DE LA RECHERCHE À L'INDUSTRIE
cea

Novembre
Décembre
2014

la lettre iBiTec-S

N°86

Direction des sciences du vivant

L'équipe de rédaction
vous souhaite d'excellentes fêtes de fin d'année et un joyeux Noël !

➜ CRÉATION D'ARCHI-PEX,LABORATOIRE COMMUN POUR LA RECHERCHE ET L'INNOVATION PHARMACEUTIQUES. INAUGURATION LE 20 NOVEMBRE 2014 AU SIÈGE D'IPSEN (BOULOGNE-BILLANCOURT)

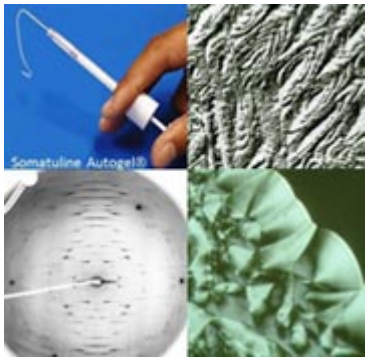
En association avec Rennes 1 et le CEA (**M.Paternostre**, IBITECS), Ipsen et le CNRS créent un laboratoire de recherche et d'innovation commun, Archi-Pex, avec pour objectif d'accélérer le développement de nouvelles formulations médicamenteuses basées sur des auto-assemblages de peptides.

Laurence Godart©CEA

(de gauche à droite et de haut en bas) **Jonathan Barnsley**, Vice-Président Exécutif, Opérations Techniques, IPSEN; **Claude Bertrand**, Vice-Président Exécutif Recherche et Développement, Directeur scientifique, IPSEN; **Giancarlo Faini**, Directeur adjoint scientifique, Institut de Physique, CNRS; **Clarisse David**, déléguée régionale pour la circonscription Bretagne et Pays de Loire du CNRS; **Fabrice Vallée**, Directeur de l'Institut de Physique, CNRS; **Michel Werner**, chef de l'Institut de Biologie et de Technologies de Saclay, CEA; **Claude Labit**, Vice-président du conseil scientifique de l'Université Rennes1, en charge de la recherche et de l'innovation; **Christel Bories**, Directeur Général Délégué, IPSEN; **Joël Richard**, vice-president, Peptides, IPSEN; **Maïté Paternostre**, Directeur de recherche CNRS, Institut des sciences biologiques; **Franck Artzner**, Directeur de recherche CNRS, Institut de physique.

De quoi s'agit-il ?
Ce laboratoire commun est le fruit de quinze années de collaboration entre les partenaires dans le domaine de la formulation de médicaments basée sur des **auto-assemblages de peptides**.
Archi-Pex va faciliter les synergies entre les partenaires du projet : dans un contexte où la délivrance de médicaments à base de peptides thérapeutiques est en pleine croissance, le groupe IPSEN-Pharma, dont les des aires thérapeutiques sont l'uro-oncologie, l'endocrinologie, la neurologie et la gastro-entérologie, souhaite développer des recherches portant sur des stratégies d'auto-formulation pour des médicaments d'origine peptidique. Le laboratoire commun Archi-Pex engendre une meilleure coordination de la collaboration entre les partenaires et offre à IPSEN une visibilité accrue ainsi qu'une meilleure capacité de réponse aux appels d'offre de l'ANR et de l'Europe.

La délivrance de peptides thérapeutiques est actuellement un enjeu majeur en galénique car la fragilité de ces molécules dans l'organisme demande d'adopter des stratégies ciblées pour, à la fois protéger le principe actif de la dégradation, et libérer le peptide de façon contrôlée et soutenue dans le temps. La stratégie développée par IPSEN-Pharma pour la Somatuline® Autogel®, formulation unique d'un peptide composée d'eau et de peptide, est basée sur les propriétés d'auto-assemblage du principe actif lui-même. Cette formulation d'une extrême simplicité permet la libération du peptide de façon soutenue dans le temps pendant 1 mois. Pour améliorer encore ce type de formulation mais aussi pour l'étendre à d'autres peptides thérapeutiques, il est nécessaire de comprendre le plus finement possible les paramètres moléculaires et physicochimiques guidant les auto-assemblages à se former. Cette compréhension permettra non seulement d'accroître les connaissances scientifiques dans des domaines aussi fondamentaux que le repliement des protéines ou les mécanismes d'assemblage des amyloïdes mais aussi de faire sauter les verrous technologiques liés à la délivrance de peptides thérapeutiques.



Ici, les équipes de recherche académiques apportent leur expertise dans le domaine des assemblages peptidiques et l'équipe développement IPSEN-Beaufour industrie de Dreux dans le domaine du développement de formulations de peptides.

Le communiqué de presse du 20/11/14

Ipsen **et le** CNRS **créent le laboratoire de recherche et d'innovation commun "Archi-Pex", en association avec l'université de** Rennes 1 **et le** CEA

Les retombées presse

Le site de L'Usine Nouvelle revient sur le partenariat signé entre le **CNRS** et la société pharmaceutique Ipsen, avec la création du laboratoire commun Archi-Pex (Architectures peptidiques et formulations) en association avec le CEA et l'université de Rennes 1. L'ambition est notamment d'accélérer durant cinq ans le développement de nouvelles formulations de médicaments basées sur des auto-assemblages de peptides. Pour Ipsen, deuxième groupe pharmaceutique français, ce partenariat pose les bases d'une transformation de sa R&D. Très ambitieux en matière de croissance internationale, le groupe projette ainsi de convertir son site des Ulis (Essonne) en centre ouvert à d'autres partenaires dès l'année prochaine. En 2013, Ipsen avait dépensé près de 260 millions d'euros en R&D, soit plus de 21% de son chiffre d'affaires.

SOMMAIRE

ZOOM 1 : Cytotoxicité photo-activée de micelles nanométriques.

ZOOM 2 : Le cryptochrome végétal ne cache plus sa couleur.

Techno-Valo : Financement par la Banque publique d'investissement (Bpi) d'un transfert technologique entre l'équipe "Toxines, Récepteurs et Canaux" (IBITECS/SIMOPRO) et la société SmarTox.

Les actualités des services

Les publications

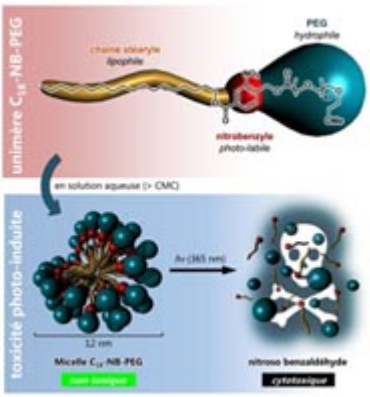
iBiThèse

Zoom sur les derniers travaux

➜ CYTOTOXICITÉ PHOTO-ACTIVÉE DE MICELLES NANOMÉTRIQUES.

Des chercheurs de l'IBITECS et de l'I2BM ont développé des vecteurs photo-activables dont l'effet thérapeutique peut être contrôlé à la fois dans le temps et l'espace.

L'émergence des nanotechnologies dans le domaine de la santé a conduit au développement de systèmes nanométriques destinés à la délivrance de médicaments et au diagnostic médical. Parmi les vecteurs utilisés, les micelles, assemblages spontanés et généralement sphériques de molécules amphiphiles*, se distinguent par leur facilité de production. Le contrôle du relargage du médicament embarqué au bon endroit et au bon moment reste cependant un problème particulièrement complexe qui doit être résolu pour optimiser l'efficacité des systèmes de vectorisation.



Légende figure : Les molécules amphiphiles s'assemblent en une micelle sensible aux rayons UV. a) structure de la molécule amphiphile; b) formation des micelles et leur destruction par la lumière conduisant à la libération d'espèces cytotoxiques. ©2014 WILEY-VCH Verlag GmbH & Co. KGaA, Weinheim

C'est dans cette optique qu'une équipe du SCBM (IBITECS), en collaboration avec une équipe de MIRCen (I2BM), a conçu des molécules amphiphiles adaptées à la synthèse de micelles intelligentes. Ces molécules sont composées d'une région hydrophobe reliée à une chaîne hydrophile par une unité photosensible. En solution aqueuse, ces amphiphiles forment des micelles nanométriques qui ont la propriété de se désagréger sous irradiation lumineuse (UV, 365 nm), en libérant un composé cytotoxique à la demande. Des tests *in vitro* ont montré que ces micelles étaient internalisées dans des cellules cancéreuses au sein desquelles elles sont parfaitement tolérées jusqu'à application du stimulus lumineux. Elles présentent alors une cytotoxicité supérieure à celle du composé anticancéreux paclitaxel, utilisé à concentration équivalente et dans des conditions identiques. Le passage à des études pré-cliniques sur des modèles murins demande cependant de résoudre le problème de la faible pénétration de la lumière UV dans les tissus biologiques. Le recours à l'excitation à deux photons (ou à des particules réalisant une conversion ascendante de photons) permettra d'utiliser une source lumineuse de longueur d'onde supérieure (proche infrarouge, ca. 750 nm), compatible avec les applications *in vivo*.

*amphiphiles : molécules possédant une partie hydrophile et une autre hydrophobe, qui forment spontanément des micelles en solution

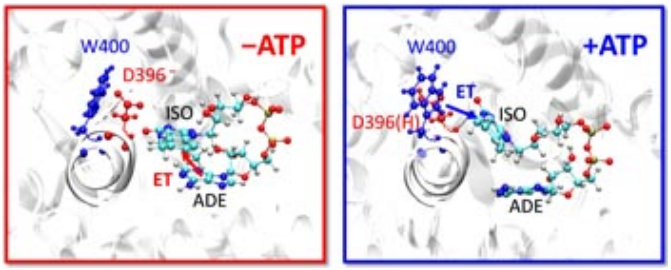
Anilkumar P, Gravel E, Theodorou I, Gombert K, Theze B, Duconge F, **Doris E**. (2014). Nanometric Micelles with Photo-Triggered Cytotoxicity. Adv. Funct. Mater. **24**, 5246-5252.

Ce travail a fait l'objet d'un **Fait Marquant DSV** le 16 octobre dernier (De la lumière contre le cancer) et a été présenté par le directeur des sciences du vivant, **Gilles Bloch**, en Comité de direction opérationnelle le 31/10/14.

➜ LE CRYPTOCHROME VÉGÉTAL NE CACHE PLUS SA COULEUR.

Cette étude théorique d'une équipe de l'IBITECS (SB2SM) a élucidé la cause de l'impact de l'ATP et de l'état de protonation d'un acide aspartique sur le transfert d'électron et de proton vers la flavine photoexcitée dans le photorécepteur cryptochrome.

Les flavoprotéines cryptochromes (CRYs) sont des récepteurs de la lumière bleue que l'on trouve chez les plantes et chez les animaux. Ils sont impliqués dans diverses réponses de photomorphogenèse chez les plantes, dans la régulation des rythmes circadiens chez les animaux, et vraisemblablement aussi dans la détection des champs magnétiques par des animaux migrateurs.
Dans le but de mieux comprendre et d'interpréter les résultats expérimentaux sur le cryptochrome végétal publiés récemment (lettre IBITECS N 82), une étude théorique a été conduite en collaboration avec une équipe de l'Université Paris Sud.



Les calculs DFT (Density Functional Theory) et les simulations de dynamique moléculaire ont révélé pourquoi la photo réduction fonctionnellement pertinente du cofacteur flavine (FAD) dans le CRY végétal varie en fonction de la présence d'ATP et de l'état de protonation d'un acide aspartique (D396) situé en face de la flavine. La fixation d'ATP par le CRY, induisant une augmentation du pK_a de D396, semble provoquer un changement conformationel du FAD. En absence d'ATP et avec D396 déprotoné, le cycle isoalloxazine du FAD s'empile sur le cycle adénine du FAD (Fig. 1, gauche). Dans ce cas, une photoexcitation de la flavine se termine par un 'quenching' de l'état excité et par un transfert d'électron non productif de l'adénine vers l'isoalloxazine excité (suivi par un retour d'électron vers l'adénine). En présence d'ATP et avec D396 protoné (probablement la situation *in vivo*), l'isoalloxazine s'approche du résidu tryptophane W400 (Fig. 1, droite), premier membre d'une triade de tryptophanes impliqués dans la photo réduction productive de la flavine. L'ATP favorise donc le transfert d'électron productif et augmente le rendement quantique de la photoréaction.

Ensemble, les deux études (expérimentale et théorique) ont établi les premiers pas de la photoréaction du cryptochrome végétal. Une publication sur l'interaction du cryptochrome photoactivé avec les partenaires dans sa chaîne de signalisation est en cours.

Cailliez F, **Muller P**, Gallois M, de la Lande A. (2014). ATP Binding and Aspartate Protonation Enhance Photoinduced Electron Transfer in Plant Cryptochrome J. Am. Chem. Soc.. **136**, 12974-12986.

TECHNO & VALO

➔ FINANCEMENT PAR LA BANQUE PUBLIQUE D'INVESTISSEMENT (BPI) D'UN TRANSFERT TECHNOLOGIQUE ENTRE L'ÉQUIPE "TOXINES, RÉCEPTEURS ET CANAUX" (IBITECS/SIMOPRO) ET LA SOCIÉTÉ SMARTOX.

Afin de soutenir les coopérations technologiques entre recherche publique et entreprises et favoriser le transfert des travaux de recherche conduits en laboratoire vers un partenaire industriel, Bpifrance et la région Ile de France ont mis en place des financements spécifiques dans le cadre du fond régional pour l'innovation.
Dans ce contexte, l'équipe du SIMOPRO dirigée par D. Servent a obtenu un soutien de la part de la Bpi visant à mettre en place une stratégie de transfert d'une méthodologie développée dans le laboratoire : il s'agit de la synthèse chimique et la renaturation de peptides de grande taille riches en ponts disulfures, qui serait transférée vers une société de biotechnologie commercialisant ce type de molécules, Smartox Biotechnology.
Smartox Biotechnology est une société qui s'inscrit dans le domaine des sciences du vivant et qui est spécialisée dans l'étude et l'approvisionnement de matériels biologiques issus de venins d'animaux. Elle vise (i) à approvisionner les laboratoires de recherche industriels et académiques en venins prêts à être utilisés, (ii) à commercialiser des peptides synthétiques identiques aux peptides de venins, (iii) à proposer une offre de services pour accompagner les laboratoires dans l'exploitation des venins. Smartox Biotechnology souhaite accélérer le développement de ses activités de synthèse de toxines peptidiques de grandes tailles, ce qui lui permettrait d'étoffer considérablement son catalogue de toxines et ainsi devenir la première société mondiale capable de proposer ces molécules sur le marché.
Pour pouvoir transférer la technologie de synthèse et de renaturation de toxines de grandes tailles développée au laboratoire et l'appliquer au niveau industriel, notre équipe devra être en mesure d'adapter ses protocoles à des échelles de synthèse plus importantes (0,1 mmole au minimum, soit 10 fois plus qu'actuellement) et d'augmenter les rendements de pureté du produit linéaire ainsi que de repliement des toxines. Des travaux sont actuellement en cours dans cet objectif.

INFORMATIONS DE L'INSTITUT

↘ AGENDA

Dans le but de la structuration du département de chimie de l'université Paris Saclay, **un colloque est organisé le 5 Décembre à Orsay**(bat 100) sur le thème **"Nanoparticules pour la médecine"**. Vous trouverez le programme en attaché. Une session poster sera organisée avec une petite remise de prix. Inscriptions en ligne

18 et 19 décembre 2014: Colloque "Innovation thérapeutique" , organisé par les ITMO Circulation Métabolisme Nutrition (CMN) et Technologies pour la Santé, **Amphithéâtre Buffon**, Paris 13. Intervenant IBITECS : **Christophe Junot**.

Retrouvez la rubrique Séminaires sur l'intranet de DSV :
http://www-dsv.intra.cea.fr/?-Seminaires-et-congres-

↘ PRIX & APPELS D'OFFRES

Programme "Espoirs de la recherche" **de la Fondation pour la Recherche Médicale en 2015**. Il rassemble tous les appels d'offres pluridisciplinaires, à travers lesquels la fondation soutient des projets de recherches en biologie, porteurs d'espoir de progrès dans le domaine de la santé.

Retrouvez la rubrique Prix & Appel à Projets sur l'intranet de DSV :
http://www-dsv.intra.cea.fr/?-Appels-a-projets-Prix-

↘ ACTUALITÉ DE L'IBITEC-S

Le colloque annuel du LERMIT, auquel est affilié un grand nombre d'équipes de l'IBITECS, s'est déroulé le vendredi 21 novembre 2014 à l'Université Paris-Sud. Près de 250 participants ont assisté à des présentations scientifiques de grande qualité. Deux conférences plénières ont été données, l'une par le professeur I. Uchegbu (University College London), l'autre par le professeur J. Martinez (Institut des Biomolécules Max Mousseron, Montpellier), sur des exemples concrets d'innovation et de développement thérapeutique (du laboratoire à la clinique). **Bernard Maillère** (SIMOPRO) a présenté deux cas pratiques de valorisation de la recherche et de création de start-up sur l'immunogénicité des protéines et des peptides. Douze doctorants et post-doctorants LERMIT (dont plusieurs de l'IBITECS) ont présenté leurs travaux, mettant en avant les avancées scientifiques significatives réalisées par les équipes du LERMIT. Programme

Le site Web de l'institut - Comme vous le savez, le site internet de l'IBITECS fait peau neuve et le nouveau site devrait être mis en ligne en Janvier 2015. Frédérique Tacnet (chargée de communication de l'institut) est aidée actuellement dans cette tâche par une intérimaire, Eva Cochey-Cahuzac. Il manque encore beaucoup de contenus, n'hésitez pas à nous fournir vos textes et images, ni à venir nous voir à BioDoc : nous serons ravies de vous montrer le nouveau "look" du site et recueillir vos remarques !

Le site de l'Université Paris Saclay est en ligne !
www.universite-paris-saclay.fr
http://www.universite-paris-saclay.fr/fr/recherche/laboratoires

Démarche qualité à l'IBITECS : Vidéo de maintenance et d'entretien d'un Pipetman Gilson P1000. Cette vidéo, réalisée par **Laetitia Przybylski-Nicaise** et filmée par **Jeanne Dezard** au Service de Pharmacologie et Immunoanalyse, montre comment entretenir **EN ROUTINE** vos pipettes de laboratoire.

↘ ACTUALITÉ DES SERVICES

➔ SCBM

Vidéo *C'est à venir* : "Le criblage haut débit permet de sélectionner des molécules prometteuses", **avec Jean-Christophe Cintrat.** Découvrez le dernier numéro de C'est à Nous/C'est à venir, le RDV vidéo du CEA. Chaque rendez-vous vous emmène à la découverte de l'un des 10 centres CEA. C'Est A nous vous propose de découvrir les forces et les atouts du centre au travers de questions posées à ses salariés et à son directeur (diffusion interne). ***C'Est à venir*** vous ouvre les portes de l'une de ses installations. L'occasion de comprendre comment les chercheurs répondent aux grands enjeux sociétaux que sont les énergies bas carbone, la sécurité, les nouvelles technologies pour l'information et pour la santé, etc.
Le reportage ***C'est à venir*** de novembre nous emmène au SCBM, dans le laboratoire de **Jean-Christophe Cintrat**, responsable de la plateforme de criblage haut débit et nous explique en termes simples et imagés comment le criblage haut débit accélère la découverte de nouvelles molécules aux propriétés prometteuses.

➔ SB2SM - UMR 8221

Esra Karakas (labo M.Marchi) a le plaisir d'annoncer la première formation de visualisation de l'institut qui aura lieu le **vendredi 6 février 2015** au **bâtiment 565 DIGITEO-CEA Saclay**.
Cette formation a pour but de fournir des outils simples pour exploiter au mieux les données et préparer des figures/animations en vue de leur présentation. L'accent sera mis sur les données structurales : structures RMN et cristallographiques. La journée sera organisée en 2 parties :

- la matinée sera dédiée à l'état de l'art des programmes (PyMOL, VMD, Chimera et Maestro) et les principales ressources pédagogiques qui existent
- l'après-midi sera consacrée à une mise en pratique avec le logiciel PyMOL.

Le nombre de place est limité et la formation est ouverte en priorité aux étudiants de l'institut. Toutefois, s'il reste des places, les chercheurs pourront s'inscrire. Inscription avant le 23 janvier 2015 par mail.

➔ SIMOPRO

Bernard Maillère est depuis la rentrée 2014 le responsable du pôle Immunologie de l'école doctorale 425 "Innovation thérapeutique."
Bernard Maillère a donné une conférence intitulée "Quels risques d'immunogénicité pour les immunothérapies anti-cancéreuses?" le vendredi 28 novembre à Paris dans le cadre de la 2ème édition du séminaire IMMUNOSEM organisé par Bristol-Myers Squibb.

➔ BIODOC

L'IBITECS a édité un rapport regroupant quasiment l'ensemble de ses publications 2013, après les avoir classées en 5 grands chapitres: **Bioenergy, Radiobiology Toxicology, Diagnostic and therapeutic innovations, Molecular and cellular mechanisms of living organisms, Technological developments**. Ces chapitres correspondent aux domaines de recherche de la DSV, qui publie tous les ans une sélection des publications de ses instituts.
Ce document illustré et préfacé par JM Grognet pourra servir de support de communication, par exemple pour l'unité Valo de l'institut qui a régulièrement besoin de présenter la richesse et la diversité scientifique des recherches effectuées à l'institut.
- Le rapport bibliographique 2013 de l'IBITECS: PDF intranet
- Les Highlights DSV 2013 : PDF intranet

Nouveau livre de Paul Mathis : "L'énergie, moteur du progrès ? 120 clés pour comprendre les énergies."
Paul Mathis, ingénieur agronome et docteur ès sciences physiques, a consacré son activité professionnelle à des recherches sur la photosynthèse, mécanisme de conversion de l'énergie solaire en énergie chimique. Il a dirigé le **Laboratoire de bioénergétique** (laboratoire mixte CEA-CNRS) **au centre de recherches de Saclay** et a été président de plusieurs sociétés savantes : Société française de photobiologie, Société internationale de photosynthèse, Société française de bioénergétique. Ouvrage bientôt disponible à BioDoc

↘ SOUTENANCES THÈSES & HDR

Neetu Gupta (SIMOPRO) a soutenu le 24/11/14 son doctorat intitulé "Inhibitors of intracellular trafficking active against plant and bacterial toxins." ED 227, Sciences de la Nature et de l'Homme, Muséum National d'Histoire Naturelle.

Jérémie Kropp (SBIGeM) soutiendra le 08/12/2014 son doctorat intitulé "Régulation de la différenciation du muscle strié squelettique par la voie let-7 - E2F5." Université Paris Sud, Faculté de Médecine (ED Cancérologie 418)

Claire Chevaleyre (SIMOPRO) soutiendra le 12/12/2014 son doctorat intitulé "Etude de la réponse en lymphocytes T CD4+ dirigée contre l'antigène tumoral Cycline B1." Université Paris-Sud (ED 419 Biosigne)

Jérôme Cotton (SPI) soutiendra le 08/01/15 son doctorat intitulé "Application de l'analyse métabolomique à la détection ciblée et globale de contaminants organiques dans des matrices agroalimentaires et environnementales par spectrométrie de masse à ultra-haute résolution". Université P. et M. Curie, ED 515 Complexité du Vivant.

PUBLICATIONS SCIENTIFIQUES

Anilkumar P, Gravel E, Theodorou I, Gombert K, Theze B, Duconge F, Doris E. (2014). Nanometric Micelles with Photo-Triggered Cytotoxicity. Adv. Funct. Mater., **24**, 5246-5252.

Cailliez F, Muller P, Gallois M, de la Lande A. (2014). ATP Binding and Aspartate Protonation Enhance Photoinduced Electron Transfer in Plant Cryptochrome. J. Am. Chem. Soc., **136**, 12974-12986.

Cassier-Chauvat C, Chauvat F. (2014). Cell division in cyanobacteria in "The Biology of Cyanobacteria". The Biology of Cyanobacteria, **2**

Dubost E, Dognon JP, Rousseau B, Milanole G, Dugave C, Boulard Y, Leonce E, Boutin C, Berthault P. (2014). Understanding a Host-Guest Model System through Xe-129 NMR Spectroscopic Experiments and Theoretical Studies. Angew. Chem.-Int. Edit., **53**, 9837-9840.

Galat A, Thai R. (2014). Rapamycin-binding FKBP25 associates with diverse proteins that form large intracellular entities. Biochem. Biophys. Res. Commun., **450**, 1255-1260.

Nguyen NT, Saguez C, Conesa C, Lefebvre O, Acker J. (2014). Identification of proteins associated with RNA polymerase III using a modified tandem chromatin affinity purification. Gene, sous presse,

Pinskaya M, Ghavi-Helm Y, Mariotte-Labarre S, Morillon A, Soutourina J, Werner M. (2014). PHD and TFIIS- Like Domains of the Bye1 Transcription Factor Determine Its Multivalent Genomic Distribution. PLoS ONE, **9**, e102464.

Sugiura M, Boussac A. (2014). Some Photosystem II properties depending on the D1 protein variants in Thermosynechococcus elongatus. Biochim. Biophys. Acta-Bioenerg., **1837**, 1427-1434.

Tabares LC, Gupta A, Aartsma TJ, Canters GW. (2014). Tracking Electrons in Biological Macromolecules: From Ensemble to Single Molecule. Molecules, **19**, 11660-11678.

Touati W, Tran T, Seguin J, Diry M, Flinois JP, Baillou C, Lescaille G, Andre F, Tartour E, Lemoine FM, Beaune P, De Waziers I. (2014). A Suicide Gene Therapy Combining the Improvement of Cyclophosphamide Tumor Cytotoxicity and the Development of an Anti-Tumor Immune Response. Curr. Gene Ther., **14**, 236-246.

ARCHIVES

Retrouver le format PDF de nos lettres d'informations sur internet.

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

iBiThèse

Ce mois-ci, nous souhaitons la bienvenue à **Pierre Chervy** qui est en première année de thèse et qui nous rejoint dans l'équipe Ibithèse. Nous vous souhaitons de joyeuses fêtes de Noël et Nouvel An !

Vos correspondants iBiThèse,
Céline, Bakhos, Pauline, Pierre, Marine, Clémence, Clément et Simon

↘ PRÉSENTATION DE DEUX DOCTORANTS DE L'IBITEC-S.

Chervy Pierre, ED425, bourse CIFRE, email: pierre.chervy@cea.fr

Quel est ton labo et ton directeur de thèse ?
Mon labo est le LBSR (Laboratoire de Biologie Structurale et Radiobiologie), ma directrice de thèse est **Maité Paternostre**.

Quel est ton sujet de thèse ?
La caractérisation biophysique des interactions entre un peptide thérapeutique et des membranes modèles.

En quelques mots clefs comment définirais-tu ton sujet de thèse ?
Ce projet s'inscrit est dans une longue collaboration entre Ipsen et le laboratoire. L'objectif de ce projet est double : d'une part comprendre, du point de vue fondamental comment le peptide se comporte au contact d'une membrane ; d'autre part du point de vue appliqué il s'agit d'imaginer de nouvelles formulations de ce peptide thérapeutique.

Quelles sont les techniques scientifiques que tu maîtrises ?
La microscopie électronique, la cryofracture, la diffusion et la diffraction des RX, et les spectroscopies infrarouge & Raman.

Qu'apporte la thèse à ton quotidien ?
Une expérience de recherche passionnante à l'interface entre des laboratoires publics et privés.

Que veux-tu faire après la thèse ?
A priori pas de post-doc, je pense rejoindre l'industrie pharmaceutique et faire de la R&D.

Quelles sont tes passions dans la vie à part la science ? Tu peux aussi nous parler de ta passion pour la science.
Les sports que je préfère sont l'escalade et la planche à voile. Ce que j'aime en science, c'est à la fois l'expression du génie de l'esprit humain et les aspects historiques et sociologiques liés aux découvertes : la science reste une aventure d'hommes et de femmes.

La question inattendue : celle à laquelle tu aurais aimé répondre mais que l'on ne t'a pas posée, à toi de jouer !
Quelle est ta pâtisserie préférée ? Le Saint-Honoré, what else ?!

Clément NEMOZ,, ED 425 (Innovation thérapeutique), financement IDEX, email: pierre.chervy@cea.fr ou nemoz.clement@gmail.com

Quel est ton labo et ton directeur de thèse ?
Je travaille dans le laboratoire de Biologie Structurale et Radiobiologie, sous la direction de **JB Charbonnier**.

Quel est ton sujet de thèse ?
Mon sujet de thèse est : Étude structurale des complexes protéiques de la voie de réparation de l'ADN NHEJ chez l'humain.

En quelques mots clefs comment définirais-tu ton sujet de thèse ?
Purification de protéines ; Biochimie ; Biologie Structurale

Quelles sont les techniques scientifiques que tu maîtrises ?
Biochimie des protéines, Biologie moléculaire, cristallogenèse.

Qu'apporte la thèse à ton quotidien ?
Cela me permet d'approfondir mes connaissances en expérimentation et ma réflexion sur les inconnues scientifiques gravitant autour de mon projet.

Que veux-tu faire après la thèse ?
Après la thèse je compte partir enseigner dans le secondaire ou en tant que PRAG en France, ou partir enseigner en université au Canada.

Quelles sont tes passions dans la vie à part la science ? Tu peux aussi nous parler de ta passion pour la science.
Je pratique l'escalade, la randonnée, le jonglage, les jeux de rôles, les concerts.

↘ PRÉSENTATION D'UN POST-DOCTORANT DE L'IBITEC-S.

Stemper Jérémy, ANR, email: Jeremy.stemper@cea.fr

Quel est ton labo et ton responsable ?
Le LCB, **Thierry Le Gall**

Quel est ton sujet de post-doc ?
Nouveaux complexants du césium et de l'uranyle pour la dépollution d'eaux et de surfaces.

En quelques mots clefs comment définirais-tu ton sujet de post-doc ?
C'est un projet interdisciplinaire orienté vers une application technologique en lien avec la radio protection.

Quel était ton sujet de thèse ?
Développement de nouveaux acides phosphoriques à chiralité planaire pour l'organocatalyse asymétrique.

Comment la thèse a-t-elle changé ta vie ?
D'un point de vue professionnel, je ne peux pas dire qu'elle ait changé ma vie dans le sens où elle faisait depuis longtemps partie de mon projet professionnel. D'un point de vue personnel, elle m'a permis de quitter le domicile parental pour avoir mon propre appartement. J'ai eu l'occasion de beaucoup apprendre en pratiquant l'enseignement (plus que ce à quoi je m'attendais). Enfin, le plus important peut-être, elle me permet d'exiger de me faire appeler " docteur ", plaisir dont j'use et j'abuse auprès de mes parents ! (Heureusement pour moi ils ont de l'humour !)

Quelles sont les techniques scientifiques que tu maîtrises ?
Les techniques courantes en synthèse organique (rampe à vide, chromatographie, etc), les techniques d'analyse (RMN, specroscopie de masse…), un peu de modélisation moléculaire sur Gaussian09.

Que veux-tu faire après ton post-doc ?
Un autre post-doc ! Mais à l'étranger cette fois, le but à plus long terme étant de devenir chercheur dans le domaine académique.

↘ BRAVO DOCTEURS

Félicitations à Jérôme L. qui a brillamment soutenu sa thèse le 4 Novembre
ainsi qu'à Hélène H. qui a brillamment soutenu sa thèse le 28 Novembre

↘ HUMOUR

Pour essayer de résumer "Interstellar", ce qui n'est pas facile...
http://www.journaldugeek.com/2014/11/20/interstellar-infographie/