Il s'agit des sources d'ions à résonance cyclotronique électronique, inventées par le même Richard Geller.
2. Il s'agissait de l'accélérateur du Lagrippa.
3. Particules élémentaires.

LAURENT JOCOU

QUAND OPTIQUE ET TECHNOLOGIE INTERFÈRENT

Derrière les télescopes. C'est là que travaille Laurent Jocou, au laboratoire d'astrophysique de Grenoble. Plus précisément, il s'occupe de l'instrumentation nécessaire à leur fonctionnement. Un domaine dans lequel il excelle puisqu'il vient de recevoir un Cristal. Une récompense personnelle qui met le jeune ingénieur d'études de 39 ans « plutôt mal à l'aise ». Car pour Laurent, « ce qui est motivant, c'est le travail d'équipe ! ».

Travailler dans l'aéronavale, c'était pourtant ce que le jeune Laurent aurait voulu faire. Mais faute de capacités sportives suffisantes, il tourne le dos à cette carrière et se plonge dans l'instrumentation spatiale. Après un bac en micromécanique, l'étudiant choisit de suivre un BTS en optique instrumentale au lycée Fresnel, à Paris. « La visite du lycée m'avait enthousiasmé et je ne voulais pas stagner en restant dans le domaine de la micromécanique. »

À la fin de ses études, Laurent travaille successivement dans deux entreprises privées : Laser Service, où le jeune homme s'occupe de la maintenance pour des systèmes opto-mécaniques, puis Alcatel Alsthom Recherche, où il participe au montage de lasers semi-conducteurs avec fibres optiques. Un travail intéressant, mais Laurent reconnaît ne pas avoir beaucoup apprécié la hiérarchie trop présente dans ce milieu.

Puis il entre au CNRS, d'abord sous contrat, ensuite en tant qu'assistant ingénieur : il est alors responsable à l'Observatoire de Meudon du système « fibres optiques » du spectrographe FLAMES/GIRAFFE, dédié au *Very Large Telescope* (VLT), de l'Observatoire européen austral (ESO), au Chili. Pendant son service militaire, il profite de ses jours de congés pour venir travailler à Meudon !

IL CONTRIBUE À LA MISE AU POINT D'UNE TECHNIQUE INNOVANTE D'OPTIQUE ADAPTATIVE POUR L'ASSEMBLAGE DE MICRO-MIROIRS MAGNÉTIQUES.

Après ce long projet de presque dix ans, Laurent se sent « un peu usé ». En 2002, il rejoint son laboratoire actuel, à Grenoble. C'est alors qu'il contribue à la mise au point d'une technique innovante d'optique adaptative pour l'assemblage de micro-miroirs magnétiques : une technologie protégée par un brevet et qui donne lieu à la création d'une start-up devenue entreprise indépendante, ALPAO. Il en est toujours le conseiller scientifique.

Mais peu à peu, Laurent se tourne vers l'interférométrie : il en fait même son sujet de mémoire. Son sujet de mémoire ? Oui, car pendant dix ans, il a suivi les cours



© Photo Laurent Jocou

INSTITUT NATIONAL DES SCIENCES DE L'UNIVERS (INSU)
LABORATOIRE D'ASTROPHYSIQUE DE GRENOBLE (LAOG)
UNIVERSITÉ JOSEPH FOURIER / CNRS
GRENOBLE
<http://www-laog.obs.ujf-grenoble.fr>

du soir au Conservatoire national des arts et métiers pour obtenir le diplôme d'ingénieur. Un travail de longue haleine, qu'il a « commencé célibataire et fini marié avec trois enfants ! ». Une période pendant laquelle le soutien de sa femme et celui de son labo l'ont aidé à persévérer ! Il œuvre ainsi à la réalisation d'un banc de tests spécifique pour les composants d'optique intégrée, c'est-à-dire des guides optiques en silice déposés sur un substrat de silicium. Les systèmes interférométriques ainsi miniaturisés devraient équiper GRAVITY, à l'ESO, dont l'objectif sera d'étudier le voisinage du trou noir du centre de la galaxie.

En attendant, notre lauréat trouve parfois le temps d'aller jouer de la guitare avec le groupe de *country* de son père quand il se produit en concert : réservez vos billets !