

**Crowdfunding réussi  
pour Genepred**

**INMED à l'honneur**

**Le bronze pour  
Chew for earth**

**Tous chercheurs  
s'exporte en Lorraine**

**Le LoAD, grand projet  
numérique de l'École d'Art  
et de Design**



# EDITO de

Bertrand Mallet  
Directeur du programme  
Plan Campus

**I**nitée en 2008 sous l'impulsion du Président Yvon Berland, l'opération Plan Campus de Luminy est un projet ambitieux de constructions et de rénovations indispensable pour maintenir le niveau de performance du site en termes d'enseignement et de recherche.

Les premières opérations livrées en 2012 ont d'abord visé l'amélioration du cadre de vie de l'ensemble des usagers du site. Nouveaux parkings paysagers et éclairés, création d'espaces de détente extérieurs ; le tout dans un souci d'insertion paysagère et de mise en valeur de l'environnement.

La livraison du gymnase du Technosport en août 2014 puis du laboratoire de recherche océanographique dénommé « Océanomed » a permis d'offrir aux deux Facultés de nouveaux outils performants de recherche et développement.

L'équipe Plan Campus poursuit son travail et la signature du grand contrat de partenariat « campus Luminy 2017 » interviendra au plus tard en juin 2016. Cette opération d'envergure comportera trois chantiers principaux.

Le bâtiment Hexagone sera entièrement

renové pour accueillir le futur Cœur de campus regroupant sur plus de 7000 m<sup>2</sup> la bibliothèque universitaire, l'ensemble des services aux étudiants, des lieux de convivialité et d'exposition. Les bâtiments TPR1 et TPR2 seront eux aussi réhabilités en profondeur ; rationalisant les laboratoires de recherches et les locaux d'enseignement autour des services administratifs de l'Université.

Ces travaux du Plan Campus démarreront au premier semestre 2017 et la dernière livraison est programmée en 2020.

Grâce à l'engagement de l'ensemble des usagers depuis le début et tout au long de cette opération, le campus universitaire sera à terme totalement transfiguré et deviendra un lieu innovant et attractif pour les étudiants, les chercheurs et les entreprises.

Mobilisée autour de ce projet transversal, l'équipe Plan Campus continue de vous accompagner pour contribuer à améliorer les conditions de travail de tous.

Rendez-vous en juin 2016 pour la présentation du projet retenu.

## INFOS & RDV

### ACCUEIL DES ETUDIANTS ETRANGERS



Le 17 octobre dernier les étudiants étrangers, et quelques français loin de chez eux, du campus de Luminy ont pu déjeuner dans une famille grâce à l'organisation de Catherine Haguénauer, Référent Développement Durable et Vie Sociétale du campus, et surtout à la générosité des personnels qui ont participé.

Les retrouvailles pour un goûter au CIELL (offert par l'Association Grand Luminy, fidèle partenaire de l'évènement) ont permis de constater que tout le monde est gagnant quand on partage.

Espérons que nous serons encore plus nombreux la prochaine fois!



## PROJECTION

### The Fly Room



Ce film est inspiré d'une histoire vraie, enrichi du témoignage de la fille de Calvin Bridge, généticien formé par T H Morgan.

Le synopsis :

«As Betsey observes her father's meticulous quest to decipher the laws of

**Mercredi 25 Novembre prochain, à 16h, le film « The Fly Room », écrit et réalisé par Alexis Gambis, sera projeté dans l'amphi 6 du Campus de Luminy (Bâtiment A) en présence du réalisateur.**

**Alexis Gambis, généticien devenu réalisateur, présentera le film portant sur un laboratoire de New York, dans les années 1920, à l'époque où naît la génétique.**

genetics, she is exposed to his emotional imbalance and insatiable nature, transforming their relationship for life ».

Une présentation succincte par le réalisateur:

«I first learned about the Fly Room laboratory during a genetics seminar in graduate school. The boys in the lab, supervised by Thomas Hunt Morgan, worked on fruit flies and were the main forces behind the birth of modern genetics. My attention was caught by Calvin Bridges, a James Dean-flavored scientist whose quest for genetic answers clouded his ability to connect emotionally. While I was researching this historical era of science, I started my own research on fruit flies. A few years into my PhD, I serendipitously met Betsey, the 95-year old daughter of Calvin Bridges.

The Fly Room feature was born from a series of conversations with Betsey. After telling her about my work on flies, she opened up about her relationship with her father. I was compelled by the intimate tragedy of a little girl trying to decipher her father while he was simultaneously trying to decipher the genetic code. Her stories are charged with emotion and provide a complex view of her father and his scientific world. »

Ce film est ouvert à tous, gratuit et promet d'être passionnant. Le film est en anglais avec sous-titres en anglais. La séance commencera à 16h.

## CENTRE CULTUREL DE LUMINY

### Les activités proposées

Le Centre Culturel de Luminy porte différents projets sur le Campus et se propose d'aider à en montrer de nouveaux. L'objectif de cette association étudiante ? Remettre les notions de créativité, de connaissances, de partage et d'entraide au cœur de la vie du Parc de Luminy.

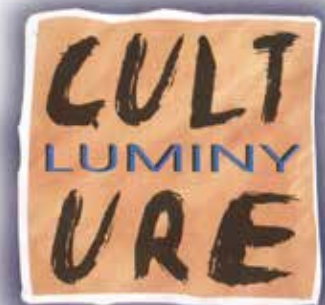
En plus des opérations ponctuelles, le CCL propose une série d'activités hebdomadaires ouvertes à tous.

• **Atelier main dans la terre** au potager communautaire de Luminy, les

lundis et jeudi de 12h à 14h

- **Atelier danse rock / salsa**, les lundi 18h30 à 23h
- **Atelier danse kizomba** chaque mardi 18h30 à 23h
- **Les jeudi de Luminy**, chaque jeudi de 18h à 23h
- **Distribution de panier bio** les jeudi de 17h à 20h30

Régulièrement les Ciné Qua Doc proposent la projection d'un documentaire suivi d'un débat autour de sujet



d'actualité ou de société.

Prochain rendez-vous le 25 novembre de 20h à 23h «Devises trompeuses».

Tous les événements et projets du CCL sont sur [luminy.org](http://luminy.org)



### **Le grand projet numérique de l'École d'Art et de Design a été retenu dans le cadre de l'Appel à projets du Ministère de la Culture et de la Communication. Présentation du LoAD, le Laboratoire Ouvert Art/Design.**

Dans le cadre des Assises de la jeune création, L'École Supérieure d'Art et de Design a été distinguée, lundi 12 octobre 2015 dernier par le ministère de la Culture et de la Communication à Paris pour le lancement de son grand projet numérique le LoAD – Laboratoire ouvert Art/Design.

Fleur Pellerin recevait les lauréats du premier appel à projets en faveur des dispositifs d'aide à la professionnalisation des étudiants et diplômés de l'enseignement supérieur. Le projet devait permettre de favoriser la création et l'innovation de manière décloisonnée, en incitant les écoles supérieures d'art à créer ou à s'associer à des pépinières artistiques, des espaces de travail ouverts, des incubateurs, ou des « fablabs ».

L'ESADMM est la seule école d'art et de design à proposer une plateforme numérique.

Le LoAD, Laboratoire ouvert Art/Design, se destine à mettre en réflexion et expérimentation au sein de l'école, comme vers les publics extérieurs (particuliers, chercheurs, artistes, PME,

TPE,...), des pratiques numériques entrecroisées dans les champs de la création, liant art, design, ingénierie, recherche, technologie, multimédia, prototypage et diffusion.

C'est une plateforme Numérique et un Laboratoire de Prototypage de type FabLab, sur une superficie de 500m<sup>2</sup>, entièrement dédié aux projets collaboratifs, aux échanges de compétences, à l'enseignement, au MOOC, à la formation professionnelle des étudiants, à la création artistique, au soutien de projets de R&D et à la mise en relation nécessaire entre étudiants et professionnels.

Dédié à l'enseignement des moyens d'expressions les plus contemporains, liés aux innovations technologiques, cet espace ouvert est un lieu d'échange et de production de savoirs et de créations. Un étudiant ou un porteur de projet peut y rencontrer des compétences complémentaires et nécessaires à la réalisation de son projet.

Les arts visuels sont en constante

mutation ; l'interdisciplinarité, l'hybridité des formes, ainsi que l'apport de médiums et moyens techniques sont à l'œuvre dans le champ des arts plastiques et l'image est au centre de cette évolution.

Cette hybridité a renforcé l'ouverture des arts visuels aux domaines qui ne relèvent pas de définitions formelles et historiques strictes telles que : le son, la performance, l'animation, le cinéma, la lumière.

Dans ce contexte, la plateforme témoigne de la prise en compte par l'École de cette évolution du travail de l'artiste, des notions d'atelier, de production, de projet artistique et de recherche en art.

Inscrite dans le technopôle de Luminy, l'École d'Art est à proximité de nombreuses écoles d'ingénieurs, de laboratoires de recherche dans des domaines concomitants aux arts, tels que l'immersion par l'image, le traitement du signal sonore, le traitement de l'émotion numérique...

Les fonctions de cette plateforme

sont la création, la production, la réalisation, la post-production, l'édition et la diffusion.

Le dispositif de la plateforme comporte :

- un observatoire de la création et de la recherche, accompagnant la montée en puissance de la plateforme avec l'ambition de participer au développement de ces deux axes
- un pôle d'enseignement rassemblant et croisant les expérimentations artistiques « traditionnelles », c'est-à-dire appartenant aux logiques d'une histoire contemporaine de l'art (photographie, vidéo, art sonore, formes performatives

faisant appel aux technologies numériques, ainsi que les approches et maîtrises techniques à même de s'inscrire dans de nouveaux champs de la création ou indispensables à la création.

La LoAD concerne tous projets liés aux nouvelles technologies : maquettes, architecture, design (outils de prototypage rapide, l'animation et l'imagerie numérique, les environnements réactifs et interactifs, l'intelligence artificielle, l'apprentissage automatique, la robotique, les technologies liées à la lumière et à destination de l'espace scénique, les textiles innovants et communicants...).

En novembre, le laboratoire sera mis en service, suivi en 2016 de la plateforme de prototypage

Ce projet est soutenu par la Ville de Marseille, le Conseil Régional PACA, le Conseil Départemental 13 et l'État.

Equipe du projet

Présidente de l'ESADMM : Anne-Marie d'Estienne d'Orves

Philippe Campos : Directeur général adjoint  
Alain Carré / partenaires privés et publics

Xavier Leton / responsable TIC

Nadia Bourghoud / ingénieur

Sylvie Lafont / directrice financière

Cyrielle Delalande / juriste

## INAUGURATION

Latitude 43° 13.62' N/Longitude: 5° 26.175' E

Le 15 octobre dernier a eu lieu à l'ESADMM, l'inauguration de la cinquième étape de l'exposition de Diego Esposito.

Le projet Latitude/Longitude, a débuté à Prato en 2001, par une œuvre monumentale intitulée «43° 51'678 «N-11° 6'570" W » dont le titre indique les coordonnées géographiques de la position exacte du lieu. Installations au Japon en 2015, à Shanghai en 2007, à Cordoba (Argentine) en 2010 et à Lima (Pérou) en 2011. Marseille est la cinquième étape de ce projet.

Longitude / Latitude est une œuvre présente partout dans le monde, qui sera concrétisée, in fine, par deux photos satellites, prises par un collectionneur américain, scientifique de la NASA, des deux hémisphères. Ce collectionneur prend régulièrement des photos des différents lieux d'installation des sculptures. C'est à partir de ces photos qu'on pourra voir toutes les étapes du projet.

Cette œuvre est offerte par l'artiste à la Ville de Marseille, qui l'intègre à la collection du Fonds communal d'art contemporain. Elle a été ins-

tallée tout naturellement dans un environnement favorable à la création, l'École Supérieure d'Art et de Design Marseille-Méditerranée.

L'essence du projet par Diego Esposito :

«A) Direction zénithale, l'axe qui relie la pierre et le ciel.

B) Chaque lieu est comme le « foyer » d'une lentille où se concentrent les « rayons » de l'espace et du temps.

C) Sédimentation de tout ce qui passe entre la lentille spéculaire et le ciel.

D) Une orientation rituelle, une « solidarité entre l'homme et le lieu et entre l'homme et l'homme ».





## Chew for earth obtient la médaille de bronze !



L'équipe d'étudiants AMU a présenté son projet lors de la compétition de biologie de synthèse (IGEM) se déroulant au MIT.

Leur projet consistait en la fabrication d'un cocktail enzymatique capable de venir à bout des chewing-gums, deuxième polluant des villes.

Le projet a été présenté à Boston fin septembre et a obtenu la médaille de bronze à ce prestigieux concours où s'affrontaient près de 250 équipes issues de 30 pays différents.

Information sur le projet :  
<http://2015.igem.org/Team:Aix-Marseille>

Vidéo de présentation du projet :  
[www.youtube.com/watch?v=4or8CR7cKOg](http://www.youtube.com/watch?v=4or8CR7cKOg)

## NOMINATION

### Responsable administrative Polytech Marseille



Hadia HAMIDA est la nouvelle responsable administrative de l'école POLYTECH Marseille. Elle a pris ses fonctions le 2 novembre et succède à Eric ROSTANG nommé secrétaire général de l'Institut d'Etudes Poli-

tiques d'Aix en Provence.

Après une maîtrise en droit obtenue à Perpignan, sa ville d'origine, elle rejoint la Direction Départementale des Affaires Sanitaires et Sociales de Marseille.

Elle y assurera successivement la gestion de deux services, le contrôle de légalité des marchés publics des établissements de santé et le service des examens et concours paramédicaux du département.

En 2009, Hadia HAMIDA intègre l'Institut Régional d'Admi-

nistration de Lyon. A l'issue de cette formation interministérielle, elle choisit le monde de l'enseignement supérieur et rejoint l'université Lyon 2.

D'abord directrice du service de la recherche et des écoles doctorales, elle est depuis 2013 chef de service d'une composante multi-sites.

Attachée principale, elle rejoint Polytech pour assurer les missions de responsable administratif de soutien à l'action stratégique dans la continuité des postes qu'elle occupait précédemment.

## La BU à votre écoute !

Les bibliothèques universitaires à votre écoute ! Répondez à l'enquête en ligne. Du 2 au 27 novembre, les bibliothèques universitaires d'Aix-Marseille Université lancent une grande enquête de satisfaction Libqual+.

N'hésitez pas à donner votre avis afin de contribuer à l'amélioration de la qualité des services dans les BU.

En répondant au questionnaire, vous pourrez être tiré(e) au sort\* et gagner des cadeaux (Ipad Air, appareil photo, liseuse, places de ciné...). Pour cela, n'oubliez pas de communiquer votre



adresse e-mail à la fin du questionnaire !

Vous pouvez répondre au questionnaire Libqual+ en français :

[www.libqual.org/survey/RWSL-JZ72GTM86X8HRGCQ](http://www.libqual.org/survey/RWSL-JZ72GTM86X8HRGCQ)

Ou en anglais :

[www.libqual.org/survey/RWSL-JZ72GTM86X8H5DEQ](http://www.libqual.org/survey/RWSL-JZ72GTM86X8H5DEQ)

En savoir plus sur Libqual+

<http://bu.univ-amu.fr>

\* Tirage au sort réservé aux étudiants AMU



# LES AIMANTS : PIEGES A REQUINS BLEUS? M.I.O

# CHERCHER

**Des chercheurs du M.I.O (CNRS AMU IRD UTLN) et de l'IRPHE (CNRS, Aix-Marseille Université, Ecole Centrale Marseille) se sont intéressés à l'utilisation d'aimants pour la pêche aux requins bleus et à son impact. Ces aimants sont-ils des pièges ou ont-ils au contraire un effet répulsif sur ces prédateurs ?**



Le requin peau bleue (*Prionace glauca*) est l'une des principales prises des pêcheries à la palangre espagnole et portugaise. Il est ciblé et capturé par une partie de ces pêcheries dans le nord de l'océan Atlantique. Cette espèce subit une forte pression par la pêche depuis plusieurs années faisant du requin peau bleue une espèce menacée.

Les requins localisent leurs proies à l'aide, entre autres, d'un organe électro-sensoriel, appelé ampoules de Lorenzini. Ils possèdent en effet un système de capteurs électro-sensoriels complexe, relié à des récepteurs positionnés autour du museau et de la tête et utilisent cet organe pour éviter les prédateurs et détecter la nourriture, car tout être vivant produit un faible champ magnétique.

L'hypothèse d'utiliser des aimants

comme répulsif pour les pêcheries de requins a déjà été envisagée dans de précédents articles comme mesure de conservation. Mais aucune expérience n'avait été faite en situation réelle de pêche dans ce cadre en Atlantique nord-est.

Dans cette étude, nous avons testé pendant 3 jours dans des conditions réelles de pêche, deux modèles d'aimants en néodyme à haute résistance dans le temps et à puissance magnétique élevée.

Les résultats de nos tests ont montré que les aimants non seulement ne réduisent pas les captures mais ont un effet attractif. Ce résultat est significativement plus élevé pour le modèle de grand aimant testé (26 mm x 11 mm x 12 mm, 0,885 tesla).

En outre des mesures physiques ont été associées à cette étude et ont également révélé un aspect pratique important à prendre en compte : les crochets restent aimantés après le retrait des aimants et sont même légèrement magnétisés sans aucun contact préalable avec un aimant.

L'utilisation des aimants est donc bel et bien un piège pour les requins peau bleue !

Article scientifique publié dans la revue Fisheries Research : Sebastián Biton Porsmoguer (MIO), Daniela Bănaru (MIO), Charles F. Boudouresque (MIO), Ivan Dekeyser (MIO), Christophe Almarcha (IRPHE)

Contact  
Sébastien Biton Porsmoguer – Mail : sebastien.biton@mio.osupytheas.fr – Tél : 04.86.09.05.28

## MARSEILLE WINTER SCHOOL ON MULTISCALE POROUS MATERIALS FOR ENERGY AND ENVIRONMENT

**La 4<sup>ème</sup> édition de la MWS se tiendra du 25 au 29 janvier 2016 à Polytech Marseille.**

Cette école, ouverte aux étudiants d'Aix-Marseille Université dispense 30 heures de cours en Anglais, niveau master. Les cours sont assurés par des professeurs du MIT, de l'Université de Cambridge, de Georgetown et d'Aix-Marseille.

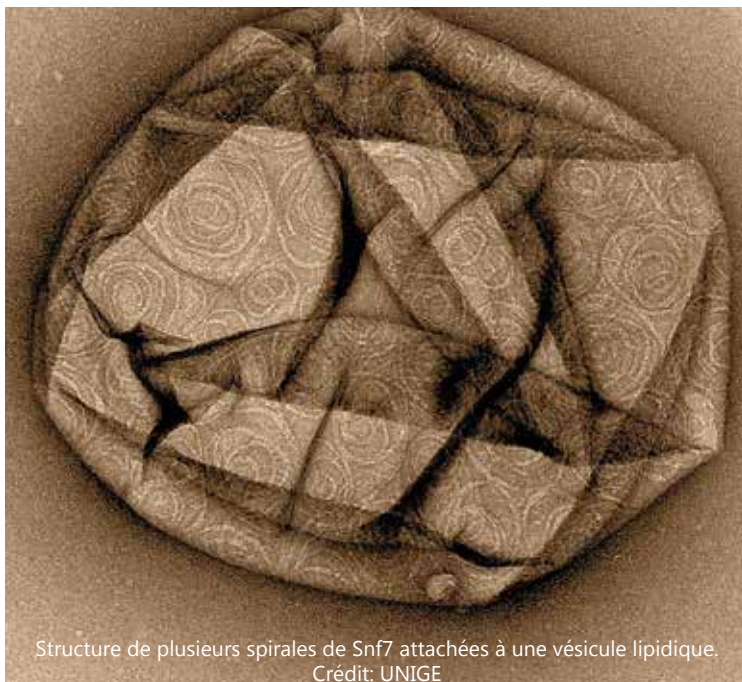
Officiellement au programme du MIT, cette quatrième édition a pour thème l'énergie nucléaire (fission / fusion) avec une visite d'ITER à Cadarache.

Organisateurs :

Dr. Roland Pellenq, Philippe Dumas, Christophe Bichara, Pierre Levitz.

<http://polytech.univ-amu.fr/marseille-winter-school-on-multi-scale-porous-materials-4th-edition>  
<http://student.mit.edu/searchiap/iap-9289af8d505ba01a015061a46de10000.html>

## LA MEMBRANE CELLULAIRE SE REMONTE COMME UNE MONTRE Bio-AFM-Lab (Inserm / AMU)



Structure de plusieurs spirales de Snf7 attachées à une vésicule lipidique.  
Crédit: UNIGE

Il y a à peine quinze ans que les scientifiques ont découvert le complexe de protéines ESCRT-III (lisez «escorte»). Il joue pourtant un rôle essentiel aux moments clés de la vie d'une cellule. C'est à lui que l'on doit notamment l'étape finale de la division cellulaire, lorsqu'il coupe la membrane permettant ainsi aux cellules filles de se diviser. ESCRT-III aide également certains virus (notamment le VIH) à se séparer de la cellule hôte, en coupant le bourgeon viral attaché à la membrane cellulaire.

### Comme un ressort de montre

Des chercheurs de l'Université de Genève (UNIGE) et du Pôle de recherche national Chemical Biology, du Laboratoire de Physique Théorique

(Inserm / AMU) viennent de comprendre le fonctionnement d'ESCRT-III. A la manière d'un Lego, les protéines s'emboîtent jusqu'à former une spirale qui, à force de se comprimer, va réussir à déformer la membrane d'une cellule. Comme pour un ressort de montre, c'est la surcompression qui va accumuler l'énergie nécessaire pour mettre en marche le système.

### Une technologie de pointe

Il aura fallu combiner les compétences de biochimistes, de physiciens et de théoriciens pour comprendre la mécanique moléculaire de ce complexe. Les estimations théoriques de l'énergie stockée et de la force du

ressort, effectuées par Martin Lenz du CNRS, ont été validées par les expériences de biophysique menées à Genève.

**La membrane d'une cellule est très élastique. Elle peut se déformer à la demande, notamment lors de la division cellulaire ou lorsqu'un virus se détache de la cellule. Dans les deux cas, on doit la déformation de la membrane à un complexe de protéines nommé ESCRT-III, dont on ignorait jusqu'à présent le fonctionnement. Selon des chercheurs suisses et français, ce complexe protéique, qui ressemble à un ressort moléculaire, forme une spirale à la surface de la cellule et agit comme un ressort de montre. Un article à lire dans la revue Cell.**

et Modèles Statistiques (Université Paris-Sud / CNRS) et du laboratoire marseillais Bio-

ressort, effectuées par Martin Lenz du CNRS, ont été validées par les expériences de biophysique menées à Genève.

Grâce à une technologie de pointe, les chercheurs ont surtout pu observer les mouvements du complexe en temps réel et à l'échelle nanométrique. On doit cette prouesse à un microscope à force atomique (AFM), le seul du genre à proposer une résolution nanométrique immédiate, développé par Simon Scheuring, directeur de recherche à l'Inserm. « C'est la première fois que cette technique est utilisée pour ce genre de travaux, se félicite Aurélien Roux, professeur de biochimie à la Faculté des Sciences de l'UNIGE. Encore une preuve s'il en fallait que l'interdisciplinarité ouvre des chemins inédits ».

Bio-AFM-Lab (Marseille)  
Simon Scheuring  
Email : [simon.scheuring@inserm.fr](mailto:simon.scheuring@inserm.fr)  
[www.cell.com/cell/abstract/S0092-867428152901331-8](http://www.cell.com/cell/abstract/S0092-867428152901331-8)

## Première conférence franco-indienne avec l'AFMB

Les 19 et 20 novembre, s'est tenue la première conférence Franco-Indienne sous l'égide du CEFIPRA\* à Bombay sur le thème : « Applications de la biologie structurale aux recherches translationnelles et aux développements rationnel de molécules bioactives ».

En faisant rencontrer des experts des deux pays dans divers domaines de la biologie et de la chimie, les organisateurs, les Drs. Ashok Varma du « Centre de Recherche contre le Cancer » (Advanced Center for Treatment, Research and Education in Cancer / ACTREC – Bombay, Inde) et François Ferron du laboratoire

« Architecture et Fonction des Macromolécules Biologiques » (AFMB-CNRS UMR-5772 – Marseille, France) avaient pour objectif de créer une dynamique de recherche et d'échange bilatérale.

Ainsi une délégation d'une douzaine de scientifiques Français a rencontré une large délégation de leurs homologues Indiens pour aborder les derniers développements méthodologiques en bio-informatique, protéomique ou biologie structurale.

\*Centre Franco-Indien pour la Promotion de la Recherche Avancée





**L'association Tous Chercheurs pilote un dispositif qui vise à mettre la recherche scientifique à la portée de tous et en particulier celle des jeunes collégiens et lycéens afin de les former à la démarche scientifique et de développer leur esprit critique et leur appétence pour la science et susciter de nouvelles vocations.**

Créé il y a plus de 10 ans dans l'Institut de Neurobiologie de la Méditerranée (Inserm-Aix Marseille Université) sur le campus de Luminy, le centre Tous Chercheurs Marseille servira de modèle pour la création de trois nouveaux centres en Lorraine à :

- Metz sous la tutelle de l'Université de Lorraine,
- Nancy sous la tutelle de l'INRA
- Vittel sous la tutelle de l'association La Vigie de l'Eau.

#### À Metz - Ouverture en 2016

Le laboratoire Tous Chercheurs de Metz sera implanté dans les locaux de l'IUT de Mesures Physiques. Il proposera des stages sur la problématique des énergies renouvelables et de la maîtrise de l'énergie, en partenariat avec de nombreuses entreprises. 8 à 10 stages de 3 jours seront organisés chaque année pour des lycéens de premières et terminales S (scientifiques), STI2D (sciences et technologies de l'industrie et du développement durable) ou en filières professionnelles et pour des élèves de BTS.

#### À Nancy – Ouverture en 2017

Le laboratoire Tous Chercheurs de Nancy proposera des stages en sciences végétales et forestières (fonctionnement des écosystèmes forestiers, impacts des changements globaux, gestion durable des ressources) et en microbiologie. 10 stages de 3 jours seront organisés chaque année pour des lycéens de secondes, premières et terminales S.

#### À Vittel - Ouverture en 2016

Sous tutelle de l'association La Vigie de l'Eau, le laboratoire Tous Chercheurs de Vittel proposera des stages autour de la problématique de l'eau et de l'environnement. 10 stages de 2 jours seront organisés chaque année pour des collégiens de 6ème et 5ème.

Ces stages seront construits sur des approches pluridisciplinaires (chimie, microbiologie, agronomie) en par-

tenariat avec le groupe Nestlé Waters et les laboratoires de recherche de l'INRA, du CNRS et de l'Université de Lorraine.

Ce projet été rendu possible grâce au soutien de la Fondation Bettencourt Schueller et du Conseil Régional de Lorraine.

Pour plus d'informations :  
[www.touschercheurs.fr](http://www.touschercheurs.fr)





### Rosa Cossart, Chevalier de l'Ordre National du Mérite

**Rosa Cossart, Directrice de recherche CNRS à l'Institut de Neurobiologie de la Méditerranée (INMED) INSERM U901, a reçu des mains du Dr Geneviève Rougon, Chevalier de la légion d'honneur, chercheur émérite à l'Institut de Neurosciences de la Timone (INT), directrice de CERIMED et ex-directrice de l'IBDM, la distinction de chevalier de l'ordre national du mérite le 11 septembre dernier.**



Rosa Cossart, Alfonso Represa et Geneviève Rougon

A l'INMED, avec son équipe composée actuellement de 14 membres, Rosa Cossart travaille sur deux axes de recherche :

- Comprendre le rôle des neurones générés tôt au cours de l'embryogenèse dans les activités de réseaux corticaux chez le nouveau-né et chez l'adulte en condition normale ou pathologique (épilepsie)
- Disséquer le connectome et la topographie fonctionnelle des neurones corticaux générés tôt.

En parallèle, Rosa Cossart organise en collaboration avec Dominique Debanne, directeur de l'Unité de Neurobiologie des canaux Ioniques et de la Synapse (UNIS), un congrès international les 17 & 18 avril 2016 à Marseille. Ce colloque intitulé « *Linking cellular properties to neuronal network dynamics* » a pour but de réunir pour la première fois des chercheurs de renommée internationale dont l'objectif commun est de lier les propriétés neuronales individuelles à l'acti-

tivité des réseaux de neurones et au comportement de l'animal.



Plus d'informations sur le colloque en page 15 ou sur [neuro-conferences.2016@inserm.fr](mailto:neuro-conferences.2016@inserm.fr)



## György Buzsaki, Docteur Honoris Causa de l'Université d'Aix-Marseille



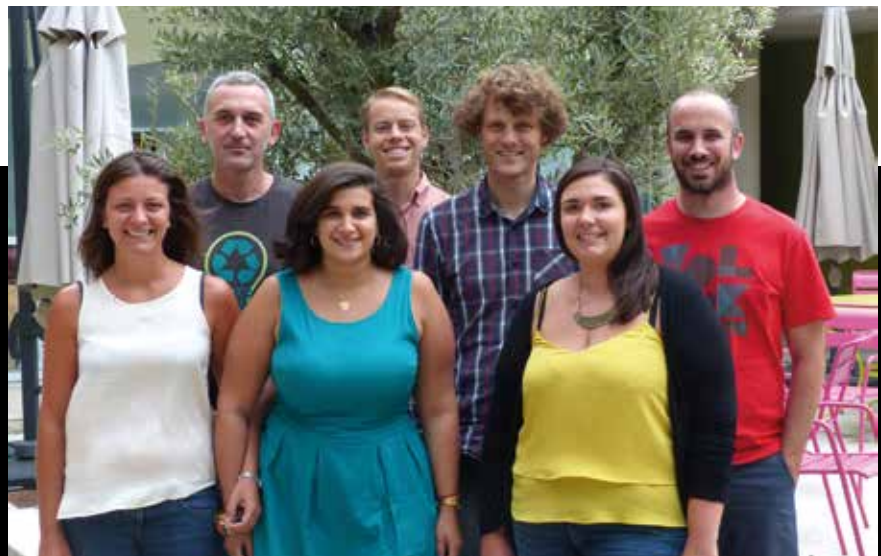
**György Buzsaki, Professeur Biggs en Neurosciences et Physiologie à l'Université de New-York, a reçu la distinction de Docteur Honoris Causa par l'Université d'Aix-Marseille lors de la soirée de remise du 12 septembre 2015.**

A cette occasion, Yehezkel Ben-Ari, Directeur de Recherche émérite à l'Inserm et Fondateur et Directeur honoraire de l'Inmed, a présenté son travail et, pour La Lettre, revient sur sa carrière :

« Pourquoi le cerveau a-t-il besoin de tant de neurones ? Comment peut-on à la fois identifier un tableau, disons celui de la chambre de Van Gogh à Arles, et savoir où et quand l'a-t-on vu pour la première fois et le sentiment qu'il a évoqué ?

*Le cerveau opère par génération d'oscillations à des rythmes divers, lesquelles entraînent des assemblées larges de neurones connectés et permettent de faire ce que l'on appelle le sensory binding c'est-à-dire précisément de mettre en cohérence des structures cérébrales disjointes qui analysent les différents paramètres de la chambre de Van Gogh et ce sont ces oscillations qui donnent le ton de la scène et coordonnent les sensations liées à ce tableau. György Buzsaki a passé sa vie à analyser et décrire les différents types d'oscillations présentes dans le cerveau en fonction des états de vigilance, de la maturation cérébrale et des comportements et*

*analyses sensorielles. Il en a découvert quelques-uns et surtout analysé et adapté des modèles de fonctionnement de ces oscillations. Il est honoré par l'Université Aix Marseille pour ces découvertes qui sont fondamentales en Neurosciences et à la convergence de l'électrophysiologie, le comportement et les modèles mathématiques d'analyse des volumes importants d'information que ces oscillations génèrent. G Buzsaki a publié plus de 300 articles dans des revues majeures et fait partie des neuroscientifiques les plus cités dans la discipline. »*



### Une équipe «Espoirs de la Recherche 2015»

Antonia Manduca, Olivier Manzoni, Anissa Bara, Andrew Scheyer, Henry Martin, Marion Deroche, Olivier Lassalle

L'équipe Physiopathologie de la plasticité synaptique dirigée par Olivier Manzoni a été sélectionnée dans le cadre de l'appel « Espoirs de la Recherche 2015 ». Le programme «Équipe FRM», récompense des équipes de recherches sélectionnées sur la base de projets particulièrement innovants.

Le cannabis est la drogue illicite la plus utilisée par les femmes enceintes. Les conséquences sur la progéniture de l'exposition aux cannabis pendant la vie fœtale restent très mal connues.

Le projet de l'équipe est d'étudier les changements durables des fonctions synaptiques, des circuits cérébraux et des comportements sociaux chez des animaux

au cannabis durant la vie utérine afin d'en révéler les conséquences moléculaires, cellulaires et comportementales.

La stratégie expérimentale consiste en une approche multi-échelle combinant l'électrophysiologie, l'optogénétique, l'imagerie multi photonique ex-vivo et la micro-endoscopie in-vivo afin de visualiser et décrypter l'activité neuronale de l'épine dendritique individuelle jusqu'au niveau de circuits identifiés.

[www.frm.org/upload/pdf/aides\\_scientif/resultats\\_equipes\\_frm2015.pdf](http://www.frm.org/upload/pdf/aides_scientif/resultats_equipes_frm2015.pdf)

Plus d'informations sur :

[www.inmed.fr/physiopathologie-de-la-plasticite-synaptique](http://www.inmed.fr/physiopathologie-de-la-plasticite-synaptique)





**Genepred veut écrire une page importante dans la prédiction et la prévention des fibroses grâce à la découverte, en partenariat avec l'INSERM, de 40 marqueurs génétiques de susceptibilité aux fibroses graves\*. Pour arriver à cet objectif, une campagne de crowdfunding a été lancée à l'été. Elle devait permettre à la start-up luminyenne de faciliter la mise sur le marché de ses premiers produits, notamment par le renforcement de ses équipes. Pari réussi pour Genepred !**

L'opération de levée de fonds, mise en place sur la plateforme Anaxago sera clôturée le 30 novembre prochain. C'est un franc succès : l'objectif était de récolter 800 000 Euros.

Le montant total pourrait être revu à la hausse car la start-up est en discussion avec des acteurs traditionnels du financement en amorçage, prêts à investir aux côtés du grand public.

Pierre Dessen, co-fondateur de GenePred Biotechnologies, a déclaré :

« Je suis particulièrement ravi du succès que nous avons obtenu auprès du grand public pour notre projet. La réussite de cette opération témoigne de l'intérêt pour un sujet qui va devenir incontournable dans la lutte contre les maladies graves, c'est-à-dire la médecine prédictive et préventive.

Cette levée de fonds renforce nos fonds propres et va nous permettre de solliciter de nouvelles aides auprès de BPIFrance. Nous avons maintenant les moyens pour finaliser la dernière étape du développement de nos premiers tests prédictifs des fibroses du foie et de la peau.

Par ailleurs, l'intérêt que nous portent

*certaines fonds d'investissements montre que l'equity crowdfunding, lorsqu'il est bien maîtrisé, n'effraye pas forcément les acteurs traditionnels de l'investissement. Le crowdfunding est une bonne chose si les aspects juridiques et de valorisations sont maîtrisés et raisonnables. »*

Fondée en 2012 autour d'une équipe pluridisciplinaire qui s'appuie sur plusieurs dizaines d'années de recherche de pointe dans le domaine de la génétique, Genepred a développé une capacité de prédiction du développement de certaines fibroses. Et notamment des fibroses graves du foie (causant cirrhoses et cancers).

Avec plus de 40 mutations génétiques identifiées, la sensibilité et la spécificité de leur test prédictif sont aujourd'hui inégalées. Cette technologie permettra d'identifier, dans un premier temps, chez les patients infectés par le virus de l'hépatite C, ceux qui ont un risque de développer une fibrose du foie.

Dans un deuxième temps, la start-up souhaite étendre son développement pour cibler d'autres organes comme les poumons, les reins, le cœur...

Grace à ses premiers produits, GenePred souhaite offrir la possibilité au plus grand nombre d'accéder à un test ADN à un coût raisonnable pour le patient et les systèmes de santé.

On estime qu'en Europe environ 29 millions de personnes souffrent de maladies chroniques du foie et plus de 230.000 décès sont chaque année causés par les cirrhoses et cancers du foie. Le cancer du foie est le 3<sup>ème</sup> cancer le plus mortel dans le monde (et le 5<sup>ème</sup> en Europe). Chaque année 500.000 nouveaux cas sont identifiés.

Les financements obtenus vont permettre à GenePred d'étoffer ses équipes et d'embaucher notamment de nouveaux profils pour l'équipe R&D mais aussi un profil expérimenté dans le domaine du diagnostic qui sera responsable du business développement.



\* Voir interview dans La lettre n°82 [www.genepred.com](http://www.genepred.com)

## Innovation sociétale

Les étudiants de PACA participent à l'édition du SwitchUp Challenge



La 3<sup>ème</sup> édition du SwitchUp challenge, anciennement Défi Cisco, récompense des étudiants et jeunes entrepreneurs ayant à cœur de mettre

l'Internet of Everything (IoE) au service de la société et de l'environnement.

Les innovateurs de demain peuvent d'ores et déjà déposer un dossier de candidature (date limite : 3 janvier 2016) et espérer être sélectionnés dans les 6 finalistes. A l'issue du challenge, début avril 2016, deux lauréats sont sélectionnés. Ceux-ci se répartissent une dotation financière, du matériel et bénéficient de 6 mois d'incubation au SenseCube, incubateur de StartUp Sociales à Paris.

Le temps fort de l'appel à projet consiste en un weekend d'idéation et de prototypage qui a eu lieu les 7 & 8 novembre derniers. Les participants y ont utilisé une méthode pour favoriser la créativité spécialement développée pour l'évènement.

L'objectif était de terminer le weekend avec un premier prototype de leur projet à présenter lors du concours.

Pour la région PACA, le concours s'associe aux écoles KEDGE Business School (ainsi que sa Business Nursery), Epitech et AxeSud. Des équipes étudiantes vont mettre en commun leurs compétences variées pour faire naître des projets à haute valeur ajoutée. Ils ont été encadrés pendant toute la durée du weekend par des experts du prototypage rapide, d'idéation, de business model et de design.

Le SwitchUp Challenge a été initié par Cisco, leader mondial de l'informatique réseau. Depuis la seconde édition, son partenaire principal est le SenseCube, créateur d'un programme d'accélération pour Start-up sociales.

Contact :  
contact@switchupchallenge.com  
www.switchupchallenge.com

## VISITE DU PARC DE LUMINY

### Madame la Consule Générale des Etats-Unis

**Le 28 septembre dernier : la Consule Générale des Etats-Unis est venue découvrir le Parc de Luminy. Cette présentation a permis de valoriser le potentiel de Luminy au niveau International et ce, dans ses différents domaines d'excellence.**

C'est tout d'abord l'Association Grand Luminy, son Président Pierre Chiappetta et son Directeur Florent Boyer qui ont accueilli la délégation au sein de la pépinière biotech de la zone entreprise. La présentation des entreprises OZ Biosciences, implantée aux Etats-Unis, K-Plan qui conçoit des laboratoires ultramobiles de diagnostic médical et Coral Biome qui élève des coraux sur site à des fins de recherche dans le traitement du cancer a permis de rendre compte de la diversité et du dynamisme des biotechs de Luminy.

La visite s'est poursuivie au TechnoSport où la délégation a pu visiter les installations et découvrir l'originalité du gymnase équipé pour la mesure du mouvement humain.

Les études en cours, concernant le golf ou l'escalade, ont été présentées.



La délégation s'est montrée satisfaite de cette présentation, réalisée notamment en présence de Madame Rocca-Serra, Conseillère Municipale Déléguée à l'Enseignement Supérieur et à la Recherche et Monsieur Royer-Perrault, Maire des 9<sup>ème</sup> et 10<sup>ème</sup> arrondissements de Marseille.

# PORTRAIT

## ALAIN DONNEAUD

Responsable atelier ISM



### Qui êtes-vous ?

Je suis le responsable de l'atelier de l'ISM. Je travaille à Luminy depuis vingt-cinq ans. J'ai commencé comme agent de service et petit à petit, j'ai gravi les échelons jusqu'à devenir responsable de l'atelier. Je suis à ce poste depuis 5 ans. L'ISM s'est beaucoup développé, jusqu'à devenir une référence dans son domaine et j'ai évolué avec lui !

### En quoi consiste votre travail ?

L'atelier mécanique construit les dispositifs nécessaires aux manipulations des chercheurs. Je gère l'atelier sur tous les aspects : budgétaire, stock, outillage, conception... Je travaille aussi bien le bois, le fer, le plexi que l'aluminium, en fonction du projet et des besoins. J'ai un CAP de soudeur mais tout le reste je l'ai appris « sur le tas » au fil des années.

### Que faites-vous au quotidien ?

Au départ, en réunion, l'équipe de recherche expose ses besoins, explique la manip' et le dispositif nécessaire à sa réalisation. Je m'occupe ensuite de la conception et de la réalisation du dispositif en question. Une fois le dispositif fonctionnel, je me charge de son entretien. Il y a souvent des ajustements et des modifi-

cations car certaines contraintes apparaissent à l'utilisation.

Il m'arrive aussi d'aider le service technique de la Faculté qui fait appel à mes services quand il y a de gros travaux à réaliser en interne ou besoin de conseil sur des travaux. Je peux alors faire de la maçonnerie, du montage de cloison ou de porte... J'ai aussi participé à la construction d'une animalerie.

### Comment passez-vous de l'idée ou du besoin à l'objet ?

Je suis toujours sur plusieurs projets en même temps, c'est souvent en travaillant sur l'un que je trouve la solution pour un autre !

Je conçois ces dispositifs de A à Z : je fais établir des devis pour le matériel nécessaires, je réalise des prototypes ou des maquettes, des tests sur le matériau puis je passe à la construction en taille réelle. Ce travail se fait, bien-sûr, avec l'aval des chercheurs tout au long du projet. Il y a des projets qui me prennent trois jours et d'autres qui peuvent s'étaler sur plusieurs années. C'est ce qui rend le travail si intéressant. Je ne fais jamais deux fois la même chose.

### Quel type de dispositifs avez-vous réalisé ?

Récemment, j'ai, par exemple, reproduit un terrain de golf pour une manipulation en partenariat avec un grand équipementier de sport. Je suis aussi en train d'installer un mur d'escalade inclinable et une plateforme de force au TechnoSport. Comme vous le voyez, c'est très varié !

### Quelle a été la demande la plus folle ?

Le plus fou ? Une catapulte ! J'ai aussi réalisé une plateforme tour-nante qui peut atteindre 2G. Cela a

représenté un an et demi de travail. J'ai dû installer et modifier un pont de camion pour arriver à ce résultat.

### Vous a-t-on demandé des dispositifs impossibles ?

Quasiment tout est faisable et réalisable. Il y a vraiment très peu de cas où l'on a dû abandonner le dispositif faute de pouvoir le réaliser... Je connais bien la thématique du laboratoire, cela m'aide à concevoir les dispositifs. C'est passionnant, je dois inventer à chaque fois et tous les projets sont différents.

### Vous semblez effectivement passionné par votre travail...

C'est vrai. J'ai beaucoup de reconnaissance des équipes du laboratoire et j'ai la confiance de Eric Berton, le directeur du laboratoire. J'ai d'ailleurs reçu les palmes académiques pour l'ensemble de mon travail. C'est une grande fierté.

Les doctorants m'aident dans la réalisation quand il s'agit de leur projet de thèse. J'aime participer à leur thèse, concevoir le dispositif avec eux. Je suis d'ailleurs très souvent cité dans les articles et dans les remerciements de leur thèse.

Et puis, il y a aussi le cadre de travail qui est exceptionnel, c'est un plaisir tous les jours de venir travailler à Luminy. Je profite des installations sportives durant mes pauses, c'est agréable. Quand je suis arrivé, il n'y avait presque rien et aujourd'hui le développement continue vers un campus à l'américaine...



## AGENDA

### NOVEMBRE

20

#### The origin of animal multicellularity and development

- Bernard Degnan (University of Queensland, Australia)

IBDM - Institut de Biologie du Développement de Marseille

27

#### Rethinking the link between matter and geometry

- Olivier Minazzoli (Centre scientifique de Monaco / Observatoire de la Côte d'Azur)

CPT - Centre de Physique Théorique

### DECEMBRE

07

#### Latest results from the HAWC Gamma-Ray Observatory

- Francisco Salesa Greus (Instytut Fizyki Jadrowej PAN, Krakow)

CPPM - Centre de Physique des Particules de Marseille

01

#### Development of the Immune System

- Serge van de Pavert (CIML)

IBDM - Institut de Biologie du Développement de Marseille



## 25 novembre

Projection du film «Fly Room»  
Batiment A Amphi 6  
(voir page 3)

## 25 au 29 janvier 2016

4th Marseille Winter School on Multi-Scale Porous Materials

Organisé avec LabEx ICoME2/CNRS/A\*Midex, M2UN-GdR-i/CNRS and Polytech-AMU  
(voir page 7)



## 17-18 avril 2016

Linking Cellular Properties to neuronal network dynamics  
(voir page 10)

Editeurs invités :

CHOUARD Tanguy, Senior Editor, Nature, Londres,  
STERN Peter, Senior Editor, Science, Londres,  
Informations : neuro-conferences.2016@inserm.fr

Plus d'événements luminyens sur : [www.grandluminy.com](http://www.grandluminy.com) Rubrique « Agenda »

La Lettre de Grand Luminy est un trimestriel édité par l'Association Grand Luminy - Zone Luminy Biotech Entreprises, case 922, 163 av. de Luminy - 13288 Marseille Cedex 9.  
Tél : 04 91 82 84 84 - Fax : 04 91 82 84 85 - [www.grandluminy.com](http://www.grandluminy.com)

L'Association Grand Luminy - Le Bureau :  
Présidents d'Honneur - *M. Mebkhoufi, P. Méry, Y. Mathey et J. Baratti, anciens doyens de la Faculté, Daniel Françal*  
Membre d'Honneur - *Anne-Françoise Douix*  
Président - *P. Chiappetta, Professeur Aix-Marseille Université (AMU)*  
Secrétaire Général - *N. Devesa Ivars, DRH Innate Pharma*  
Trésorier - *Jean-Louis Moro, Vice-doyen Faculté des Sciences du Sport (AMU)*

**Conseil d'Administration** : Communauté Urbaine Marseille Provence Métropole, Conseil Général des Bouches-du-Rhône, Délégation Régionale CNRS, Délégation Régionale INSERM, Ecole Nationale Supérieure d'Architecture Marseille, Ecole Supérieure d'Art et de Design Marseille, Faculté des Sciences du Sport, CIML / ARIML, Eurobiomed, Institut de Biologie du Développement de Marseille, Innate Pharma, Kedge Business School, Polytech, HaliDX, Région Provence-Alpes-Côte d'Azur, Ville de Marseille,

**Etablissements associés** : Biotech Germande, BRGM (Bureau de Recherches Géologiques et Minières), CIRM (Centre International de Rencontres Mathématiques),

CROUS, Dynabio, Faculté des Sciences du Sport (AMU), Gis Posidonie, Immunotech Beckman Coulter, INMED Unité 29 Inserm, LGBP (Laboratoire de génétique et biophysique des plantes), LP3, Méditerranée Technologie, Neotys (ex-A<sup>2</sup>CE), Open Synergie, OSU-Institut Pythéas (ex COM), Prologia, Sogeres, Syncrosome, Trophos.

**Adhérents** : AB Science, AFMB, AmiKana Biologics, BioXtal, CellMade, CIML, CINaM, Coral Biome, COREBIO Paca, CPPM, CPT, CRCM, IGS, IML, IRPHE-IOA, ISM, IUT R&T, Laboratoire d'Immunogénétique de la polyarthrite rhumatoïde, LBCF/INRA, Modul-Bio, Neuroservice, Siamed' Express, TAGC, Tous chercheurs, Vect-Horus, Ypsée

#### Pour toute demande d'informations

Association Grand Luminy 04 91 82 84 84  
Florent Boyer, Directeur.

Date de dépôt légal : janvier 2003  
N° ISSN : 11661534.

Responsable de la Publication : Florent Boyer  
Réalisation / Mise en page / Interview / Dossier / Photos :  
Elise Attia - Chargée de communication - 04 91 82 84 84





Restez connectés  
à l'actu de Luminy !



[www.grandluminy.com](http://www.grandluminy.com)

Compte Twitter @grandluminy

LinkedIN Grand Luminy Technopôle

