



THE PROVENCE PARTNERSHIP
NEWS
www.theprovincepartnership.com

ZOOM SUR L'OPTIQUE EN PROVENCE

SYNERGIES

UN NOUVEAU LIEU D'ANCRAGE POUR L'OPTIQUE PROVENCALE : L'HOTEL TECHNOPTIC

« En Provence, les sciences de la lumière préparent le monde du futur » Christian Rey (Marseille Innovation) en interview.

L'hôtel Technoptic vient d'ouvrir ses portes. Quelle est la vocation de ce bâtiment ?

Christian Rey : Ce nouveau bâtiment est dédié à l'accueil d'entreprises de la filière optique-photonique sur le Technopôle Marseille-Provence à Château-Gombert. Il assure une triple fonction de pépinière, d'hôtel d'entreprises et de plateforme technologique et accueille, d'ores et déjà, une demi-douzaine d'entreprises. La pépinière est gérée par Marseille Innovation.

Pourquoi créer un Centre d'aide à la conception de produits optiques au sein de l'hôtel Technoptic ?

Christian Rey : Cette plateforme vient compléter l'offre de services existante destinée aux créateurs de start-up et a pour objectif d'aider les entreprises à réaliser des prototypes en petite série. Grâce à un panel de prestations dans le domaine du design, du prototypage, de l'éco-conception et du marketing, les entrepreneurs peuvent accélérer la mise sur le marché de leurs produits pour un coût le plus bas possible. Loïn de se limiter à l'Hexagone, le centre d'aide à la conception de produits vient de conclure un accord-cadre avec l'Agence de Promotion de l'Industrie et de l'Innovation de Tunisie pour réaliser des pré-séries industrielles dans un cadre sécurisé et agit en liaison avec Provence Promotion pour renforcer l'attractivité de Marseille.

Vulgariser les applications de l'optique constitue un véritable défi pour Marseille Innovation. Quels sont les moyens que vous avez mis en œuvre pour y parvenir ?

Christian Rey : Cela passe par plusieurs actions. L'année 2013, qui marquera l'élection de Marseille au titre de Capitale européenne de la culture, pourrait bien être un tremplin pour le secteur de l'optique provençal. Dans cette perspective, un accord a été conclu avec la ville pour utiliser son territoire comme laboratoire d'expérimentation à ciel ouvert et présenter au grand public les produits estampillés « Made in Marseille ». Par ailleurs, un show-room de démonstration des innovations issues des entreprises de la pépinière a été mis en place. Enfin, l'association marseillaise Lumicom, qui œuvre pour la mise en valeur du patrimoine architectural, artistique et culturel des villes par l'éclairage, contribuera à la promotion du savoir-faire régional via le projet de mise en lumière du bâtiment Technoptic. L'optique-photonique est une filière d'excellence à fort potentiel qui a des applications dans de nombreux secteurs en région PACA. Nous nous sommes donné pour mission de faire connaître au plus grand nombre les applications de la recherche dans ce domaine d'activité. www.marseille-innov.org

OPTIQUE ET R&D EN PROVENCE

CAPE D'INVISIBILITE : QUAND LE MYTHE REJOINT LA REALITE

Thème récurrent dans la mythologie et la littérature, l'invisibilité a, de tous temps, fasciné les hommes. Du dieu grec Hermès à Harry Potter, les exemples de héros ayant le pouvoir de se soustraire aux regards abondent. Cependant, ce qui était, jusqu'à présent, du domaine de la science-fiction, est en passe de devenir réalité avec les travaux menés par l'Institut Fresnel de Marseille.

Rendre invisible un objet solide : tel est le projet ambitieux de l'équipe de chercheurs marseillais qui travaille, depuis 2006, à la mise au point d'un dispositif baptisé « cape d'invisibilité », conçu dans un métamatériau.

Le principe est simple : il consiste à dévier les rayons lumineux de façon à ce qu'ils contournent l'objet à dissimuler placé dans le dispositif et reprennent en aval leurs dimensions initiales, comme si l'obstacle à la lumière n'existait pas, imitant ainsi l'eau qui contourne un galet dans une rivière et, en aval, reprend son cours initial.

Une structure prototype a été conçue : il s'agit d'un cylindre d'invisibilité pour des plasmons de surface, pour des longueurs d'ondes à la frontière du visible (de l'ordre de 800 milliardièmes de mètre).

Si, pour l'instant, l'heure est aux travaux théoriques, cette découverte majeure laisse entrevoir des applications dans les domaines de la téléphonie, de l'aéronautique, de la protection antisismique ou encore de l'acoustique. www.fresnel.fr/

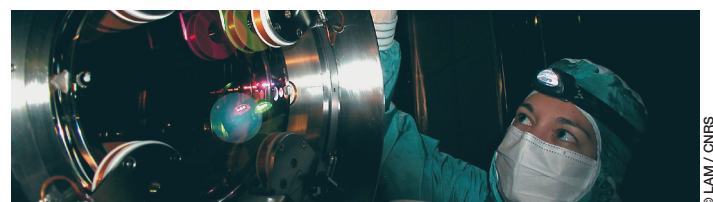
LE LABORATOIRE D'ASTROPHYSIQUE DE MARSEILLE (LAM) SELECTIONNE POUR PARTICIPER AU PROJET EUCLID

Le Laboratoire d'Astrophysique de Marseille a été sélectionné par l'Agence Spatiale Européenne (ESA) pour participer à la mission EUCLID.

Emblématique du programme « Cosmic Vision 2015-2025 », cette mission vise à mieux comprendre l'origine de l'accélération de l'Univers.

EUCLID doit ainsi permettre d'établir une cartographie de la matière noire dans l'univers grâce aux systèmes embarqués du télescope EUCLID, dont le lancement est prévu pour 2019 : un imageur visible (VIS) et un spectro-imageur infrarouge (NISP).

Ces instruments d'observation ont été développés par un consortium européen présidé par l'Institut d'Astrophysique de Paris et le Laboratoire d'Astrophysique de Marseille (LAM). L'intervention des chercheurs marseillais concerne la préparation scientifique de la mission, la conception des instruments et l'analyse des données recueillies. Doté d'un budget de 800 M€, ce programme implique 700 personnes en Europe, dont une cinquantaine dans notre région. <http://lam.oamp.fr/>



TESTIMONIAL L'histoire First Light Imaging

FIRST LIGHT IMAGING OUVRE DE NOUVELLES PERSPECTIVES À L'ASTRONOMIE GRÂCE À SA CAMÉRA OCAM2

Fruit d'un travail collaboratif de cinq années entre l'ESO (European Southern Observatory) et trois laboratoires du CNRS-INSU, l'OCAM2 est un bijou de technologie conçu pour répondre aux besoins de l'optique adaptative en astronomie.

Révolutionnaire et sans équivalent dans le monde, cette nouvelle caméra en lumière faible est un maillon essentiel pour corriger les images captées par les grands télescopes, brouillées par les turbulences de l'atmosphère.

Conjuguant sensibilité et rapidité extrêmes, l'OCAM2 est capable de saisir 1500 images par seconde dans l'obscurité quasi complète. « La génération de caméras précédente avait une vitesse trois fois inférieure et quatre fois moins de pixels. Le bond technologique que représente OCAM2 ouvre de nouvelles voies à la recherche instrumentale en astrophysique, et la route vers les futurs télescopes de très grande taille, avec des miroirs de 30 ou 40 mètres de diamètre » explique Jean-Luc Gach, le père de cette caméra révolutionnaire.

C'est pour commercialiser ce matériel de haute précision que First Light Imaging, émanation du Laboratoire d'Astrophysique de Marseille (LAM), a vu le jour en 2010.

La jeune société a pour objectif de devenir une référence dans le domaine de l'optique adaptative des grands télescopes et vient, d'ores et déjà, d'équiper GranTeCan (Gran Telescopio Canarias - le plus



© First Light Imaging

grand télescope au monde - situé aux îles Canaries) de deux caméras OCAM2. Très en avance sur ses concurrents, l'OCAM2 a une carrière très prometteuse devant elle. La technologie innovante de cette nouvelle caméra trouve, en effet, des applications dans de nombreux domaines d'activité, de l'imagerie biomédicale à la surveillance de sites à risques en passant par la défense.

First Light Imaging travaille actuellement à la mise au point d'un prototype pour la détection préventive des débris sur les pistes d'atterrissage. Ce projet, porté par la société Aeromecanic à Marignane, est co-labellisé par les pôles de compétitivité Pégase et Optitec. Des essais opérationnels sont prévus sur l'aéroport Marseille-Provence, début 2012. Par ailleurs, de nouveaux modèles de caméras sont à l'étude, avec par exemple une capacité de 2000-2500 images par seconde, ou une sensibilité étendue vers l'infrarouge. www.firstlight.fr

PROJETS STRUCTURANTS

POSE DE LA PREMIÈRE PIERRE DU CERIMED

Les travaux du Centre Européen de Recherche en Imagerie Médicale (CERIMED) ont démarré à Marseille le 17 novembre dernier. Ce grand projet est soutenu par le pôle OPTITEC et porté par l'Université Aix-Marseille. Le bâtiment, d'une surface utile de 2470 m², sera situé sur le site universitaire de la Timone, à proximité des laboratoires de recherche (en neurosciences, cancérologie, et physiopathologie cardiovasculaire). Conçu comme un campus ouvert, le CERIMED permettra à une équipe pluridisciplinaire (physiciens, médecins, radiologues, techniciens, chercheurs...) de travailler en synergie à la mise au point d'outils innovants pour mieux diagnostiquer et traiter les maladies. <http://cerimed.web.cern.ch>

TROIS EXEMPLES DE PROJETS LABELLISÉS PAR LE PÔLE OPTITEC

Le pôle de compétitivité OPTITEC/POPSud dispose du soutien de l'Etat pour labelliser et financer des projets de R&D collaboratifs associant entreprises et organismes de recherche. Ce soutien constitue un véritable levier en faveur de l'innovation. Les subventions s'élèvent à 45% pour les PME, 40% pour les laboratoires et 30% pour les groupes, et ce sur les dépenses en RH et matériels et équipements des projets collaboratifs R&D. Trois projets ont été labellisés par le pôle OPTITEC en 2011 : SPECTROGAZ, NOPTRIX et FISHBOX. SPECTROGAZ travaille à l'élaboration d'un spectro-imageur multi-spectral synchrone, destiné à la surveillance des sites à risques. Le projet est porté par BERTIN TECHNOLOGIES en partenariat avec l'Institut Fresnel et SILIOS TECHNOLOGIES.

NOPTRIX développe une nouvelle technologie RX spectrométrique pour le tri, en rupture par rapport aux solutions actuelles. Le projet est porté par BERTIN TECHNOLOGIE en partenariat avec l'École des Mines d'Alès, le CEA-LITEN et MULTIX.

FISHBOX, quant à lui, met au point un automate de terrain pour la quantification spécifique de micro-organismes présents dans l'eau ou dans l'air. Ce projet répond à des exigences en matière de normes sanitaires environnementales. Le projet est porté par CHRISAR en partenariat avec VEOLIA Environnement, MERMEC France, l'IRD, l'École ENSCP et l'université de Rennes 1.

Ces projets ont obtenu au total 3,6 M€ de subventions sur un budget total de 8,5 M€. www.popsud.org

DONNEES & CHIFFRES CLES

L'OPTIQUE EN PROVENCE

- Terre d'accueil du projet ITER (International Thermonuclear Experimental Reactor) dont 20% d'optique (lasers, outils de mesures...)
- Un territoire surnommé « Land of Light »
- 30% des activités françaises de R&D en photonique
- 14 500 emplois qualifiés
- 5 500 emplois R&D
- 15% du CA en R&D
- 48% du CA export
- Population industrielle
- Tous les besoins industriels sont couverts par des industries manufacturières et de services d'ingénierie

CHAMPS D'EXPERTISE

- Systèmes complexes d'optique et d'imagerie
- Optique adaptative
- Photonique de puissance
- Composants et micro-composants optiques
- Vision artificielle
- Couches minces
- Imagerie médicale

CONTACTEZ LE "PROVENCE PARTNERSHIP"

Laurence SOLDERMANN +33 (0)4 96 11 60 15 / l.soldermann@provence-promotion.fr
+33 (0)4 96 11 60 00 / provence-promotion@provence-promotion.fr

www.theprovencepartnership.com



PROVENCE PROMOTION

Agence de développement économique
Les Docks - 10 place de la Joliette
BP 45607 - 13567 Marseille
Cedex 02 - FRANCE

PROVENCE
PROMOTION

