

## Sommaire

### Zoom

Un ARN non-codant intergénomique participe à la maintenance de la sénescence.

### Techno-Valo

Retour sur la première conférence scientifique internationale NRBC

### Infos de l'institut

### Tour d'horizon

### Publications scientifiques

### IBITHESE

L'équipe de la Lettre vous souhaite de Joyeuses Pâques !



## 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

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

### Responsable

Michel Werner

### Site Web

<http://ibitecs.cea.fr/dsv/ibitecs>  
(F Tacnet, E Cochey-Cahuzac)

## Edition

### Directrice de Publication

Frédérique Tacnet

### Conception

François Ourly

### Comité de rédaction

Maité Paternostre  
Magali Le Discorde  
Jean-Yves Thuret  
Denis Servent  
Yves Ambroise  
Guillaume Lenoir  
François Fenaille

# Zoom sur les derniers travaux

## Un ARN non-codant intergénique participe à la maintenance de la sénescence.

Zoom

Une équipe de l'IBITECS a collaboré à une étude menée par Estelle Nicolas de l'Université de Toulouse, où la fonction dans la **maintienance de la sénescence cellulaire** induite par un oncogène d'un très long ARN non-codant intergénique a été démontrée.

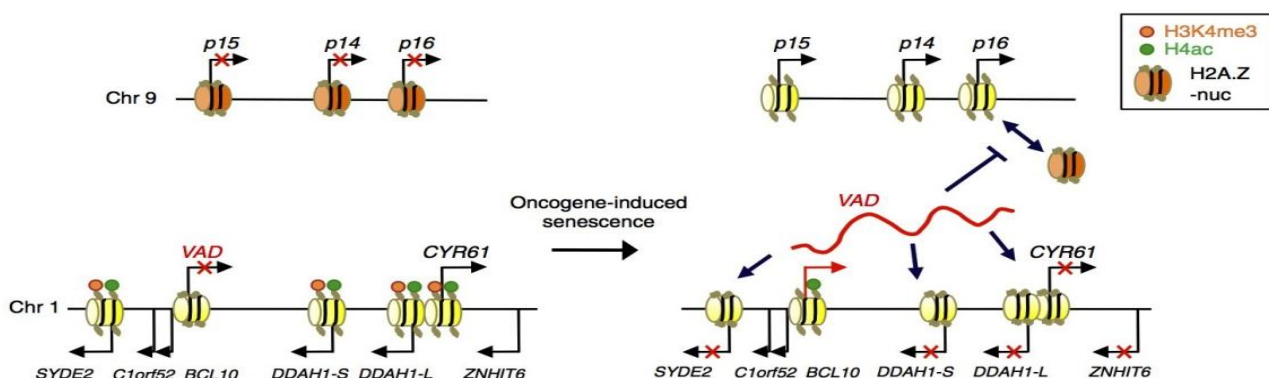
La sénescence cellulaire est un mécanisme suppresseur de tumeur important, puisqu'elle bloque de façon très stable la **prolifération cellulaire** en réponse à un stress tel que le raccourcissement des télomères, un dommage de l'ADN ou l'expression d'un oncogène. Les cellules sénescents présentent d'importantes modifications phénotypiques, comme par exemple une réorganisation de la chromatine avec la formation de foyers d'hétérochromatine qui sont associés à la répression stable de gènes permettant la prolifération. Les analyses transcriptomiques de cellules sénescents se sont principalement consacrées aux ARN messagers et microARNs. Comme les ARNs non codants jouent un rôle important dans l'organisation et la fonction de la chromatine, par exemple pour la formation de l'hétérochromatine péricentromérique, l'équipe de l'université de Toulouse a voulu déterminer s'ils pouvaient être impliqués dans la formation de l'hétérochromatine liée à la sénescence. Une collaboration a été établie avec l'**équipe de Carl Mann (SBIGEM)**, qui a développé et caractérisé un modèle cellulaire humain de sénescence induite par l'oncogène Raf. E.Nicolas a développé une méthode d'analyse transcriptomique permettant d'identifier des changements d'expression des transcrits des chromosomes 1 et 6, de manière indépendante des annotations de gènes, à haute résolution et avec l'identification du brin transcrit.

Par cette approche, elle a pu identifier de nouveaux ARNs non codants différentiellement exprimés en sénescence, représentant plus de 30% des transcrits. Certains appartiennent à la classe nouvelle des très longs ARNs non codants intergéniques (vlincRNA, very long intergenic non-coding RNAs). Plus de 70 vlincRNAs différentiellement exprimés ont ainsi été identifiés, correspondant donc à de

nouvelles unités de transcription (22 de ces vlincRNAs ont aussi été récemment décrits dans une étude indépendante). L'un de ces vlincRNAs, VAD, fortement induit lors de la sénescence, a été étudié de façon approfondie. Il s'agit d'un ARN correspondant à une unité de transcription de plus de 200kb. La déplétion de VAD par interférence ARN entraîne une diminution significative de l'hétérochromatine associée à la sénescence des foyers d'hétérochromatine, et interfère avec le maintien de la sénescence en permettant à une fraction des cellules de reprendre leur prolifération. Une analyse plus précise a montré que VAD participe au maintien de la sénescence via la promotion de l'expression de p15 et p16, deux inhibiteurs de la division cellulaire. En effet, la déplétion de VAD agit au niveau transcriptionnel sur ces gènes, en diminuant la présence de l'ARN polymérase et en augmentant fortement la présence du variant d'histone H2A.Z (alors que la présence de H2A.Z diminue lors de l'induction de la sénescence, au moment où ces gènes sont déréprimés). La déplétion de H2A.Z par ARN interférence entraîne la dépression de p16. VAD interagit directement avec H2A.Z et les complexes qui permettent son incorporation dans la chromatine.

Cette étude a permis la caractérisation de nombreux ARNs non codants différentiellement exprimés en sénescence, et la mise en évidence de vlincRNAs. L'étude approfondie d'un de ces vlincRNAs, VAD, a montré son rôle dans la maintenance de la sénescence et le contrôle de l'expression de INK4, locus majeur pour l'arrêt prolifératif caractéristique de la sénescence. VAD agit en *cis* en favorisant la diminution de marques d'histone liées à la transcription pour des gènes situés à proximité de son locus, et en *trans* au locus INK4 (p15, p16) en contrôlant la présence de H2A.Z qui réprime l'expression de p16. Il s'agit maintenant de comprendre les mécanismes précis de la répression de INK4 par H2A.Z.

Cette étude ouvre la voie à l'étude du rôle des vlincRNAs dans la maintenance de différents phénotypes liés à la sénescence. La perte de VAD permet une reprise de la prolifération d'une fraction des cellules sénescents, ce qui suggère un rôle crucial dans la suppression de tumeur. Plus généralement, il est permis de proposer que la modulation de l'expression des vlincRNAs joue un rôle dans la reprogrammation du génome.



**Légende :** Modifications de la chromatine en cis et en trans lors de l'induction et l'expression de VAD. VAD entraîne en cis une diminution des marques liées à la transcription sur les gènes proches, et une diminution en trans de la présence répressive de H2A.Z au locus INK4

Lazorthes S, Vallot C, Briois S, Aguirrebengoa M, Thuret JY, St Laurent G, Rougeulle C, Kapranov P, Mann C, Trouche D, Nicolas E. (2015). A vlincRNA participates in senescence maintenance by relieving H2AZ-mediated repression at the INK4 locus Nat. Commun.. 6, 5971 <http://dx.doi.org/10.1038/ncomms6971>

## Retour sur la première conférence scientifique internationale dédiée aux risques nucléaires, radiologiques, biologiques et chimiques : CBRN Research & Innovation 2015

Le 1<sup>er</sup> congrès international [CBRN\\* Research and Innovation](#) co-organisé par le CEA\*\*, le SDISS\*\*\* 06 et l'Université de Nice s'est tenu du 16 au 18 mars au palais des congrès de Juan-les-Pins. Cette première édition a réuni environ 300 participants (chercheurs, utilisateurs finaux et institutionnels) d'une vingtaine de pays et près d'une quinzaine de sponsors du domaine. Après une présentation des actions incitatives menées au niveau national et européen pour soutenir la recherche NRBC, ainsi que plusieurs projets européens, les sessions scientifiques ont abordé en particulier les questions de décontamination, détection et diagnostique, et des contre-mesures médicales (traitements et vaccins) contre les agents biologiques, les gaz de combat et les contaminations par les radionucléides.

Les travaux conduits par le CEA et une dizaine d'organismes partenaires (Institut Pasteur, INSERM, CNRS, université, Anses...) dans le cadre du programme interministériel de R&D contre les risques NRBC\*\*\*\* lancé par le SGDSN en 2005 étaient particulièrement bien représentés.

Parmi les avancées notables dans le domaine (toutes interventions confondues), nous pouvons noter : le développement de **nouveaux chélateurs de l'uranium** par le Berkeley National Laboratory (USA), de nouvelles associations de molécules pour le **traitement des intoxications aux gaz de combat** (Norvège, Institut de Recherche Biomédicale des Armées), de nouveaux **réactivateurs des cholinestérases**

empoisonnées par ces mêmes gaz (collaboration IBS, Universités de Strasbourg et de Rouen), des méthodes de **spectrométrie de masse haut débit** (LI2D, SPI, IBITECS) ou ciblées (LEMM, SPI IBITECS), les **bandelettes de diagnostic du virus Ebola** (LI2D, SPI, IBITECS) ou d'autres agents biologiques (LERI, SPI, IBITECS), **des anticorps thérapeutiques** contre la ricine et le virus Ebola (LERI et LI2D) et des **inhibiteurs à spectre large** bloquant le transport intracellulaire de toxines, virus et parasites (SIMOPRO et SCBM, IBITECS). Pour l'IBITECS, étaient présents : Romulo Araoz ; Jean Armengaud ; François Becher ; Laurent Bellanger ; Jean-Marc Elalouf ; Cécile Feraudet-Tarisse ; Fabrice Gallais ; Fabienne Gas ; Daniel Gillet ; Olivier Pible ; Stéphanie Simon ; Hervé Volland.

Daniel Gillet, SIMOPRO

\*Chemical, Biological, Radiological and Nuclear threats

\*\*[Daniel Gillet](#), membre du comité scientifique, **Marie-Thérèse Ménager** membre du comité d'organisation

\*\*\*Service Départemental d'Incendie et de Secours des Alpes Maritimes

\*\*\*\*Nucléaires, radiologiques, biologiques, chimiques et explosifs

Le mensuel **Biofutur de mars** (n°363) consacre un dossier complet au bioterrorisme, avec des articles des chercheurs du CEA/IBITECS (voir l'édito et le sommaire ci-dessous).

### Édito Biofutur 363

Depuis le début des années 2000, la prise en compte de la menace bioterroriste et plus largement du risque biologique est devenue importante pour l'État français. Dès 2003, un réseau National de laboratoires Biotox-Piratox a été créé pour détecter les risques biologiques et chimiques dus aux agents de la menace. En 2005, le gouvernement français a déployé un programme interministériel de recherche et développement contre les risques nucléaire, radiologique, biologique et chimique (NRBC), complété en 2011 par la question des explosifs (devenant le programme NRBC-E). En 2004, Biofutur a publié un dossier intitulé « Bioterrorisme – Quels risques, Quelles ripostes ? » dans son numéro 248, peu de temps après, le numéro 250 poursuivait la discussion sur le thème « Bioterrorisme – de l'analyse aux solutions ». La dizaine d'années de recherche écoulées dans ce cadre a été riche en résultats et en réalisations opérationnelles. Le présent dossier est essentiellement consacré aux nouveaux moyens de détection d'agents biologiques de la menace (toxines, bactéries, virus) en traces ou en mélange. Ceux-ci combinent désormais sensibilité, spécificité, exactitude et rapidité. Certains sont des produits commercialisables et utilisables sur le terrain, actuellement disponibles sur le marché ou en cours de développement. Ces recherches se sont aussi attachées à développer des contre-mesures médicales à l'exposition aux agents biologiques de la menace. Les résultats de ces travaux, en cours de validation, représentent un exemple de recherche duale (militaire et civile) sur des familles d'agents pathogènes peu étudiés à ce jour. En parallèle à la sortie de ce numéro, la France a pris les devants et organise la première conférence internationale « Recherche et Innovation NRBC » à Juan-les-Pins du 16 au 18 mars 2015. Celle-ci a accueilli de 250 à 300 chercheurs du domaine des risques nucléaire, radiologique, biologique et chimique mais aussi des primo-intervenants et des industriels. Ce premier rendez-vous interdisciplinaire met en évidence les progrès accomplis au sein de ce champ de recherche et souligne le rôle non négligeable de la France dans cette compétition mondiale.

Marie-Thérèse Ménager, CEA/DSV, Fontenay-aux-Roses



Le hors-série du magazine **Soldats du Feu de mars** est également consacré au risque biologique (*Complexité des enjeux en milieu urbain.*), avec un article des responsables CEA du programme NRBC-E.

### Sommaire du dossier Biofutur « Bioterrorisme – Détecter et répondre à la menace »

#### Dix années de recherche française en Biodéfense

D. Gillet et C. Bossuet

#### Anticorps et bandelettes, de la recherche au produit commercial

H. Volland et L. Bellanger

#### La spectrométrie de masse à la pointe de la détection des toxines

F. Becher et V. Brun

#### Vers une détection plus fiable et plus rapide des toxines cholinergiques

R. Araoz, J. Molgò et D. Servent

#### La détection génétique de la menace

V. Tanchou

#### La métagénomique, une réponse haut débit aux menaces

J.-M. Elalouf

#### La protéomique traque les bactéries pathogènes

J. Armengaud et O. Pible

#### Les contre-mesures thérapeutiques progressent au pas de charge

J.-C. Cintrat, J. Barbier, C. Lombardi, V. Job, I. Attree, A. Dessen, L. Bellanger et S. Simon

#### Poursuivre les recherches pour contrer les menaces

C. Bossuet et D. Gillet



## Actualités de l'IBITECS

### Séminaire Passerelles E5 2015

Merci à **Bernard Rousseau** et **Christophe Junot** pour leurs interventions du 19 mars 2015, dans le cadre du séminaire E5 du CEA; ce séminaire, instauré en 2014 par la DRHRS, vise à apporter une vision globale de l'organisme. Un des points forts du séminaire est la visite des centres CEA et de leurs laboratoires.

### SB<sup>2</sup>SM – UMR9198

#### Bio express de José-Luis Vazquez-Ibar (laboratoire de Francis Haraux)

José-Luis Vazquez-Ibar est un chercheur confirmé espagnol qui vient d'être recruté au CNRS et qui est arrivé en France en janvier 2015 pour rejoindre le laboratoire de Francis Haraux. Plus précisément, il travaille dans l'équipe de Christine Jaxel où il étudie les transporteurs de *Plasmodium falciparum*.

*"I graduated in Pharmacy in Barcelona and after completing my PhD, I moved to the USA for post-doctoral training. In the laboratories of Ronald H Kaback (UCLA, 2000-2004) and Joao Morais-Cabral (Yale, 2004-2006), I acquired a solid background on membrane bioenergetics, 3D structural determination and relations between structure and activity of membrane proteins. In 2006, I moved back to Barcelona after earning a junior position from the Catalan government (2006-2011). In this period and in collaboration with Manuel Palacin, we succeeded in the structural determination of bacterial amino acid transporters. Over the last two years, I was assistant professor at the Autonomous University of Barcelona. Finally, in 2014, I was recruited by the CNRS and joined the Laboratory of Membrane Proteins and Membrane Systems (head: Francis Haraux) in January 2015. JL. Vazquez-Ibar"*

**Marie-Hélène Ledu** (LBSR) interviewée sur ses travaux de recherche dans le cadre d'un financement de la Ligue contre le Cancer (lettre d'information de la Ligue contre le cancer de l'Essonne de Février 2015), ainsi que dans le journal mensuel d'informations de la ville de Gif sur Yvette de Mars 2015.

### BioDoc

Le Biofutur sur le Bioterrorisme est disponible à BioDoc!

### La ligue soutient la recherche

Créée en 1918, la Ligue contre le cancer est une association loi 1901 reconnue d'utilité publique reposant sur la générosité des Français et l'engagement de ses bénévoles et salariés pour répondre aux besoins des personnes touchées par le cancer. Elle est composée de 103 comités départementaux présents sur tout le territoire, dont un en Essonne, dont Gif dépend.

En initiant et finançant des projets de recherche, la Ligue suscite des avancées importantes dans le traitement et la qualité de vie des personnes malades. Ainsi, depuis 2012, les travaux de Marie-Hélène Le Du du laboratoire de biologie structurale et radiobiologie du CEA (I2BC Gif-Saclay) bénéficient d'un financement de la Ligue.



Marie-Hélène Le Du

## Agenda

### RAPPELS

- ✓ les journées des doctorants auront lieu les 28 et 29 mai 2015
- ✓ la fête de l'institut aura lieu le 26 juin 2015

### Prix – Appels d'offres

**Aide financière pour la participation de thésards du CEA à des congrès internationaux** Dans le cadre de son animation scientifique, le **Programme Transversal « Technologies pour la Santé »** propose le financement de bourses pour des thésards du CEA afin de les aider à présenter leurs travaux lors d'un congrès international. La demande ([lien intranet](#)) sera recevable à partir de fin mars 2015 jusqu'à la fin de l'année.

Retrouvez la rubrique Prix & Appel à Projets sur [l'intranet de la DSV](#)



# Tour d'horizon



### Miel en banlieue

Deux réalisateurs, Florent Kolandjian & Adrien Urbin, sont venus sur le centre du CEA Saclay dans le cadre d'un reportage sur les pratiques d'apiculture en Ile-de-France. Leur reportage de 52 mn, intitulé [Miel en banlieue](#), a été projeté lors de la 32<sup>e</sup> édition du Festival du film d'environnement, organisé par la région IDF, du 3 au 10 février 2015 (projection hors compétition).

Le reportage évoque entre autres **l'installations de ruchers au CEA Saclay**, sur le site annexe de **l'Orme des Merisiers** et les recherches menées par la start-up [Profilomic](#) sur la détection de polluants dans le miel. Les spectromètres de masse de l'institut sont encore à l'honneur sur ce sujet environnemental!

# Publications scientifiques

- Acker J, Nguyen NTT, Vandamme M, Tavenet A, Briand-Suleau A, Conesa C. (2014). Sub1 and Maf1, Two Effectors of RNA Polymerase III, Are Involved in the Yeast Quiescence Cycle. *PLoS ONE*, 9, -. <http://dx.doi.org/10.1371/journal.pone.0114587>
- Azouaoui H, Montigny C, Ash MR, Fijalkowski F, Jacquot A, Gronberg C, Lopez-Marques RL, Palmgren MG, Garrigos M, Le Maire M, Decottignies P, Gourdon P, Nissen P, Champeil P, Lenoir G. (2014). A High-Yield Co-Expression System for the Purification of an Intact Drs2p-Cdc50p Lipid Flippase Complex, Critically Dependent on and Stabilized by Phosphatidylinositol-4-Phosphate. *PLoS ONE*, 9, <http://dx.doi.org/10.1371/journal.pone.0112176>
- Becher F, Dubois M, Fenaille F, Ezan E. (2013). Mass spectrometry protocol for the absolute quantification of a monoclonal antibody in serum with immunopurification.. *Methods in molecular biology* (Clifton, NJ), 988, 345-52. [http://dx.doi.org/10.1007/978-1-62703-327-5\\_22](http://dx.doi.org/10.1007/978-1-62703-327-5_22)
- Benoit E, Mattei C, Barbier J, Marchot P, Molgo J, Servent D. (2014). Special Issue on "freshwater and marine toxins". *Toxicon*, 91, 1-4. <http://dx.doi.org/10.1016/j.toxicon.2014.11.217>
- Bouchemal K, Aka-Any-Grah A, Dereuddre-Bosquet N, Martin L, Lievin-Le-Moal V, Grand RL, Nicolas V, Gibellini D, Lembo D, Poüs C, Koffi A, Ponchel G. (2015). Thermosensitive and mucoadhesive pluronic®/hydroxypropylmethylcellulose hydrogel containing the mini CD4 M48U1 is a promising efficient barrier against HIV diffusion through macaque cervico-vaginal mucus. *Antimicrob. Agents Chemother.*, in print, <http://dx.doi.org/10.1128/AAC.03503-14>
- Bruch EM, Thomine S, Tabares LC, Un S. (2015). Variations in Mn(II) speciation among organisms: what makes D. radiodurans different. *Metallomics*, 7, 136-144. <http://dx.doi.org/10.1039/c4mt00265b>
- Buache E, Thai R, Wendling C, Alpy F, Page A, Chenard MP, Dive V, Ruff M, Dejaegere A, Tomasetto C, Rio MC. (2014). Functional relationship between matrix metalloproteinase-11 and matrix metalloproteinase-14. *Cancer Med.*, 3, 1197-1210. <http://dx.doi.org/10.1002/cam4.290>
- Chardonnet S, Sakr S, Cassier-Chauvat C, Le Marechal P, Chauvat F, Lemaire SD, Decottignies P. (2015). First Proteomic Study of S-Glutathionylation in Cyanobacteria. *J. Proteome Res.*, 14, 59-71. <http://dx.doi.org/10.1021/pr500625a>
- Cicone L, Tepshi L, Nencetti S, Stura EA. (2015). Transthyretin complexes with curcumin and bromo-estradiol: evaluation of solubilizing multicomponent mixtures. *New Biotech.*, 32, 54-64. <http://dx.doi.org/10.1016/j.nbt.2014.09.002>
- Coles JP, Masella M. (2015). The fast multipole method and point dipole moment polarizable force fields. *J. Chem. Phys.*, 142, -. <http://dx.doi.org/10.1063/1.4904922>
- Damont A, Garcia-Argote S, Buisson DA, Rousseau B, Dolle F. (2015). Efficient tritiation of the translocator protein (18kDa) selective ligand DPA-714. *J. Label. Compd. Radiopharm.*, 58, 1-6. <http://dx.doi.org/10.1002/jlcr.3252>
- Decuypere E, Specklin S, Gabillet S, Audisio D, Liu H, Plougastel L, Kolodych S, Taran F. (2015). Copper(I)-catalyzed cycloaddition of 4-bromosydrones and alkenes for the regioselective synthesis of 1,4,5-trisubstituted pyrazoles. *Org. Lett.*, 17, 362-365. <http://dx.doi.org/10.1021/ol503482a>
- Francelle L, Galvan L, Gaillard M C, Petit F, Bernay B, Guillermier M, Bonvento G, Dufour N, Elalouf J M, Hantraye P, Deglon N, de Chaldee M, Brouillet E. (2015). The striatal long noncoding RNA Abhd11os is neuroprotective against an N-terminal fragment of mutant huntingtin in vivo.. *Neurobiol. Aging*, 36, 1601.e7-1601.e16. <http://dx.doi.org/10.1016/j.neurobiolaging.2014.11.014>
- Gelzinis A, Butkus V, Songaila E, Augulis R, Gall A, Buchel C, Robert B, Abramavicius D, Zigmantas D, Valkunas L. (2015). Mapping energy transfer channels in fucoxanthin-chlorophyll protein complex. *Biochim. Biophys. Acta-Bioenerg.*, 1847, 241-247. <http://dx.doi.org/10.1016/j.bbabi.2014.11.004>
- Guarne A, Charbonnier JB. (2015). Insights from a decade of biophysical studies on MutL: Roles in strand discrimination and mismatch removal. *Prog. Biophys. Mol. Biol.*, in print, <http://dx.doi.org/10.1016/j.pbiomolbio.2015.02.002>
- Hamze M, Desmetz C, Guglielmi P. (2014). B lymphocytes: a promising target to treat atherosclerosis?. *M S-Med. Sci.*, 30, 874-881. <http://dx.doi.org/10.1051/medsci/20143010014>
- Herrero C, Quaranta A, Sircoglou M, Senechal-David K, Baron A, Mustieles Marin I, Buron C, Baltaze JP, Leibl W, Aukauloo A, Banse F. (2015). Successive light-induced two electron transfers in a Ru-Fe supramolecular assembly: from Ru-Fe(II)-OH2 to Ru-Fe(IV)-oxo. *Chem. Sci.*, Open access. <http://dx.doi.org/10.1039/C5SC00024F>
- Jawale DV, Gravel E, Boudet C, Shah N, Geertsen V, Li HY, Namboothiri INN, Doris E. (2015). Selective conversion of nitroarenes using a carbon nanotube-ruthenium nanohybrid. *Chem. Commun.*, 51, 1739-1742. <http://dx.doi.org/10.1039/c4cc09192b>
- Langlois C, Ramboarina S, Cukkemane A, Auzat I, Chagot B, Gilquin B, Ignatiou A, Petitpas I, Kasotakis E, Paternostre M, White H E, Orlova E V, Baldus M, Tavares P, Zinn-Justin S. (2015). Bacteriophage SPP1 Tail Tube Protein Self-assembles into beta-Structure-rich Tubes.. *J. Biol. Chem.*, 290, 3836-38349. <http://dx.doi.org/10.1074/jbc.M114.613166>
- Lazorthes S, Vallot C, Briois S, Aguirrebengoa M, Thuret JY, St Laurent G, Rougeulle C, Kapranov P, Mann C, Trouche D, Nicolas E. (2015). A vlincRNA participates in senescence maintenance by relieving H2AZ-mediated repression at the INK4 locus. *Nat. Commun.*, 6, -. <http://dx.doi.org/10.1038/ncomms6971>
- Macernis M, Galzerano D, Sulskus J, Kish E, Kim YH, Koo S, Valkunas L, Robert B. (2015). Resonance Raman Spectra of Carotenoid Molecules: Influence of Methyl Substitutions. *J. Phys. Chem. A*, 119, 56-66. <http://dx.doi.org/10.1021/jp510426m>
- Meurisse J, Bacquin A, Richet N, Charbonnier JB, Ochsenbein F, Peyroche A. (2014). Hug1 is an intrinsically disordered protein that inhibits ribonucleotide reductase activity by directly binding Rnr2 subunit. *Nucleic Acids Res.*, 42, 13174-13185. <http://dx.doi.org/10.1093/nar/gku1095>
- Nguyen B, Le Caer JP, Araoz R, Thai R, Lamthanh H, Benoit E, Molgo J. (2014). Isolation, purification and functional characterization of alpha-BnIA from *Conus bandanus* venom. *Toxicon*, 91, 155-163. <http://dx.doi.org/10.1016/j.toxicon.2014.10.006>
- Nonnenmacher ME, Cintrat JC, Gillet D, Weber T. (2015). Syntaxin 5-Dependent Retrograde Transport to the trans-Golgi Network Is Required for Adeno-Associated Virus Transduction. *J. Virol.*, 89, 1673-1687. <http://dx.doi.org/10.1128/JVI.02520-14>
- Parent A, Elduque X, Cornu D, Belot L, Le Caer JP, Grandas A, Toledano MB, D'Autreaux B. (2015). Mammalian frataxin directly enhances sulfur transfer of NFS1 persulfide to both ISCU and free thiols. *Nat. Commun.*, 6, -. <http://dx.doi.org/10.1038/ncomms6686>
- Pasquier S, Vercouter T, Taran F, Lamouroux C, Planque G, Berthet JC. (2015). A screening method of uranyl extractants in H2SO4 solutions. *Tetrahedron Lett.*, 56, 308-311. <http://dx.doi.org/10.1016/j.tetlet.2014.11.068>
- Ramos O H. (2012). Computer-assisted modeling of antibody variable domains.. *Methods in molecular biology* (Clifton, NJ), 907, 39-55. [http://dx.doi.org/10.1007/978-1-61779-974-7\\_2](http://dx.doi.org/10.1007/978-1-61779-974-7_2)
- Saez N J, Nozach H, Blemont M, Vincentelli R. (2014). High throughput quantitative expression screening and purification applied to recombinant disulfide-rich venom proteins produced in *E. coli*.. *Journal of visualized experiments : JoVE*, e51464. <http://dx.doi.org/10.3791/51464>
- Setif P. (2015). Electron-transfer kinetics in cyanobacterial cells: Methyl viologen is a poor inhibitor of linear electron flow. *Biochim. Biophys. Acta-Bioenerg.*, 1847, 212-222. <http://dx.doi.org/10.1016/j.bbabi.2014.10.008>
- Shah N, Gravel E, Jawale DV, Doris E, Namboothiri INN. (2015). Synthesis of Quinoxalines by a Carbon Nanotube-Gold Nanohybrid-Catalyzed Cascade Reaction of Vicinal Diols and Keto Alcohols with Diamines. *ChemCatChem*, 7, 57-61. <http://dx.doi.org/10.1002/cctc.201402782>
- Sugiura M, Nakamura M, Koyama K, Boussac A. (2015). Assembly of oxygen-evolving Photosystem II efficiently occurs with the apo-Cytb(559) but the holo-Cytb(559) accelerates the recovery of a functional enzyme upon photoinhibition. *Biochim. Biophys. Acta-Bioenerg.*, 1847, 276-285. <http://dx.doi.org/10.1016/j.bbabi.2014.11.009>

Bonjour à tous !!

C'est bientôt Pâques ! Pour fêter ça, l'ibithèse invite les thésards et masters à un p'tit déj' « chocolats et lapins » le Vendredi 17 avril.

**Au sommaire ce mois-ci :**

- La présentation de Longhui Gao, en thèse au SCBM et Mikail Berdi, en thèse au SPI

Vos correspondants Ibithèse,

**Céline, Bakhos, Pauline, Pierre, Marine, Clémence, Simon et Clément.**



## Présentation des nouveaux arrivants

Thésard: Longhui Gao

ED: 470

Funding: China Scholarship Council and CEA

**Quel est ton labo et ton directeur de thèse ? / What is your lab and your PhD supervisor?**

Bât 547, LMT/DSV/IBITECS/SCBM; Supervisor: Bernard ROUSSEAU

**Quel est ton sujet de thèse ? (titre) / What is your PhD subject ? (the title)**

Nouvelles méthodologies de marquage isotopique

**En quelques mots clés comment définirais-tu ton sujet de thèse ? / In a few key words how would you define your PhD subject?**

Ru catalyzed H/D exchange of N-containing compounds and the exploration of their C-H activation reactivities.

**Quelles sont les techniques scientifiques que tu maîtrises ? / What are the scientific techniques that you master?**

NMR; LC-MS; GC-MS; ChemBioOffice; operation of organic experiments.

**Qu'apporte la thèse à ton quotidien ? / What does your PhD bring to your daily life?**

It has enriched my life, I have made some friends during my PhD, we talk and play together and have a lot of fun.

**Que veux-tu faire après la thèse ? / What do you want to do after your PhD?**

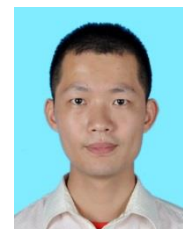
I hope I can work in a university after my PhD.

**Quelles sont tes passions dans la vie à part la science ? Tu peux aussi nous parler de ta passion pour la science. (bien développer ce point) / What are your passions in life, apart from science? You may also talk about your passion for science.**

I love traveling, I would like to see the beautiful scenery and leave great memories.

**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 ? / If you are from abroad what do you think of France and Paris? What is the thing you love and the one you hate most?**

I am from China, I think Paris is a very beautiful city. I have yearned to come here since I was a child. I love the museums, the buildings and I think the French people are very friendly and polite. I think what I hate most is that I couldn't eat my favorite Chinese foods here.



Thésard: Mikail Berdi

Thèse co-financée par l'INRA et le CEA

[mikail.berdi@cea.fr](mailto:mikail.berdi@cea.fr)

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

Je suis entre deux labos, l'UIAA et le LEMM (où je suis installé). J'ai, du fait de la collaboration, deux directeurs de thèse Karine Adel-Patient (UIAA) et Christophe Junot (LEMM).

**Quel est ton sujet de thèse ?**

Je travaille sur l'identification de biomarqueurs précoces favorisant/limitant la survenue d'une allergie alimentaire chez le jeune enfant.

**En quelques mots clés comment définirais-tu ton sujet de thèse ?**

C'est un sujet innovant car peu de choses ont été faites sur le colostrum (premier lait maternel) et encore moins sur le lien avec les allergies alimentaires chez le jeune enfant qui est un problème majeur de santé publique.

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

J'ai une formation de chimiste, et plus particulièrement sur l'analyse des molécules biologiques. Je maîtrise des techniques chromatographiques comme la chromatographie en phase liquide ou gazeuse, la chromatographie en phase super-critique, l'électrophorèse capillaire... J'ai également pu travailler sur différents détecteurs comme l'UV, la fluorescence mais surtout la spectrométrie de masse.

**Qu'apporte la thèse à ton quotidien ?**

L'avantage d'une thèse ou d'un projet de recherche c'est qu'il n'y a pas de routine. On évolue, on s'adapte et on prend des décisions. La thèse permet vraiment un murissement intellectuel et personnel.

**Que veux-tu faire après la thèse ?**

Dans l'idéal je voudrais travailler dans la lutte anti-dopage, mettre en place des outils qui permettront une détection plus efficace et à moindre frais de pratiques frauduleuses.

**Quelles sont tes passions dans la vie à part la science ? Tu peux aussi nous parler de ta passion pour la science. (bien développer ce point)**

Je pratique la Force Athlétique, c'est un sport peu connu car entièrement amateur. Le principe est de réaliser un total de poids soulevé sur trois mouvements spécifiques à savoir la flexion de jambe (squat), le développé-couché et le soulevé de terre. Si vous souhaitez avoir plus d'information sur ce sport, je vous invite à aller sur le site de la fédération [www.ffhmfac.fr](http://www.ffhmfac.fr). Ce sport et ce qui l'entoure prend de plus en plus de place dans ma vie à mon grand plaisir. Mais l'image des sports de poids est bien souvent ternie ou assimilée à la prise de produits dopants. C'est pour cela que je voudrais m'investir dans la lutte anti-dopage pour identifier les tricheurs et rendre ces lettres de noblesse au SPORT.

