



Paris le 18 novembre 2011

Communiqué de presse

Prix Inserm 2011 : La persévérance à l'honneur

Pour la douzième année consécutive, la cérémonie des Prix de l'Inserm récompensera, le 6 décembre prochain au Collège de France, sept chercheurs et ingénieurs de recherche. Zoom sur les lauréats du Grand Prix, du Prix international et du Prix d'honneur.

Alain Prochiantz, Grand Prix

Un chercheur intuitif et acharné



Le lauréat de la plus haute distinction décernée par l'Inserm est un authentique érudit. Titulaire de la chaire « Processus morphogénétiques » du Collège de France, le neurobiologiste Alain Prochiantz a en effet toujours nourri ses réflexions et ses recherches de la lecture des auteurs classiques de la biologie, de celle aussi de nombreux philosophes et écrivains. L'écriture, en particulier de pièces de théâtre avec le metteur en scène Jean-François Peyret, est aussi pour lui une véritable source d'inspiration (cf. encadré).

En 1991, alors directeur de recherche au CNRS, il émet l'hypothèse que la forme des neurones du cerveau est régulée génétiquement par l'action d' « homéoprotéines »¹ ces mêmes protéines qui déterminent l'ensemble du plan d'organisation d'un être vivant. Une expérience révèle alors des résultats inattendus : ces protéines sont capables de migrer d'une cellule vers une autre qui traduit alors directement cette information en décisions touchant sa physiologie ou son développement. Il faudra quinze ans à Alain Prochiantz pour démontrer *in vivo* la réalité de cette voie de signalisation inédite. Des recherches qui ont des conséquences en physiopathologie et sont à l'origine du fructueux champ pharmaceutique des vecteurs peptidiques, sortes de véhicules facilitant le transport

d'agents thérapeutiques à l'intérieur des cellules.

Alain Prochiantz, ancien élève de l'École normale supérieure, membre de l'Académie des sciences depuis 2003, étudie désormais les fonctions de ces homéoprotéines et de leur transfert : guidage axonal, régionalisation du système nerveux, plasticité du cortex cérébral, protection contre la dégénérescence neuronale ou étiologie des maladies neurologiques et psychiatriques.

Tenace et toujours exigeant, Alain Prochiantz est l'homme des chemins inexplorés.

¹ Homéoprotéines : facteurs de transcription qui régulent l'expression de gènes impliqués dans la morphogénèse.



Un spectacle de Jean François Peyret et Alain Prochiantz

"Ex vivo/In vitro" : du 17 novembre au 17 décembre au théâtre de la Colline.

Qu'est-ce qu'engendrer, être engendré, d'où viennent les enfants ? Les nouvelles méthodes de procréation relancent les questions qui n'ont jamais lâché l'humanité. Après *Tournant autour de Galilée*/ et *Les Variations Darwin*,/ Jean-François Peyret et Alain Prochiantz continuent de croiser avec ludisme et humour l'imaginaire du théâtre et celui de la science, et reprennent la question "naître ou ne pas naître", là où ils l'avaient laissée.

Extrait du site <http://www.colline.fr/fr/spectacle/ex-vivo-vitro>

Susan Gasser, Prix International

Le goût de l'abstraction



Originaire d'une petite ville des Etats-Unis, Susan Gasser est convaincue qu'il faut traduire le monde en langue mathématique. La biologiste décrypte les mouvements intracellulaires à partir d'outils statistiques et informatiques innovants. En 2001, son équipe parvient à filmer par microscopie à haute résolution le mouvement des gènes dans le noyau d'une cellule de levure. Une première ! Ces résultats et l'étude du lien entre les lésions et les erreurs de positionnement chromosomique aident à mieux comprendre le vieillissement et le cancer.

Susan Gasser est très attachée à l'Europe et à la France, qu'elle a découverte étudiante lors d'un séjour décisif près de Nice : c'est là qu'elle a décidé de devenir biologiste. Après un doctorat à l'Université de Chicago, elle suit, en 1979, son futur mari en Suisse. Elle y mène une impressionnante carrière : directrice d'un laboratoire de biologie à l'Institut suisse de recherche expérimentale sur le cancer (ISREC), professeur à l'Université de Genève, puis, en 2004, directrice du prestigieux Institut Friedrich Miescher de Bâle. Ses recherches actuelles portent principalement sur la dynamique de réparation de

l'ADN et sur les processus épigénétiques² impliqués dans la différenciation cellulaire.

Crédit photo P. Latron/Inserm

² Processus épigénétiques : processus par lesquels l'environnement et l'histoire individuelle influent sur l'expression des gènes.



Ethel Moustacchi, Prix d'honneur

Une aventurière engagée



Jusqu'en 1985, Ethel Moustacchi analyse, sur des levures, les mécanismes biologiques de lésion et de réparation de l'ADN. Elle s'intéresse aux cellules humaines en culture. Elle fait ainsi des découvertes majeures sur les facteurs génotoxiques qui prédisposent au cancer. Elle consacre plus de dix ans à l'anémie de Fanconi³ et lance l'alerte qui permettra de réduire fortement l'usage des psoralènes - des génotoxiques - en dermatologie et dans les crèmes à bronzer. Aujourd'hui conseillère scientifique pour le Commissariat à l'énergie atomique et aux énergies alternatives, elle milite pour le développement de la recherche sur les effets sanitaires des faibles doses de rayonnements ionisants sur les travailleurs du nucléaire et les professionnels de santé.

Crédit photo P. Latron/Inserm

Quatre autres chercheurs et ingénieurs de recherche ont été honorés : **Pierre Léopold**⁴ (Prix Recherche) pour ses travaux fondamentaux sur le système drosophile ; **Geneviève de Saint Basile**⁵ (Prix Recherche), dont les découvertes sur le système immunitaire relient recherche clinique et fondamentale ; **Frédéric Fiore**⁶ (Prix Innovation), responsable technique d'une plate-forme originale de création de souris OGM ; **Claude Delpuech**⁷ (Prix Innovation), qui conduit le département de magnétoencéphalographie du CERMEP⁸ à Lyon.

Contact presse et photos

Priscille Rivière 01 44 23 60 97 presse@inserm.fr photos : www.serimedis.fr

³ Anémie de Fanconi : maladie génétique rare touchant la moelle osseuse qui ne parvient plus à produire suffisamment de cellules sanguines.

⁴ UMR6543 Institut de signalisation, biologie du développement et cancer, Université Nice Sophia-Antipolis

⁵ Unité 768 Inserm/Paris 5, Développement normal et pathologique du système immunitaire, hôpital Necker-Enfants malades

⁶ Unité 631 Inserm/Aix-Marseille 2, Plateforme KO-KI Booster, Centre immunologique Marseille-Luminy (CIML)

⁷ Unité 1028 Inserm/Lyon 1-Claude-Bernard, Centre de recherche en neurosciences de Lyon

⁸ Centre d'étude et de recherche multimodal et pluridisciplinaire en imagerie du vivant