

Sommaire

Zoom1

Le système nerveux sympathique : un nouvel acteur dans la jonction neuromusculaire squelettique.

Zoom2

L'oxydase terminale plastidiale (PTOX), anti-oxydant ou pro-oxydant ?

Infos de l'institut

Tour d'horizon

Publications scientifiques

IBITHESE

Visite de l'IBITECS par la DRF

Mercredi 16 mars 2016, l'IBITECS a reçu la visite des deux directeurs scientifiques exécutifs de la **Direction de la Recherche Fondamentale (DRF)**, **Philippe Chomaz** pour la Physique et **François Sigaux** pour la Biologie. Ils étaient accompagnés de **Corinne Borel** (directrice adjointe de la direction des coopérations extérieures et des partenariats industriels) et de **Valérie Moulin** (direction des programmes et des partenariats publics). Le but de cette visite était de présenter aux directeurs scientifiques la recherche et la valorisation menées à l'institut.

Après une présentation générale de l'IBITECS, la visite s'est poursuivie dans les cinq services sous des formats très divers rendant cette journée vivante et variée : exposés, portraits de chercheurs, présentations de posters, visites de laboratoire et de montages expérimentaux. Les deux directeurs scientifiques ont apprécié cette visite de découverte qui leur a permis de mieux cerner les thématiques de recherches développées dans chacun des services ainsi que leurs savoir-faire. Ce fut également l'occasion de mettre en évidence les liens et collaborations transverses à l'IBITECS.



Philippe Chomaz, Physicien, ancien élève de l'École Normale Supérieure de la rue d'Ulm, est rentré au CEA en 1991. Il a été successivement Directeur adjoint chargé de la physique au GANIL et directeur de l'IRFU (ex-DSM).

Professeur des universités, praticien hospitalier à l'Université Paris-Diderot, **François Sigaux** a été chef du service d'Hématologie biologique de l'Hôpital Saint-Louis. Ancien Président de la Société Française d'Hématologie, il a dirigé l'école Doctorale Biologie et Biotechnologie, et occupé les fonctions de directeur de l'Institut Universitaire d'Hématologie, de directeur d'unité Inserm, de vice-président de l'Institut Curie, de président du Cancéropôle Île-de-France et de la Recherche et de l'Innovation de l'Institut National du Cancer.



Zoom sur les derniers travaux

Zoom 1

Le système nerveux sympathique : un nouvel acteur dans la jonction neuromusculaire squelettique.

Dans ce travail collaboratif, plusieurs groupes de recherche d'Allemagne, du Brésil, d'Angleterre, de France (IBITECS/SIMOPRO) et d'Italie se sont concertés afin d'aborder la problématique de l'influence du système nerveux autonome sur la jonction neuromusculaire squelettique.

La jonction neuromusculaire squelettique est certainement la plus étudiée de toutes les synapses de transmission chimique et, à travers son étude, de nombreux concepts de base de la neurobiologie ont été établis tels que l'hypothèse quantique de la libération de neurotransmetteurs élaborée par Sir Bernard Katz (1969), la définition des « zones actives » de la libération de neurotransmetteurs raffinée par René Couteaux (1974) puis par John Heuser (1979). De même, elle fut utilisée par Erwin Neher et Bert Sakmann (1976) pour la conception de nouvelles méthodes d'analyse électrophysiologiques, telles que le potentiel imposé à un fragment de membrane (*patch-clamp*), permettant la mesure de courants membranaires unitaires (gamme des pico-ampères).

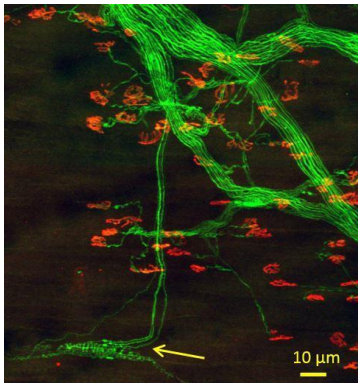


Figure 1. Vue partielle, en microscopie confocale à balayage laser, d'un muscle squelettique de souris montrant des axones moteurs (en vert) et sensoriels (en vert, flèche jaune) exprimant la GFP, ainsi que des jonctions neuromusculaires dont les récepteurs nicotiniques musculaires (en rouge) sont marqués avec une toxine fluorescente de serpent (l'alpha-bungarotoxine conjuguée à la rhodamine).

Le concept général existant est que la jonction neuromusculaire des Vertébrés (**Figure 1**) est une synapse cholinergique relativement simple, composée d'un élément présynaptique formé par la terminaison nerveuse motrice et la cellule de Schwann péri-synaptique, et d'un élément post-synaptique constitué par la fibre musculaire squelettique. Cependant, plusieurs évidences suggèrent qu'il y a des influences directes et indirectes du système nerveux autonome sur la jonction neuromusculaire. Ainsi, par exemple, un des effets secondaires

des β -bloquants est une augmentation de la fatigue musculaire. De plus, certains sympathomimétiques, comme les agonistes β 2-adrénergiques, ont récemment gagné une grande réputation dans le traitement clinique d'un ensemble de défauts de la transmission neuromusculaire et, en particulier, dans le traitement de certaines myasthénies congénitales. Si l'on combine ces données avec celles obtenues au préalable, selon lesquelles les muscles squelettiques peuvent être directement innervés par des neurones sympathiques et que l'ablation des ganglions lombaires sympathiques affecte le métabolisme du muscle squelettique, alors l'ensemble de ces observations suggère que le muscle squelettique, et en particulier la jonction neuromusculaire, devrait avoir une innervation sympathique. Cependant, la distribution et la fonction de l'innervation sympathique au niveau du muscle squelettique sont restées jusqu'à présent mal connues.

Dans l'article, il est montré que les neurones sympathiques établissent une relation de contact très proche avec la jonction neuromusculaire et forment un réseau dans le muscle squelettique dont les cibles incluent les vaisseaux sanguins, la terminaison nerveuse et la fibre musculaire. La stimulation directe du neurone sympathique conduit à l'activation du récepteur postsynaptique β 2-adrénergique (ADRB2), à la production d'AMPC et à l'importation d'un co-activateur transcriptionnel (PPARGC1A pour *peroxisome proliferator-activated receptor γ -coactivator 1 α*) dans les noyaux musculaires. Les altérations de jonctions neuromusculaires lors de la sympathectomie, ainsi que l'état fonctionnel de souris exprimant une myasthénie, récupèrent lors d'un traitement à base de sympathomimétiques (**Figure 2**).

En conclusion, cette étude identifie la jonction neuromusculaire comme cible du système nerveux sympathique et montre que ce système est fondamental pour la manutention, l'intégrité et la fonction de cette synapse.

Référence: Khan MM, Lustrino D, Silveira WA, Wild F, Straka T, Issop Y, O'Connor E, Cox D, Reischl M, Marquardt T, Labeit D, Labeit S, Benoit E, Molgó J, Lochmüller H, Witzemann V, Kettelhut IC, Navegantes LC, Pozzan T, Rudolf R (2016) Sympathetic innervation controls homeostasis of neuromuscular junctions in health and disease. *Proc Natl Acad Sci USA*, 113(3): 746-750. <http://dx.doi.org/10.1073/pnas.1524272113>

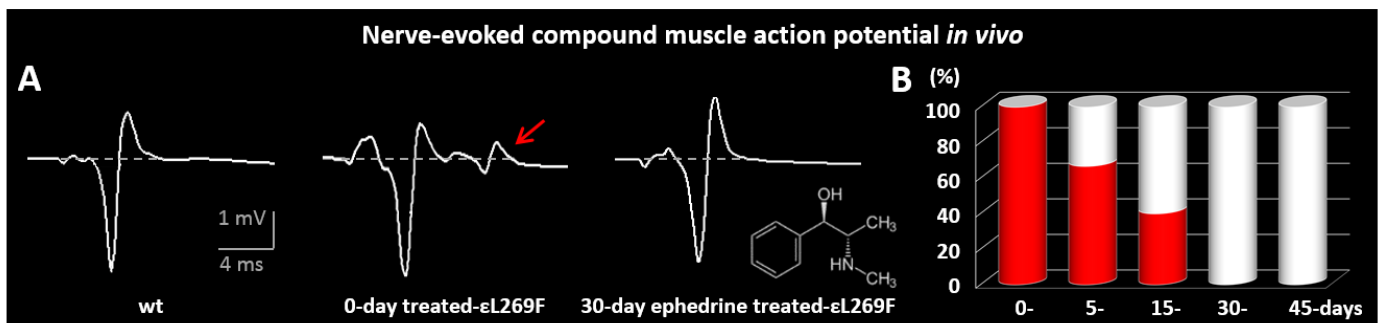


Figure 2. (A) Traces de potentiels d'action musculaires composés (CMAP), provoqués par la stimulation nerveuse, enregistrés in vivo chez des souris sauvages (wt) et porteuses d'une mutation du récepteur nicotinique au niveau de la sous-unité ϵ (ϵ L269F), avant (0-day) et après (30-day) traitement par l'éphédrine, un agent sympathomimétique (structure chimique en insert). La flèche rouge indique l'apparition d'un second CMAP, caractéristique des souris ϵ L269F. (B) Histogramme montrant le pourcentage relatif de souris ϵ L269F présentant deux CMAP (en rouge) ou un CMAP (en blanc) en fonction du temps de traitement par l'éphédrine. Après 30 jours de traitement, 100% des souris ne présentent qu'un seul CMAP.

Zoom sur les derniers travaux

L'oxydase terminale plastidiale (PTOX), anti-oxydant ou pro-oxydant ?

Dans un système fonctionnel de tabac surexprimant l'oxydase terminale plastidiale (PTOX1) de *Chlamydomonas reinhardtii*, une équipe du SB²SM a montré que PTOX1 entre en compétition avec le transport d'électrons photosynthétique.

PTOX1 est une plastoquinol oxydoréductase impliquée dans la biosynthèse des caroténoïdes, le développement du plaste et dans la réponse au stress. Son rôle dans le processus de photosynthèse fait l'objet d'une controverse dans la littérature et n'est toujours pas élucidé. En conditions de différents stress abiotiques, le taux de PTOX augmente. On pense que PTOX1 agit comme une soupape de sécurité en conditions de lumière excessive, protégeant ainsi l'appareil photosynthétique contre le stress oxydatif. Cependant, des transformants qui surexpriment PTOX1 sont altérés par une lumière excessive.

Dans ce travail, des plants de tabac surexprimant la PTOX1 de *C. reinhardtii* (Cr-PTOX1) ont été étudiés par fluorescence de la chlorophylle, thermoluminescence, cinétiques d'absorption à P700 et assimilation du CO₂. Cr-PTOX1 entre en forte compétition avec le transport d'électrons photosynthétique pour le pool de plastoquinone (PQH₂). Une analyse HPLC confirme que le pool de plastoquinone est fortement oxydé dans le transformant. Des immunoblots montrent que, chez les plants sauvages, PTOX est associée avec la membrane thylakoïde uniquement à pH relativement alcalin, et qu'elle en est détachée à pH neutre.

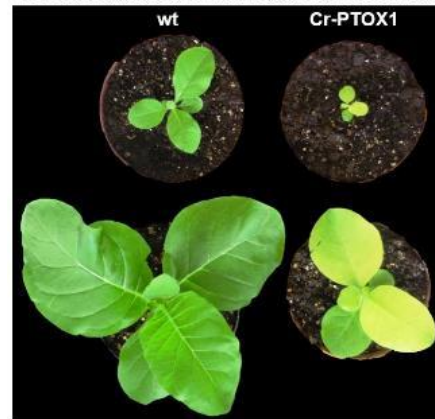
Les auteurs ont émis l'hypothèse que PTOX1 s'associe à la membrane et oxydait PQH₂ seulement en présence d'un important gradient de protons à travers la membrane thylakoïde. Des études ultérieures testeront ce modèle de régulation qui suggère un double rôle de PTOX1, entre fonction protectrice et pro-oxydante.

Feilke K, Streb P, Cornic G, Perreau F, Kruk J, Krieger-Liszkay A (2015) Effect of chlamydomonas plastid terminal oxidase 1 expressed in tobacco on photosynthetic electron transport. Plant. J. 85:219-28. <http://dx.doi.org/10.1111/tpj.13101>

Krieger-Liszkay A, Feilke K (2015) The dual role of the plastid terminal oxidase PTOX: between a protective and a pro-oxidant function. Frontiers in Plant Science 6:1147.

<http://dx.doi.org/10.3389/fpls.2015.01147>

Plants de tabac à différents stades de croissance



Fluorescence de la chlorophylle (0,75: plante saine)

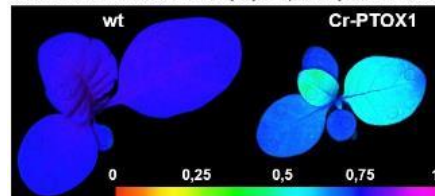


Figure: Croissance (haut) et mesure de fluorescence de la chlorophylle (bas) dans des plants de tabac sauvages (wt) et surexprimant PTOX-1 de *Chlamydomonas* (Cr-PTOX1).

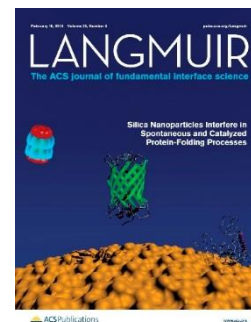


Actualités de l'IBITECS

SBIGeM/SB²SM – UMR9198

Une belle page de couverture pour un travail collaboratif !

Des chercheurs du SBIGeM et du SB²SM, en collaboration avec l'IRAMIS, se sont offert [la page de couverture](#) du numéro du 16 février du journal **Langmuir**. L'image de couverture conçue par **Yves Boulard** et **Jean-Christophe Aude** démontre les interférences possibles des nanoparticules de silice (bas de la figure) dans les processus de repliement de la GFP. [Lien vers l'article](#)



SB²SM – UMR9198

Jean-Baptiste Charbonnier (LBSR) était orateur invité au cours de la seconde conférence "[Dynamic DNA and RNA Structures in Damage Responses & Cancer Conference](#)" les 22-25 février derniers (Cancun, Mexico). Le titre de sa présentation : « *Pivotal roles of mutl homologs in dna repair and recombination.* »

SPI

Jean Armengaud (LI2D) était invité à donner une conférence au cours des [6^{èmes} journées d'étude du pôle Santé & Société de l'Université Paris-Est](#) les 30&31 mars (École Nationale Vétérinaire d'Alfort). Cette année, la thématique était axée sur les agents infectieux et vaccins chez l'homme et l'animal. Le titre de sa conférence : « *Données ultra-massives de protéogénomique pour explorer les micro-organismes et la biodiversité.* »

SIMOPRO



Success-story Venomics...la suite

Après EuroNews Television en décembre 2015 (cf [lettre n°97](#), Infos institut), c'est au tour de la télévision suisse de s'intéresser aux résultats de [Venomics](#). Une équipe de tournage de la RTS s'est rendue au SIMOPRO le 17 mars dernier pour interviewer **Nicolas Gilles** au sujet des résultats prometteurs de ce projet européen clôturé fin 2015 et dont le CEA était le coordinateur. Le reportage pourra être visionné sur TV5 Monde (date à venir).



Agenda

Réunion de printemps de la SFEIM

La Société Française pour l'étude des Erreurs Innées du Métabolisme (SFEIM) organise son prochain congrès intitulé : « [MALADIES METABOLIQUES: Expression clinique, démarche diagnostique et suivi chez l'adulte](#) » les 17&18 Juin 2016 à Grenoble.

Colloque du CNAM

« [Les cônes et autres Conoidea : de la systématique à l'utilisation thérapeutique des conopeptides.](#) » Ce colloque se tiendra le 24 juin 2016 (Amphithéâtre Abbé-Grégoire du CNAM). **Evelyne Benoit**, **Denis Servent** et **Jordi Molgo** (SIMOPRO) participeront à ce colloque en tant que i) membre du comité d'organisation&scientifique, conférencière (E.Benoit); ii) modérateur (D.Servent); iii) conférencier (J.Molgo).



Séminaire Valo

« **Intégrer la propriété intellectuelle dans son activité professionnelle** ». Il s'agit d'un séminaire de sensibilisation à la PI organisé par le CEA plusieurs fois par an à Saclay (site de Nano-INNOV). Cette formation est ouverte à tous les salariés CEA en IDF. Les prochaines sessions auront lieu les **23 et 24 juin**, puis les **01 et 02 décembre 2016**. Contact : [Edith Meunier](#) (DRT/Valo)



Prix – Appels d'offres

Lancement du portail national "AAP recherche en santé"

Le portail "Appels à projets de la recherche en santé" vise à accroître la lisibilité de l'offre de financement et à simplifier les demandes de financements des chercheurs. Il rassemble les appels à projets publics dans les domaines de la recherche translationnelle, clinique, et en santé publique. [Accéder au portail](#)
[En savoir plus](#)





Actu LERMIT

Cette année, le [LabEx LERMIT](#) s'associe à ARIIS, Aviesan et le Mis'Apprentissage pour organiser la 3^{ème} édition de **l'Ecole de l'Innovation Thérapeutique**, qui se déroulera du **6 au 8 juillet 2016 à Rochefort-en-Yvelines**. Cette école offre en 3 jours une vue complète de la R&D du médicament avec des orateurs du domaine aussi bien académique qu'industriel. Des tables rondes et des ateliers sont aussi organisés qui permettront les échanges entre participants. [Pour en savoir plus](#)



Actu CEA

Le CEA, le CNRS et l'Inserm dans le Top 10 mondial des organismes de recherche en termes d'innovation. Le classement établi par Thomson- Reuters, porte sur « les 25 institutions publiques qui contribuent le plus à faire progresser la science et la technologie dans le monde » écrit Reuters ([Top 25](#)). Le **CEA est leader de ce palmarès**, le CNRS 5^e et l'Inserm 10^e organisme mondial.

Ce palmarès se fonde sur une l'intégration de données relevant de la propriété intellectuelle, du nombre de brevets et de publications indexés dans la base de données des plates-formes de Thomson Reuters au cours des 8 dernières années. [Pour en savoir plus](#)

Actu MESR : priorité à la recherche et aux jeunes chercheurs

Lors de l'inauguration de l'Institut Pierre-Gilles de Gennes, le 14 mars 2016 à Paris, le président François Hollande a annoncé l'augmentation des moyens alloués à la recherche "avec un effort particulier pour la recherche fondamentale" et pour les jeunes chercheurs. [Lire l'article](#)

Horizons n°6, le magazine du CEA Saclay, vient de paraître

Retrouvez dans ce numéro, une interview de Vincent Berger, directeur de la recherche fondamentale au CEA. [Lien vers le journal](#)



Les services de l'IBITECS

SCBM

Service de Chimie
Bioorganique
et de Marquage
CEA

SPI

Service
de Pharmacologie
et d'Immunoanalyse
CEA

SIMOPRO

Service d'Ingénierie
Moléculaire
des Protéines
CEA

SBIGEM

Service de Biologie
Intégrative et Génétique
Moléculaire
I2BC – UMR9198
CEA/CNRS/UPSud

SB2SM

Service
de Bioénergétique,
Biologie Structurale
et Mécanismes
I2BC – UMR9198
CEA/CNRS/UPSud

L'institut

IBITECS/I2BC

CEA Saclay
Bât. 532
F-91191
Gif-Sur-Yvette Cedex

Responsable

Michel Werner

Site Web

<http://ibitecs.cea.fr> (F Tacnet)

Edition

Directrice de Publication

Frédérique Tacnet

Conception

François Ourly

Comité de rédaction

Maïté Paternostre
Magali Le Discorde
Jean-Yves Thuret
Denis Servent
Yves Ambroise
Guillaume Lenoir
François Fenaille
Marie-Hélène Le Du
Laurent Bellanger

Ascough S, Ingram RJ, Chu KKY, Musson JA, Moore SJ, Gallagher T, Baillie L, Williamson ED, Robinson JH, Maillere B, Boyton RJ, Altmann DM. CD4+T Cells Targeting Dominant and Cryptic Epitopes from Bacillus anthracis Lethal Factor. (2016). *Front. Microbiol.*, 6, Open Access. <http://dx.doi.org/10.3389/fmicb.2015.01506>

Azouaoui H, Montigny C, Jacquot A, Barry R, Champeil P, Lenoir G. Coordinated Overexpression in Yeast of a P4-ATPase and Its Associated Cdc50 Subunit: The Case of the Drs2p/Cdc50p Lipid Flippase Complex. (2016). *Methods Mol. Biol.*, 1377, 37-55. http://dx.doi.org/10.1007/978-1-4939-3179-8_6

Cailliez F, Muller P, Firmino T, Pernot P1, de la Lande A. Energetics of Photoinduced Charge Migration within the Tryptophan Tetrad of an Animal (6-4) Photolyase. (2016). *J. Am. Chem. Soc.*, 138, 1904-1915. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26765169>

Christie-Oleza JA, Armengaud J. Proteomics of the Roseobacter clade, a window to the marine microbiology landscape. (2015). *Proteomics*, 15, 3928-3942. <http://dx.doi.org/10.1002/pmic.201500222>

Donck S, Gravel E, Li A, Prakash P, Shah N, Leroy J, Li HY, Namboothiri INN, Doris E. Mild and selective catalytic oxidation of organic substrates by a carbon nanotube-rhodium nanohybrid. (2015). *Catal. Sci. Technol.*, 5, 4542-4546. <http://dx.doi.org/10.1039/c5cy00985e>

Feilke K, Streb P, Cornic G, Perreau F, Kruk J, Krieger-Liszkay A. Effect of Chlamydomonas plastid terminal oxidase 1 expressed in tobacco on photosynthetic electron transfer. (2016). *Plant J.*, 85, 219-228. <http://dx.doi.org/10.1111/tpj.13101>

Hamdi DH, Chevalier F, Groetz JE, Durantel F, Thuret JY, Mann C, Saintigny Y. Comparable senescence induction in 3D human cartilage model by exposure to therapeutic doses of X-rays or C-ions. (2016). *Int. J. Radiat. Oncol. Biol. Phys.*, in print, <http://dx.doi.org/10.1016/j.ijrobp.2016.02.014>

Khan MM, Lustrino D, Silveira WA, Wild F, Straka T, Issop Y, O'Connor E, Cox D, Reischl M, Marquardt T, Labeit D, Labeit S, Benoit E, Molgo J, Lochmuller H, Witzemann V, Kettelhut IC, Navegantes LCC, Pozzan T, Rudolf R. Sympathetic innervation controls homeostasis of neuromuscular junctions in health and disease. (2016). *Proc. Natl. Acad. Sci. U. S. A.*, 113, 746-750. <http://dx.doi.org/10.1073/pnas.1524272113>

Klein G, Devineau S, Aude JC, Boulard Y, Pasquier H, Labarre J, Pin S, Renault JP. Interferences of Silica Nanoparticles in Green Fluorescent Protein Folding Processes. (2016). *Langmuir*, 32, 195-202. <http://dx.doi.org/10.1021/acs.langmuir.5b03890>

Krieger-Liszkay A, Feilke K. The Dual Role of the Plastid Terminal Oxidase PTOX: Between a Protective and a Pro-oxidant Function. (2016). *Front. Plant Sci.*, 6, Open Access. <http://dx.doi.org/10.3389/fpls.2015.01147>

Nguyen TT, Benech H, Pruvost A, Lenuzza N. A limited sampling strategy based on maximum a posteriori Bayesian estimation for a five-probe phenotyping cocktail. (2016). *Eur. J. Clin. Pharmacol.*, 72, 39-51. <http://dx.doi.org/10.1007/s00228-015-1953-5>

Polesskaya A, Pinna G, Sassi Y, Vandamme M, Bigot A, Mouly V, Morozova N, Harel-Bellan A, Degemy C. Post-transcriptional modulation of interleukin 8 by CNOT6L regulates skeletal muscle differentiation. (2016). *Biochim. Biophys. Acta-Mol. Cell Res.*, 1863, 263-270. <http://dx.doi.org/10.1016/j.bbamcr.2015.11.018>

Rathahao-Paris E, Alves S, Junot C, Tabet JC. High resolution mass spectrometry for structural identification of metabolites in metabolomics. (2016). *Metabolomics*, 12, -. <http://dx.doi.org/10.1007/s11306-015-0882-8>

Thiaville PC, El Yacoubi B, Kohrer C, Thiaville JJ, Deutsch C, Iwata-Reuyl D, Bacusmo JM, Armengaud J, Bessho Y, Wetzel C, Cao XY, Limbach PA, RajBhandary UL, de Crecy-Lagard V. Essentiality of threonylcarbamoyladenine (t(6)A), a universal tRNA modification, in bacteria. (2015). *Mol. Microbiol.*, 98, 1199-1221. <http://dx.doi.org/10.1111/mmi.13209>

Villemin E, Gravel E, Izard N, Filoramo A, Vivien L, Doris E. Polymer-Decorated Carbon Nanotubes as Transducers for Label-Free Photonic Biosensors. (2015). *Chem.-Eur. J.*, 21, 18649-18653. <http://dx.doi.org/10.1002/chem.201503741>

Edito IBITHESE

Bonjour à tous !

L'hiver se termine enfin pour laisser place au printemps. Cela n'annonce pas seulement le début des beaux jours mais aussi Pâques et (surtout) ses chocolats. L'équipe de l'ibithèse vous souhaite de joyeuses Pâques et une bonne chasse aux œufs ! Pour les thésards en troisième année, bon courage pour le début de la rédaction (promis après on évitera d'en parler...). Très bonnes vacances à tous ceux qui partent !

Au sommaire ce mois-ci :

- ✓ La présentation d'une nouvelle doctorante
- ✓ Les informations diverses
- ✓ La section humour

Vos correspondants IBITHESE

Laura, Thibault, Livia, Clémence, Pierre, Catherine, Clément, Bakhos et Marine

Présentation d'une nouvelle doctorante

Portrait de Monika Kaminska. ED Innovation thérapeutique ; du fondamental à l'appliqué.

Financement : bourse du LabEx LERMIT.

Pour la contacter: Monika.KAMINSKA@cea.fr ou kaminskamona@gmail.com



Quel est ton labo et ton directeur de thèse ?

Molecular engineering of proteins unit SIMOPRO (Service d'Ingénierie Moléculaire des Protéines)
LCV Chemistry for life sciences laboratory, Metalloprotease functions. My supervisor is Laurent Devel.

Quel est ton sujet de thèse ?

Traceless affinity labelling of MMPs active forms: from *in vitro* to *in vivo* applications. Marquage par affinité de metalloproteinases de la matrice: de *l'in vitro* à *l'in vivo*.

En quelques mots clefs comment définirais-tu ton sujet de thèse ? The aim of this project is to develop the first generation of traceless probes able to label endogenous active forms of Matrix Metallo Proteinases, an unresolved issue without external stimuli. This project is being developed at the interface between chemistry (synthesis and characterization of the probes) and biology (*in vitro* and *in vivo* evaluation). Availability of the expected probes will open new avenue to investigate and reveal the complex regulation of MMP activity under different physio-pathological conditions.

Quelles sont les techniques scientifiques que tu maîtrises? Organic synthesis in solution, peptide synthesis on solid support, RP-HPLC purification, MS analysis, protein production, protein crystallization, some methods of molecular and cell biology, *in vivo* evaluation in mouse models, fluorescent imaging.

Qu'apporte la thèse à ton quotidien? It challenges me to learn every day something new and it feels my life with enthusiasm.

Que veux-tu faire après la thèse? I would like to do a Post-doc in a field of research/pharmacy or work in a pharmaceutical company (research and development).

Quelles sont tes passions dans la vie à part la science ? I really like travelling, photography, dancing and also like practising sport (jogging, fitness).

Si tu es étranger, que penses-tu de la France et Paris ? Quelle est la chose que tu adores et celle que tu détestes le plus? I really like life in Paris, there is always a lot of things to do: cinemas, museums, exhibitions, concerts etc. It's hard to get bored here. I really enjoy being in France, it is a beautiful country where every region is different from the others, what makes sightseeing very interesting and of course food is everywhere amazing ☺. The only thing that bothers me is administration, it is sometimes very complicated especially for foreign people.

What did you do before arriving to CEA? I studied Pharmacy in Poland and I did a few internships in different countries: Austria - Vienna (Erasmus program), Serbia- Novi Sad, France – Nantes and I worked in a laboratory as an engineer (Ecole Normale Supérieure).

Infos diverses

- ✓ Les **journées des doctorants de l'iBiTec-S** se tiendront le 9 et 10 mai 2016. N'oubliez pas d'envoyer vos titres ainsi que les résumés de vos posters et présentations avant le 29 mars à cecile.grech@cea.fr et Marie-Helene.LEDU@cea.fr.
- ✓ Nous sommes à la **recherche de chairmen/chairwomen** pour les journées des doctorants. Le rôle de chair(wo)man est de présenter une session et de faire les transitions entre les présentations. C'est un excellent moyen de s'exercer à l'oral, d'autant plus que nous serons amenés à avoir ce rôle dans des colloques et des conférences à l'avenir. Ces journées se font dans un cadre détendu, propice aux rencontres entre thésards alors n'hésitez pas à nous contacter si vous êtes volontaires !
- ✓ La **section photo de l'AAC-CEA organise le concours 2016** avec pour thème « Vitrines ». Pour participer, il vous suffit de cliquer sur le lien <http://aaccea-photo.org/WP3/concours/> et de déposer vos photos jusqu'au 2 mai 2016. De nombreux prix sont à gagner !
- ✓ **Forum BioChem 2016** – Organisé par la Société de biologie de Strasbourg, Société chimique de France, Association des doctorants et docteurs d'Alsace, Associations des étudiants et post-docs de l'IGBMC, sur le thème « Rencontre Académie-Industrie », ce forum est largement ouvert aux étudiants et jeunes chercheurs. 2 et 3 juin à Strasbourg. [Accéder au site](#)

La section humour L'Ibétise de l'Ibithèse

Schéma humoristique un (tout petit) peu caricatural du cerveau d'un thésard ☺ !

A l'occasion, n'hésitez pas à visiter le blog dont est issue l'image, le contenu est riche et toujours rigolo : <http://phdhumor.blogspot.fr/>

