



DE LA RECHERCHE À L'INDUSTRIE  
**cea**



la lettre

**iBiTec-S**

**Juillet/août  
2013**

**N°72**

**Direction des sciences du vivant**

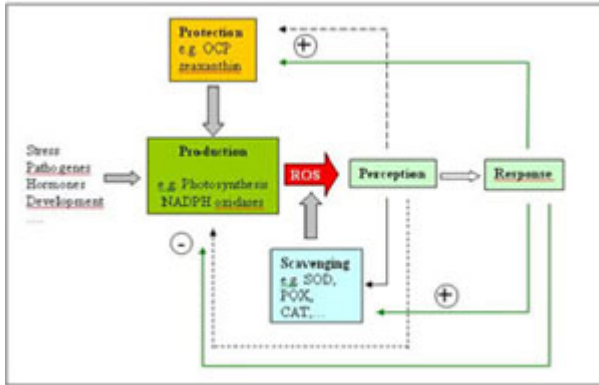
➔ **TOUTE L'ÉQUIPE RÉDACTIONNELLE VOUS SOUHAITE DE TRÈS BONNES VACANCES.**



#### **LE SOMMAIRE DE JUILLET/AOÛT 2013**

- **Zoom 1** : Stress oxydant et transfert d'électrons chez deux organismes photosynthétiques modèles : l'algue verte unicellulaire *Chlamydomonas reinhardtii* et la plante supérieure *Arabidopsis thaliana*.
- **Zoom 2** : Développement d'une plateforme universelle pour la construction de sondes moléculaires exploitant l'IRM du xénon 129.
- **Techno-Valo** : Départ à la retraite de Jacques Grassi, directeur du Programme Transversal Technologies pour la Santé du CEA.
- **Les actualités des services.**
- **Les publications.**
- **iBiThèse.**

➔ **STRESS OXYDANT ET TRANSFERT D'ÉLECTRONS CHEZ DEUX ORGANISMES PHOTOSYNTHÉTIQUES MODÈLES : L'ALGUE VERTE UNICELLULAIRE *CHLAMYDOMONAS REINHARDTII* ET LA PLANTE SUPÉRIEURE *ARABIDOPSIS THALIANA*.**



L'objectif principal de l'équipe de l'iBiTec-S animée par **Anja Krieger-Liszky** est de comprendre les mécanismes i) de régulation du transport des électrons lors de la photosynthèse, ii) de protection de l'appareil photosynthétique contre les dommages photo-oxydatifs, iii) de la génération d'espèces réactives de l'oxygène pendant le transport d'électrons photosynthétiques et de comprendre le rôle de ces espèces réactives de l'oxygène dans les événements de signalisation cellulaire. Trois publications parues ce mois-ci illustrent les différents aspects des études menées dans l'équipe.

Un article de revue dans "[Antioxydants et Redox Signaling](#)" se concentre sur la production de l'oxygène singulet, sur les méthodes de détection et de quantification de celui-ci, ainsi que sur son rôle dans la signalisation cellulaire. Cette revue a été l'occasion de mettre en valeur de nouvelles recherches et de discuter des questions restant ouvertes sur les mécanismes de signalisation par l'oxygène singulet.

Deux articles de recherche issus de travaux effectués en collaboration viennent aussi de paraître dans "Plant Cell". L'apport de l'équipe dans ces travaux est en particulier son savoir-faire concernant la mesure d'espèces réactives de l'oxygène (peroxyde d'hydrogène et l'oxygène singulet) *in vivo* dans l'algue verte *Chlamydomonas reinhardtii* et dans des thylakoïdes isolés d'une plante supérieure, *Arabidopsis thaliana*.

[Le premier article](#) porte sur l'étude de deux mécanismes indépendants de protection contre les photolésions du photosystème II, l'un par modification de la taille des antennes du photosystème II, le second par dissipation de l'énergie lumineuse excédentaire sous forme de chaleur. Ces deux mécanismes, étudiés dans l'algue verte unicellulaire *Chlamydomonas reinhardtii*, jouent un rôle protecteur contre le stress oxydant.

Dans [le second article](#) les auteurs montrent que la pré-exposition de la plante à des intensités de lumière modérée permet à celle-ci de s'acclimater et de résister par la suite à des niveaux élevés d'oxygène singulet. Ce phénomène de désensibilisation passerait par la répression de la biosynthèse d'une hormone, la jasmonate, probablement impliquée dans la mort cellulaire induite par l'oxygène singulet.

Pour en savoir plus, lisez les synthèses de chaque article sur [le site intranet de l'iBiTec-S](#).

## Les références :

Fischer B B, Hideg E, Krieger-Liszky A. (2013). Production, detection, and signaling of singlet oxygen in photosynthetic organisms. [Antioxidants & Redox Signaling](#), **18**, 2145-2162.

Allorent G, Tokutsu R, Roach T, Peers G, Cardol P, Girard-Bascou J, Seigneurin-Berny D, Petroutsos D, Kuntz M, Breyton C, Franck F, Wollman F A, Niyogi K K, Krieger-Liszky A, Minagawa J, Finazzi G. (2013). A dual strategy to cope with high light in *Chlamydomonas reinhardtii*. [The Plant cell](#), **25**, 545-557.

Ramel F, Ksas B, Akkari E, Mialoundama A S, Monnet F, Krieger-Liszky A, Ravanat J L, Mueller M J, Bouvier F, Havaux M. (2013). Light-Induced Acclimation of the *Arabidopsis chlorina1* Mutant to Singlet Oxygen. [The Plant cell](#), **25**, 1445-1462.

➔ **DÉVELOPPEMENT D'UNE PLATEFORME UNIVERSELLE POUR LA CONSTRUCTION DE SONDÉS MOLÉCULAIRES EXPLOITANT L'IRM DU XÉNON 129.**

Dans le cadre d'une collaboration avec la Direction des Sciences de la Matière (IRAMIS/SIS2M), des chercheurs de l'iBiTec-S (SCBM et SBIGeM) ont développé une plateforme moléculaire universelle à base de cryptophane donnant accès à des composés hydrosolubles et fonctionnalisables destinés à l'imagerie par résonance magnétique du <sup>129</sup>Xe.

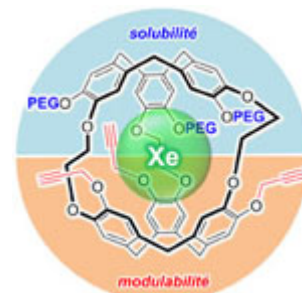
L'imagerie par résonance magnétique (IRM) du proton est une technique puissante et non-invasive mais dont l'utilisation pour l'imagerie moléculaire reste limitée par une faible sensibilité si on la compare à l'imagerie optique en fluorescence ou aux techniques employées en médecine nucléaire. En tant qu'atome exogène, inoffensif, sensible à son environnement proche et ayant la capacité de voir son signal de résonance magnétique fortement amplifié grâce à des techniques d'hyper-polarisation, le xénon (Xe) semble particulièrement bien adapté à l'imagerie moléculaire. Cependant, en l'absence de récepteurs spécifiques du Xe, l'adressage vers des cibles biologiques précises doit être réalisé grâce à des systèmes dédiés, combinant la prise en charge du gaz rare et la reconnaissance du tissu d'intérêt.

Les cryptophanes sont des molécules cages qui présentent une forte affinité pour le Xe et induisent un signal spécifique de ce dernier en IRM. Le développement de ces molécules en tant que sondes pour l'imagerie du Xe a récemment bénéficié d'un

enthousiasme lié à la grande sensibilité de la méthode. Cependant, les biosenseurs proposés à ce jour sont construits autour d'un cœur cryptophane hydrophobe. Il en résulte que ces composés ont tendance à s'insérer dans les membranes cellulaires ou à former des structures supramoléculaires (micelles ou vésicules), ce qui complique leur utilisation en milieu biologique. Le développement de nouveaux cryptophanes hydrophiles qui conservent de bonnes propriétés vis-à-vis du Xe est donc d'une importance primordiale pour leur application à l'imagerie bio-médicale.

Des chercheurs du SCBM, en collaboration avec le SBIGeM et le SIS2M, ont conçu et synthétisé un nouveau cryptophane hydrosoluble, fonctionnalisable et adapté à l'IRM du Xe. Ce composé est divisé en deux parties complémentaires : un hémisphère pégylé conférant une bonne solubilité aqueuse ainsi qu'un caractère furtif (améliorant les paramètres pharmacocinétiques de la molécule) et un hémisphère portant des groupements alcynes permettant une fonctionnalisation aisée du sensor par chimie "click". Des tests préliminaires ont montré que les propriétés d'encapsulation du Xe (affinité, vitesse d'échange, relaxation du xénon) étaient parfaitement adaptées aux applications envisagées en IRM. Par ailleurs, il a été démontré que le produit n'était pas toxique aux concentrations utilisées pour les expériences d'imagerie.

L'obtention de cette plateforme modulable donne accès à un grand nombre de sondes moléculaires biocompatibles et adressables exploitant l'IRM du xénon, ce qui permet d'envisager des expériences d'imagerie in vivo chez le petit animal dans un futur très proche.



Delacour L, Kotera N, Traore T, Garcia-Argote S, Puente C, Leteurtre F, Gravel E, Tassali N, Boutin C, Leonce E, Boulard Y, Berthault P, Rousseau B. (2013). "Clickable" Hydrosoluble PEGylated Cryptophane as a Universal Platform for Xe-129 Magnetic Resonance Imaging Biosensors. [Chem.-Eur. J.](#), **19**, 6089-6093.

# TECHNO & VALO

## ➔ DÉPART À LA RETRAITE DE JACQUES GRASSI, DIRECTEUR DU PROGRAMME TRANSVERSAL TECHNOLOGIES POUR LA SANTÉ DU CEA.



**Jacques Grassi** est parti vers de nouvelles aventures... Sa silhouette reconnaissable entre toutes, que lui-même définissait comme "emprunte d'une grâce toute féline de grand fauve" (sic), n'arpentera plus le chemin le long de la clôture du golf pour s'aérer...en fumant un petit cigare ! On m'a demandé d'écrire un tout petit texte mais ce n'est pas facile de faire le tour de ce personnage. **Jean-Marc Grognet**, lors du pot de départ de Jacques, lui a attribué 7 qualités capitales, depuis un vrai non-conformisme (et pas que vestimentaire car il faut rappeler que Jacques, même en présence de hautes personnalités, a toujours résisté au port de la cravate !) jusqu'à un dynamisme bouillonnant et entraînant (un vrai bourreau de travail) en passant par d'indéniables qualités de leader doublées d'une superbe rigueur scientifique et d'un super flair pour les bons coups ! Moi ce que je garderai surtout c'est son incroyable capacité à ne pas se prendre au sérieux, justement parce qu'on fait sérieusement un boulot sérieux... Je ne pense pas avoir passé plus d'un quart d'heure avec Jacques sans une plaisanterie, un bon mot...ou un contrepét. Pour ceux qui ne connaissent pas cet art porté

durant des années par un collègue CEA physicien de l'ex-Dapnia, **Joël Martin**, auteur de l'Album de la Comtesse dans les colonnes du Canard Enchaîné, la formule très classique "glisser dans la piscine" se transformant en "pisser dans la glycine" devrait les aiguiller. Pendant des années, Jacques (que je n'appellerai désormais plus que Jakot, contrepét interne à peine plus difficile que le contrepét belge " il fait beau et chaud ") s'est délecté de nous distribuer l'album de la Comtesse, recueil hebdomadaire de contrepèteries, et de nous aider à décrypter ces tournures toujours un peu gauloises et souvent tellement inattendues. Du confluent des élégantes, via l'absence de rebords à mes épaulettes jusqu'au général qui arrive à pied par la Chine, le grand écart est saisissant surtout quand il faut couper la piste Hô Chi-Minh (spéciale dédicace au SCBM !). Si vous avez trouvé facilement les solutions de ces différents contrepets, je vous laisse plancher sur le fait qu'aucun homme n'est jamais assez fort pour ce calcul, permutation circulaire de haute volée ! Jakot adorait glisser une de ces formules lors de ses interventions en jury de thèse (Ah la bonne vieille thèse de bon ton ! Vite Jussieu !), en signifiant qu'il ne fallait pas s'embêter à prolonger la thèse même si lors d'un couplage, il était nécessaire de stipuler l'amine. Toute circonstance était bonne et nous guettions souvent cette merveilleuse proposition (souvent faite aux dames) de prendre rendez-vous en leur laissant le choix dans la date même si la cantine ou le supermarché, célèbres pour leur coup de feu aux caisses, avaient aussi du charme... J'ai aussi une pensée émue pour certains collègues qui se sont blasés d'être accueillis par un "Salut Fred !" ou "Salut Patrick !" associé à un grand sourire candide... Je soulignerai aussi ses qualités de grand sportif sachant s'indigner (Qu'est-ce qu'on triche dans le football !), d'esthète devant des lithos classées et des toiles profanées, de trader international s'inquiétant de la Chine qui parie sur les achats du Pakistan. Il avait aussi des hobbies plus ponctuels de modéliste avec la plus belle maquette de la Creuse, de cheminot s'inquiétant de rails trop courts et gardait de sa jeunesse militante la capacité de parler de luttes et de pognon (mais c'était un rien vénéneux !).

Avant de laisser la parole à Jakot lui-même au travers du début de son speech d'au-revoir, il me semble utile de rappeler à ceux qui ne le connaissent pas bien que ce boute-en-train a surtout effectué une carrière brillante comme scientifique accompli avec plus de 200 publications, une dizaine de brevets (en particulier les 2 qui ont rapporté le plus de royalties à la DSV !) et des dizaines de conférences orales (parfois commencées par Voilà comment naît le jeu...) mais aussi dans la ligne hiérarchique en tant que chef de labo, puis de Service (Jacques n'est pas un homme qui s'enferme dans trop de dossiers) où il a gardé sa capacité à contester les



décisions et à assumer ses actes (Ah cette chère DémoGrassi !) avant de finir Directeur du Programme Transversal Technologies pour la Santé pour défendre ses idées de travaux de Recherche finalisés en s'appuyant sur les innombrables compétences présentes au CEA. Jacques incarne d'ailleurs bien, me semble-t-il, les valeurs du CEA qu'il a toujours défendues et où il aura fait toute sa carrière. Je laisse maintenant la parole à l'impétrant pour sa soutenance de départ en retraite :

"Pour ceux qui attendent de moi quelques exemples de cet art de décaler les sons qu'est la contrepèterie, j'ajouterai quelques lignes sans m'abandonner au toupet du contrevenant. Je l'ai composé pour vous, c'est le tout de mon cru en espérant ne pas vous brouiller l'écoute.

Mes chers amis, rendu à la fin de ma période d'activité professionnelle, je sens bien que mon temps est compté, j'ai beaucoup aimé cette ambiance de travail, c'était trop bon pour la quitter. Maintenant j'ai l'impression d'être face à un abysse, comme en équilibre sur la berge du ravin en courant vers ma chute à grands pas. Mais il faut savoir cacher ses larmes et pratiquer le courage jusqu'au bout et, enfin, partir en riant de Saclay où l'on étudie en détail la fission des éléments. Bien entendu, les temps vont changer, que voilà des riches semaines à venir et autant de ballades autour des sites. Il ne faut pas écouter les mauvaises langues qui me promettent une triste retraite. Comme je le disais au frère de mon épouse (j'aime vachement son frangin), les uns on les consulte, les autres laissez-les s'expliquer sans contrainte."

Deux mots de conclusion... Tu vas nous (me) manquer Jakot (Docteur Grassi and Mister Jakot !) mais bon vent et salut l'artiste ! En fait, Jacques, une question me hante : Vas-tu te sentir fêlé par cette libération ?



**Christophe Créminon**

(Successeur de Jacques Grassi à la tête du Service de Pharmacologie et d'Immunoanalyse !)

**PS1 :** Pour les novices, trouver une contrepèterie impose d'énoncer la phrase, c'est un exercice de permutation phonétique...

**PS2 :** Pour ceux qui n'auraient pas identifié les 43 contrepèters, je les invite à s'adresser au plus grand spécialiste encore en activité sur Saclay, le chef de l'iBiTec-S, **Jean-Marc Grognet**.

**Deux videos de Jacques Grassi :**

<http://www.youtube.com/watch?v=FYVLAiwGxSQ>

<http://www.youtube.com/watch?v=FYVLAiwGxSQ>

## AGENDA

**6 au 9 octobre 2013 - 4ème réunion du GdR3334 "assemblages supramoléculaires et membranes biologiques"**, à [Sainte-Montaine](#) en Sologne à 2h en voiture de Paris.

Contact pour inscription : [Maïté Paternostre](#). [Programme](#).

**15 et 16 octobre 2013 - Colloque Epigénétique Nantes 2013** ( [Epinantes 2013](#) ), Institut de recherche en santé de l'Université de Nantes. deux conférenciers DSV : **Annick Harel-Bellan** (iBiTec-S) et **Tost Jorg** (IG).

**03 au 08 Novembre 2013 - 11th International Conference on Environmental Mutagens** ( [ICEM](#) ) : The Inclusion of Nations in Science, au Brésil.

**14 et 15 Novembre 2013 - Réunion "Plasticité et Intégrité des Génomes", PIG-9**, au CEA Cadarache. Inscription en septembre. [Programme](#).

**Retrouvez la rubrique Séminaires sur l'intranet de DSV :**

<http://www-dsv.intra.cea.fr/?-Seminaires-et-congres->

## PRIX & APPELS D'OFFRES

**Nouvel appel à projets de recherche du programme national de recherche sur les perturbateurs endocriniens** ( [PNRPE](#) ). Date limite: 17 septembre 2013.

**Info ANR** : [Plan d'action 2014](#). Informez-vous des nouveaux modes de soumissions 2014.

**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

**Nomination** : **Jean-Marc Grognet** en qualité de Directeur du [programme transversal "Technologies pour la Santé"](#) du CEA, en remplacement de Jacques Grassi. Jean-Marc conserve par ailleurs ses fonctions de chef de l'Institut. La lettre consacrera une page sur ce sujet dans son numéro de septembre.

**Les Comptes-Rendus des conseils d' institut et de direction** sont disponibles sur l'intranet iBiTec-S.

## ACTUALITÉ DES SERVICES

→ **SPI**

**Rappel** : Le dossier "[Sur la trace des polluants](#)" du [Journal de Saclay n°56](#) de juillet 2013 présente des travaux de la start-up Profilomic essaimée de l'iBiTec-S et dirigée par **Bruno Corman**.

**Alexandra Trotier-Faurion** a obtenu le prix [Jérôme Lejeune](#) "Jeunes Chercheurs" pour [ses travaux de thèse](#) effectués sous la direction d'**Aloïse Mabondzo**. Chaque année ce prix

encourage la recherche thérapeutique sur les maladies génétiques de l'intelligence.

→ **SB<sup>2</sup>SM - UMR8221**



**Arabette des dames** (*Arabidopsis thaliana*) **EcoSeed veille au grain**, une brève dans [les défis du CEA n°181](#) de juillet-août 2013 page 4, sur le projet européen EcoSeed, auquel participe **Anja**

**Krieger-Liszckay** (iBiTec-S).

→ **BIODOC**

**Campus Paris Saclay** : [Philippe Rebourgeard](#) sera chargé de représenter l'Administrateur Général auprès de la Fondation de Coopération Scientifique Campus Paris Saclay et en particulier dans les instances de l'Idex Paris Saclay préparant la mise en place de l'Université Paris Saclay. Il aura également pour mission d'animer et de coordonner les actions des pôles opérationnels et fonctionnels du CEA en lien avec le Campus Paris Saclay.

**ANR & Open Access**. L'Agence Nationale de la Recherche a participé au deuxième sommet du Conseil mondial de la recherche, le Global Research Council (GRC) sur le libre accès aux publications (open access) et l'intégrité scientifique (research integrity). Le libre accès aux publications et l'ouverture des données scientifiques sont des sujets d'actualité majeurs pour le monde de la recherche. [L'article](#).



[La nouvelle plaquette de la DSV](#) est en ligne sur l'intranet DSV et le flyer disponible à BioDoc (Bât530, pièce29).

### [Highlights DSV 2012](#)

"Highlights 2012" est une compilation des publications les plus prestigieuses issues des travaux des chercheurs de la DSV. De Nature à Plant Cell, focus sur les grands crus 2012. Vous y retrouverez 22 publications de l'iBiTec-S.

### **Les Echos d'AllEnvi : lancement du premier numéro**

Le premier numéro de la lettre d'information de l'Alliance nationale de recherche pour l'environnement (AllEnvi) est sorti. **François Houllier**, président d'AllEnvi, fait un retour en "Une" sur le séminaire organisé en avril dernier pour dégager des priorités de recherche en environnement. [En savoir plus](#)

**Festival Pariscience 2013** La 9e édition du festival international du film scientifique [Pariscience](#) aura lieu du 3 au 8 octobre 2013 au Muséum national d'Histoire naturelle et à l'Institut de Physique du Globe de Paris.

## ARCHIVES

Retrouver le format PDF de nos [lettres d'informations](#) sur internet.

Allorent G, Tokutsu R, Roach T, Peers G, Cardol P, Girard-Bascou J, Seigneurin-Berny D, Petroutsos D, Kuntz M, Breyton C, Franck F, Wollman F A, Niyogi K K, Krieger-Liszkay A, Minagawa J, Finazzi G. (2013). A dual strategy to cope with high light in *Chlamydomonas reinhardtii*. [The Plant cell](#), **25**, 545-557.

Delacour L, Kotera N, Traore T, Garcia-Argote S, Puente C, Leteurtre F, Gravel E, Tassali N, Boutin C, Leonce E, Boulard Y, Berthault P, Rousseau B. (2013). "Clickable" Hydrosoluble PEGylated Cryptophane as a Universal Platform for Xe-129 Magnetic Resonance Imaging Biosensors. [Chem.-Eur. J.](#), **19**, 6089-6093.

Echterbille J, Quinton L, Gilles N, De Pauw E. (2013). Ion Mobility Mass Spectrometry as a Potential Tool To Assign Disulfide Bonds Arrangements in Peptides with Multiple Disulfide Bridges. [Anal. Chem.](#), **85**, 4405-4413.

Fischer B B, Hideg E, Krieger-Liszkay A. (2013). Production, detection, and signaling of singlet oxygen in photosynthetic organisms. [Antioxidants & Redox Signaling](#), **18**, 2145-2162.

Garofalakis A, Dubois A, Theze B, Czarny B, Tavitian B, Duconge F. (2013). Fusion of [F-18]FDG PET with Fluorescence Diffuse Optical Tomography to Improve Validation of Probes and Tumor Imaging. [Mol. Imaging. Biol.](#), **15**, 316-325.

Harati R, Benech H, Villegier AS, Mabondzo A. (2013). P-Glycoprotein, Breast Cancer Resistance Protein, Organic Anion Transporter 3, and Transporting Peptide 1a4 during Blood-Brain Barrier Maturation: Involvement of Wnt/beta-Catenin and Endothelin-1 Signaling. [Mol. Pharm.](#), **10**, 1566-1580.

Kerzerho J, Schneider A, Favry E, Castelli FA, Maillere B. (2013). The Signal Peptide of the Tumor-shared Antigen Midkine Hosts CD4(+) T Cell Epitopes. [J. Biol. Chem.](#), **288**, 13370-13377.

Noel R, Gupta N, Pons V, Goudet A, Garcia-Castillo MD, Michau A, Martinez J, Buisson DA, Johannes L, Gillet D, Barbier J, Cintrat JC. (2013). N-Methylidihydroquinazolinone Derivatives of Retro-2 with Enhanced Efficacy against Shiga Toxin. [J. Med. Chem.](#), **56**, 3404-3413.

Quinton L, Servent D, Girard E, Molgo J, Le Caer JP, Malosse C, Haidar E, Lecoq A, Gilles N, Chamot-Rooke J. (2013). Identification and functional characterization of a novel alpha-conotoxin (EIIA) from *Conus ermineus*. [Anal. Bioanal. Chem.](#), **405**, 5341-5351.

Ramel F, Ksas B, Akkari E, Mialoundama A S, Monnet F, Krieger-Liszkay A, Ravanat J L, Mueller M J, Bouvier F, Havaux M. (2013). Light-Induced Acclimation of the *Arabidopsis chlorina1* Mutant to Singlet Oxygen. [The Plant cell](#), **25**, 1445-1462.

Schwarzenberg A, Ichou F, Cole RB, Machuron-Mandard X, Junot C, Lesage D, Tabet JC. (2013). Identification tree based on fragmentation rules for structure elucidation of organophosphorus esters by electrospray mass spectrometry. [J. Mass Spectrom.](#), **48**, 576-586.

Sheth S, Baron A, Herrero C, Vauzeilles B, Aukauloo A, Leibl W. (2013). Light-induced tryptophan radical generation in a click modular assembly of a sensitizer-tryptophan residue. [Photochem. Photobiol. Sci.](#), **12**, 1074-1078.

Torkar A, Lenarcic B, Lah T, Dive V, Devel L. (2013). Identification of new peptide amides as selective cathepsin L inhibitors: The first step towards selective irreversible inhibitors?. [Bioorg. Med. Chem. Lett.](#), **23**, 2968-2973.

Vera L, Antoni C, Devel L, Czarny B, Cassar-Lajeunesse E, Rossello A, Dive V, Stura EA. (2013). Screening Using Polymorphs for the Crystallization of Protein-Ligand Complexes. [Cryst. Growth Des.](#), **13**, 1878-1888.

Bonjour à tous !

Ce mois-ci nous avons un double-numéro spécial été !

Pour vous remémorer le petit entracte préparé par l'iBithèse voici un lien vers une vidéo tournée pendant le conte : [Ibithèse entracte\\_130705.MOV](#)  
Sinon l'été est enfin arrivé donc profitez-en pour sortir votre short et vos tongs au bureau (mais pas dans le labo, hein ?!)

**Au programme de la lettre de ce mois :**

- La visite des services de l'iBiTec-S pour y rencontrer les derniers doctorants du LBSR avec Jessica, Nicolas et May Maissa et une post-doc, Marion, du SIMOPRO.
- Ensuite vous pourrez vous instruire avec la rubrique "Le Saviez-Vous ?".
- Pour finir par la touche humoristique pour passer de bonnes vacances.

Vos correspondants Ibithèse,  
**Céline, Fabien, Guillaume, Jérôme, Neetu, Pauline, Sana, Sandrine, Simon et Stéphanie**

## ➔ PRESENTATION THESARDS - POSTDOCS



**Jessica Andreani, ED387 iViv (interdisciplinaire pour le vivant). Contact : bâtiment 144 pièce 29, [jessica.andreani@cea.fr](mailto:jessica.andreani@cea.fr) ou 2 61 43**

**1. Quel est ton labo et qui est ton directeur de thèse ?**

Je suis au LBSR (Laboratoire de Biologie Structurale et Radiobiologie) et mon directeur de thèse est **Raphaël Guérois**.

**2. Quel est ton sujet de thèse ?**

Analyse évolutive, prédiction structurale et inhibition des interactions protéine-protéine.

**3. Définis ton sujet de thèse en quelques mots clés.**

Bioinformatique structurale ; interfaces protéine-protéine ; évolution ; docking protéine-protéine ; conception d'inhibiteurs peptidiques d'interface.

**4. Quelles techniques scientifiques maîtrises-tu ?**

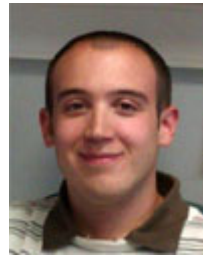
Essentiellement des techniques de bioinformatique structurale (modélisation par homologie, prédiction de structure, docking protéine-protéine, conception rationnelle d'inhibiteurs, potentiels statistiques...) et également des techniques d'analyse de séquences (recherche d'homologues lointains par exemple).

**5. Que t'apporte ta thèse au quotidien ?**

Un des points que je trouve le plus motivant dans ma thèse est le fait de pouvoir travailler à la fois sur des développements plutôt méthodologiques et fondamentaux, et sur des projets focalisés dans le cadre de collaborations : les cas concrets permettent de se tester dans la "réalité biologique". Sur le plus long terme, je trouve que le travail de recherche apporte beaucoup parce qu'il est très varié : il faut se confronter à des problèmes inattendus, s'organiser, communiquer sur ses travaux à l'oral et à l'écrit, devant des publics divers... Enfin, ma thèse m'a permis aussi de découvrir beaucoup de choses en biologie et je trouve cela génial de pouvoir continuer à satisfaire sa curiosité scientifique au quotidien. J'aimerais continuer dans la recherche, dans le domaine de la bioinformatique, au moins pendant quelques années.

**6. Quelles sont tes passions dans la vie à part la science ? Tu peux aussi nous parler de ta passion pour la science.**

Je pense que ma passion pour la science s'est déjà exprimée plus haut :-). Pour le reste, j'aime beaucoup cuisiner (c'est sans doute aussi mon côté chimiste qui s'exprime encore une fois...), voyager (et visiter à pied, que ce soit en sillonnant une ville inconnue ou en se promenant dans la montagne), lire (même si ma consommation de livres a beaucoup diminué depuis quelques années).



**Nicolas Richet, ED387 iViv.**

**1. Quels est ton labo et ton directeur de thèse ?**

Je travaille au Laboratoire de Biologie Structurale et Radiobiologie (LBSR) sous la direction de **Françoise Ochsenein**.

**2. Quel est ton sujet de thèse ?**

Mon sujet de thèse est : Comprendre et moduler la biogenèse du protéasome. Très brièvement, je cherche à comprendre comment est régulé l'assemblage du protéasome afin d'imaginer de nouvelles stratégies thérapeutiques dans le cadre de traitements contre certains cancers.

**3. Quelles sont les techniques scientifiques que tu maîtrises ?**

Pour faire court je ne citerai que les principales que j'utilise dans le cadre de ma thèse : production et purification de protéines, cristallographie, Résonance Magnétique Nucléaire.

**4. Qu'apporte ta thèse à ton quotidien ?**

Bien que ce travail soit passionnant, au quotidien, ma thèse m'apporte beaucoup de travail et moins de vie sociale que je ne souhaiterais...

**5. En quelques mots clefs comment définirais-tu ton sujet de thèse ?**

Passionnant, difficile, frustrant.

**6. Que veux-tu faire après ta thèse ?**

J'ai plusieurs options et j'ai encore un peu de temps pour me décider. Mais il est très probable que je quitte la recherche fondamentale après ma thèse.

**7. Quelles sont tes passions dans la vie à part la science ?**

**Tu peux aussi nous parler de ta passion pour la science.**

J'aime beaucoup le sport. J'ai pratiqué du tennis de table en compétition, du tir à l'arc, du badminton, du rugby et du handball. J'écoute beaucoup de musique sans réelle préférence pour un style particulier. J'aime beaucoup lire, notamment des thrillers. Je sors régulièrement au cinéma et théâtre. Et pour finir, je suis passionné par le modélisme, particulièrement le modélisme naval.

**8. La question inattendue : celle à laquelle tu aurais aimé répondre mais que l'on ne t'a pas posée, à toi de jouer !**

Qui a insisté pour que je rédige ce questionnaire ? Félicitations à Pauline pour son acharnement !!



**May Maissa Bakail, ED 387 iViv, Financement du cancérpôle IDF, [maissa.bakail@cea.fr](mailto:maissa.bakail@cea.fr)**

**1. Quel est ton labo et ton directeur de thèse ?**

LBSR, équipe assemblages moléculaires et signalisation, directrice de thèse :

**Françoise Ochsenein.**

**2. Quel est ton sujet de thèse ?**

Inhibition des chaperons d'histones Asf1 par une stratégie peptido-mimétique.



### 3. Quelles sont les techniques scientifiques que tu maîtrises ?

Expression/purification de protéines recombinantes, ITC, cristallographie, RMN, immunoprécipitation, western blot.

### 4. Qu'apporte ta thèse à ton quotidien ?

Du stress et beaucoup de travail. Sinon la satisfaction d'accomplir quelque chose d'utile et de difficile à réaliser.

### 5. En quelques mots clefs comment définirais-tu ton sujet de thèse ?

Très intéressant, interdisciplinaire, prometteur, un jeu sans fin.

### 6. Que veux-tu faire après ta thèse ?

Une carrière dans la recherche fondamentale.

### 7. Quelles sont tes passions dans la vie à part la science ?

Tu peux aussi nous parler de ta passion pour la science.

Equitation, randonnées, voyages, cinéma, musique.

### 8. Que penses-tu de la France et Paris ? Quelle est la chose que tu adores et celle que tu détestes le plus ?

La France est un beau pays, très accueillant, sauf pour la paperasse! J'adore l'aspect "international" de Paris, je déteste les procédures administratives pour obtenir le titre de séjour.

### 9. La question inattendue : celle à laquelle tu aurais aimé répondre mais que l'on ne t'a pas posée, à toi de jouer !

Comment préparer des pancakes? Je ne sais pas.

**Marion Helle - SIMOPRO**



### 1. Dans quel labo réalises-tu ton postdoc et quel est ton responsable ?

Je suis intégrée dans le SIMOPRO (service d'ingénierie moléculaire des protéines), au sein de l'équipe de Vincent Dive.

### 2. Quel est ton sujet de postdoc ?

Mon sujet de post-doc porte sur la visualisation par imagerie de fluorescence proche infrarouge des formes actives de MMP in vivo dans des modèles

inflammatoires à l'aide de nanoparticules. J'étudierai également la biodistribution chez la souris de ces nanoparticules fluorescentes.

### 3. En quelques mots clefs comment définirais-tu ton sujet de post doc ?

MMP, inflammation, imagerie de fluorescence proche infrarouge, nanoparticules, biodistribution.

### 4. Quelles sont les techniques et compétences scientifiques que tu maîtrises ?

J'ai été recrutée grâce à mes compétences en expérimentation animale et en imagerie de fluorescence proche infrarouge. Je maîtrise également la culture cellulaire, la spectroscopie, l'histologie, la microscopie et certaines techniques de biologie moléculaire (RT, PCR, qPCR). J'ai également fait auparavant quelques manip de cytométrie en flux et d'HPLC. Depuis que je suis arrivée au SIMOPRO, j'ai pu me perfectionner dans des techniques d'étude des protéines, à savoir, le western-blot, la zymographie et les activités enzymatiques. J'ai même osé toucher au MALDI-TOF !

### 5. Que t'apporte ton postdoc au quotidien ?

Ce post-doc est pour moi une suite logique d'un travail de

recherche commencé avec le M2. Il me permet de me former à de nouvelles techniques, de découvrir une autre façon de penser, de réfléchir à un projet dans sa globalité et bien sûr de rencontrer de nouvelles personnes.

### 6. Que souhaiterais-tu faire après ton postdoc ?

Compte tenu des difficultés actuelles pour trouver du travail, je ne me ferme aucune voie. Etant qualifié dans certaines sections CNU, je pense postuler au concours de Maître de Conférence, mais je ne m'interdis pas de chercher du travail dans l'industrie. Trouver du travail, c'est pour moi, être au bon endroit au bon moment. Pour l'instant, je ne sais pas où je serai dans 2 ans, seul l'avenir nous le dira...

### 7. As-tu des passions extra-scientifiques ?

Bien entendu ! Je suis passionnée par le théâtre : j'ai fait partie pendant 10 ans d'une troupe de théâtre amateur en Lorraine (ma région d'origine), je vais régulièrement au festival d'Avignon et j'y ai même travaillé un été quand j'étais étudiante.

Le sport fait également partie de mes centres d'intérêt : je fais du vélo, de la natation, de la randonnée pédestre et je participe à certaines manifestations telles que le triathlon de Gérardmer et les courses à pied organisées dans le cadre d'Octobre Rose.

### 8. La question inattendue : celle que tu aurais aimé répondre mais que l'on ne t'a pas posée, à toi de jouer !

Quelle est ta devise ?

Il faut se réjouir du moindre petit bonheur ! Essayer ! Vous verrez qu'il en faut vraiment peu pour être heureux !

### → LE SAVIEZ-VOUS ?

L'**ABG intelliagence** est une association qui accompagne les doctorants et les jeunes docteurs dans leurs démarches professionnelles :

- définir le projet professionnel
- le marché d'emploi des docteurs
- valoriser son doctorat, ses expériences professionnelles de recherche et ses compétences
- le CV et la lettre de motivation, la préparation de l'entretien
- la construction d'un réseau pour développer sa carrière

L'ABG propose des formations, des entretiens conseils, une base de CV, des offres d'emplois et un réseau international de recruteurs qui peuvent à tout moment consulter votre CV déposé sur le site !

### → TOUCHE HUMORISTIQUE

Vous pensez sûrement qu'il n'y a rien de pire que de passer les mois d'été enfermé dans un laboratoire ?

Détrompez-vous !! Comme vous pourrez le constater sur ce diaporama, certains vacanciers font des séjours...spéciaux !!

<http://fluctuat.premiere.fr/Diaporamas/Les-excursions-touristiques-les-plus-etrangees-3164844>

#### Directrice de Publication

Magali Le Discorde

#### Conception

François Ourly

#### Comité de rédaction

Maïté Paternostre ..|.. Jean-Marc Grognet

Jean-Yves Thuret ..|.. Denis Servent

Yves Ambroise ..|.. Guillaume Lenoir

Frédérique Tacnet ..|.. François Fenaille