



Communiqué de presse

Le 8^{ème} Colloque Cell Press / Days of Molecular Medicine Global Foundation / Fondation Ipsen de la série « Exciting Biologies » :

«La Biologie des Frontières»

Paris (France), le 17 octobre 2013 – Le concept de frontières concerne toute la biologie. A l'intérieur des génomes, au sein des cellules, entre les tissus et en tant que barrières séparant l'organisme du monde extérieur, les frontières biologiques sont partout. Cette réunion rassemblera des chercheurs issus de domaines très différents, mais qui développent tous une réflexion relative aux frontières biologiques, qu'ils travaillent sur les métastases cancéreuses ou sur les plasmodesmes, sur les membranes des organites ou encore sur les biofilms. Cette réunion, la huitième de la série Exciting Biologies organisée en partenariat par Cell Press, la Fondation IPSEN et la DMM Global Foundation, se concentrera sur ces approches au carrefour de plusieurs disciplines. Cette série de réunions joue un rôle important et unique en rassemblant des chercheurs* issus d'horizons variés et en promouvant la communication et l'échange d'idées à travers tous les domaines de la biologie. La réunion aura lieu à Savudrija (Croatie) du 17 au 19 octobre 2013.

Pourquoi les cellules ont-elles besoin de frontières? Au cours du développement embryonnaire, la synchronisation de l'expression des gènes s'avère essentielle pour assurer la taille, la forme et la fonction de l'animal. **Michael Levine** (UC, Berkeley, USA) ouvrira la réunion en présentant son travail séminal axé sur le rôle régulateur des frontières dans l'expression des gènes embryonnaires. Les cellules comportent différents compartiments, ou organites, afin de permettre la mise en place d'environnements spécifiques au sein desquels se produisent divers processus importants et réactions chimiques : **Joanne Chory** (Salk Institute and HHMI, La Jolla, USA) et **Maya Schuldiner** (Weizmann Institute, Rehovot, Israël) évoqueront les fonctions des frontières des organites des plantes et d'animaux divers. Beaucoup de cellules sont capables de s'assembler et de former un feuillet imperméable à l'eau, afin de créer une frontière plus étendue — **Ben Margolis** (University of Michigan, USA) exposera la façon dont les cellules adhèrent fortement les unes aux autres.

Pour quelles raisons les organismes ont-ils besoin de frontières? Le système immunitaire nous fournit un bel exemple d'une frontière entre le soi et le non soi. **David Artis** (University of Pennsylvania, USA) et **Alex Betz** (MRC, Cambridge, UK) parleront des différents aspects inhérents à la régulation des barrières immunes au sein des muqueuses et du placenta. **Alistair Hetherington** (University of Bristol, UK) exposera ensuite son récent travail sur les stomates — ces structures caractéristiques des plantes qui agissent comme des gardiens contrôlant les échanges entre les feuilles et l'environnement extérieur. **Olivier Pourquié** (Université de Strasbourg, France) traitera ensuite des frontières requises dans l'étape cruciale dans la construction du corps chez le vertébré que constitue la segmentation.

Comment ces frontières sont-elles fabriquées? **Karen Oegema** (UC, San Diego, USA) évoquera les modalités de la formation de la frontière entre les cellules en cours de division. **Vivian Budnik** (University of Massachusetts, USA) présentera le mécanisme d'assemblage des synapses neuronales durant le développement du système nerveux. **Maxence Nachury** (Stanford, USA) et **Anne Simonsen** (University of Oslo, Norway) se pencheront sur l'assemblage particulier de deux types de frontières importants: le cilium, qui sert d'antenne à la cellule; et l'autophagosome, qui engloutit les composants cellulaires et les cible pour les dégrader et les recycler.

Comment la communication peut-elle s'établir une fois les frontières assemblées? **Dan Tracey** (Duke University, USA) nous expliquera comment le toucher et la douleur sont ressentis à travers la couche fine de la peau. **Patricia Zambryski** (UC Berkeley, USA) poursuivra la discussion sur les

plasmodesmes, ces trous dans les parois des cellules des plantes qui permettent le passage du flux d'informations et de nutriments entre les cellules d'un même tissu. **Aaron Mitchell** (Carnegie Mellon University, USA) abordera un tout autre sujet : il décrira comment les agents pathogènes peuvent recevoir les réponses des hôtes qu'ils infectent, et comment cette communication à travers l'hôte pathogène peut modifier son comportement pathogène.

Question particulièrement importante : que se passe-t-il lorsque ces barrières biologiques sont rompues? **Paul Martin** (University of Bristol, UK) évoquera les mécanismes de réparation qui surviennent après l'endommagement d'une frontière. **Anne Ridley** (King's College London, UK) traitera de la façon dont les cellules cancéreuses traversent des frontières tissulaires lorsqu'elles répandent leurs métastases. Enfin, **Micha Spira** (Hebrew University of Jerusalem, Israel) s'interrogera sur la possibilité de réaliser l'impossible en dépassant les incompatibilités de frontières au moyen de la création d'hybrides homme-machine.

Du fait de l'étendue du large spectre de sujets abordés et de la grande diversité des techniques et des systèmes modèles exposés, cette rencontre permettra des discussions fécondes et fera émerger des idées créatrices pour promouvoir de nouvelles directions dans le domaine fascinant de la recherche sur les frontières biologiques.

* Les orateurs seront : **David ARTIS** (Perelman School of Medicine, Philadelphia, USA), **Alexander BETZ** (University of Cambridge, Cambridge, Royaume-Uni), **Vivian BUDNIK** (University of Massachusetts Medical School, Worcester, USA), **Joanne CHORY** (HHMI, Salk Institute for Biological Studies, La Jolla, USA), **Maike de la Roche** (University of Cambridge, Cambridge, Royaume-Uni), **Hanna ENGELBERG-KULTA** (The Hebrew University - Hadassah Medical School, Jerusalem, Israël), **Alistair M. HETHERINGTON** (University of Bristol, Bristol, UK), **Lauren LEBON** (California Institute of Technology, Pasadena, USA), **Michael S. LEVINE** (University of California Berkeley, Berkeley, USA), **Benjamin MARGOLIS** (University of Michigan Medical School, Ann Arbor, USA), **Paul MARTIN** (Bristol University School of Medicine, Bristol, Royaume-Uni), **Aaron P. MITCHELL** (Carnegie Mellon University, Pittsburgh, USA), **Maxence V. NACHURY** (Stanford University School of Medicine, Stanford, USA), **Karen OEGEMA** (University of California San Diego, La Jolla, USA), **Olivier POURQUIE** (Institut de Génétique et de Biologie Moléculaire et Cellulaire, Illkirch, France), **Andrea PUHAR** (Institut Pasteur, Paris, France), **Katharina RIBBECK** (Massachusetts Institute of Technology, Cambridge, USA), **Anne RIDLEY** (King's College London, London, Royaume-Uni), **Maya SCHULDINER** (Weizmann Institute of Science, Rehovot, Israël), **Daria E. SIEKHAUS** (Institute of Science and Technology Austria, Lower, Autriche), **Anne SIMONSEN** (University of Oslo, Oslo, Norvège), **Micha E. Spira** (The Hebrew University of Jerusalem, Jerusalem, Israël), **Alan TARTAKOFF** (Case Western Reserve University, Cleveland, USA), **W. Daniel TRACEY** (Duke University, Durham, USA) et **Patricia C. ZAMBRYSKI** (University California Berkeley, Berkeley, USA).

Cell Press

Cell Press (Groupe Elsevier) a pour objectif de promouvoir la communication scientifique par la publication de travaux de recherche d'excellence. Tous les journaux qu'il publie sont largement lus au sein de la communauté scientifique concernée. Outre le titre porte-drapeau *Cell*, les principaux autres journaux du Groupe Cell Press sont *Neuron*, *Immunity*, *Molecular Cell*, *Developmental Cell*, *Cancer Cell*, *Current Biology*, *Structure*, *Chemistry & Biology*, *Cell Metabolism*, *Cell Host & Microbe*, *Cell Stem Stem*, *Stem Cell Reports*, le journal à accès libre *Cell Reports*, ainsi que deux journaux de sociétés savantes : *The American Journal of Human Genetics* et *The Biophysical Journal*. Cell Press publie également quatorze journaux de revue, les Trends, notamment *Trends in Immunology*, *Trends in Cell Biology*, *Trends in Neurosciences* et *Trends in Microbiology*. Afin d'accroître son audience, Cell press ajoute à cette liste d'autres publications disponibles en ligne. La mission de Cell Press reste la publication de résultats de la recherche biologique la plus excitante et le développement de journaux – largement diffusés - qui affichent la rigueur intellectuelle la plus stricte et s'assurent la confiance de la communauté scientifique. Pour davantage d'informations, consulter <http://www.cellpress.com>



Days of Molecular Medicine Global Foundation

La DMM Global Foundation est une organisation à but non lucratif qui fait le lien entre les avancées en médecine moléculaire et la santé cardiovasculaire à l'échelle mondiale, au moyen de programmes éducationnels ainsi que de collaborations de recherche. La vocation première de la DMM Global Foundation est de promouvoir la collaboration mondiale dans le domaine de la médecine moléculaire en organisant des conférences avec d'autres institutions internationales leaders dans leur domaine. Le succès de ces conférences repose notamment sur le soutien à de jeunes scientifiques du monde entier, par exemple en leur permettant d'assister à ces conférences et d'étendre ainsi leur réseau au niveau international afin de faire progresser leurs recherches sur la santé dans le monde. La DMM Global Foundation a aussi pris l'initiative de concevoir et de catalyser des collaborations de recherche prometteuses relatives à la santé dans le monde. Celles-ci pourraient déboucher sur de nouvelles approches scientifiques dans le domaine de la santé cardiovasculaire au niveau mondial, notamment, mais pas seulement, en Afrique et en Asie.

La Fondation Ipsen

Créée en 1983 sous l'égide de la Fondation de France, la Fondation Ipsen a pour vocation de contribuer au développement et à la diffusion des connaissances scientifiques. Inscrite dans la durée, l'action de la Fondation Ipsen vise à favoriser les interactions entre chercheurs et cliniciens, échanges indispensables en raison de l'extrême spécialisation de ces professions. L'ambition de la Fondation Ipsen est d'initier une réflexion sur les grands enjeux scientifiques des années à venir. La Fondation a développé un important réseau international d'experts scientifiques qu'elle réunit régulièrement dans le cadre de Colloques Médecine et Recherche, consacrés à six grands thèmes: la maladie d'Alzheimer, les neurosciences, la longévité, l'endocrinologie, l'arbre vasculaire et le cancer. Par ailleurs, la Fondation Ipsen a initié, à partir de 2007, plusieurs séries de réunions en partenariat avec le Salk Institute, le Karolinska Institutet, le Massachusetts General Hospital, les Days of Molecular Medicine Global Foundation, ainsi qu'avec les revues Nature, Cell et Science. La Fondation Ipsen a publié plus d'une centaine d'ouvrages et a attribué plus de 250 prix et bourses.

Pour plus d'informations :

Isabelle de Segonzac, Image Sept

E-mail : isegonzac@image7.fr

Tél. : +33 (0)1 53 70 74 70