

## **PRIX**

### **Mme JULES MARTIN, née LOUISE BASSET**

**1933 devenu grand prix thématique en 2001**

**Prix biennal (7 500€) décerné en 2011 et attribué à des travaux dans les domaines de la Biologie moléculaire et cellulaire, génomique.**

LAURÉAT DE L'ANNÉE 2011 :



**DE MASSY Bernard,**  
directeur de recherche au Centre national de la recherche scientifique à l'Institut de génétique humaine à Montpellier.

Les travaux de Bernard de Massy ont été consacrés à la recombinaison méiotique qu'il a étudiée dans différents organismes. Une stratégie originale a permis à son laboratoire de détecter avec grande précision les événements de recombinaison génétique chez la souris. Il a fait récemment une découverte pionnière avec l'identification d'un gène (Prdm9) qui contrôle la localisation des échanges génétiques entre chromosomes homologues lors de la méiose. Ce gène agit comme une histone méthylase. Les variations de la séquence de cette protéine dans la population humaine permettent à ce gène de faire varier la position des sites de recombinaison entre individus. Ce mécanisme original du

contrôle de la recombinaison a des implications majeures sur l'évolution des génomes.

LAURÉATS PRÉCÉDENTS :

**2009 LÉOPOLD Pierre,**  
directeur de recherche à l'Institut national de la santé et de la recherche médicale à l'université de Nice Sophia Antipolis.

Les travaux du groupe de Pierre Léopold ont permis d'identifier des mécanismes physiologiques originaux opérant au cours du contrôle de la croissance. Il a en particulier décrit le rôle d'un tissu senseur de la nutrition chez la drosophile, appelé le corps gras, permettant de coordonner de manière systémique le fonctionnement de la voie insuline/IGF pour la croissance tissulaire, avec les facteurs environnementaux tels que la nutrition. De plus, il a récemment décrypté un mécanisme senseur de la nutrition intervenant dans le contrôle de la production d'hormone stéroïdienne (l'ecdysone). Ce nouveau mécanisme nouveau permet de comprendre le couplage entre les facteurs environnementaux en particulier la nutrition et l'horloge développementale. Les travaux plus récents du groupe concernent les mécanismes physiologiques couplant cette horloge développementale avec la vitesse de la croissance des tissus. Ces mécanismes sont d'une grande importance car ils permettent de fixer la taille cible des individus d'une espèce donnée.

**2007 METZGER Daniel,**  
directeur de recherche au Centre national de la

recherche scientifique à l'Institut de génétique et de biologie moléculaire et cellulaire d'Ilkirch.

Daniel Metzger a développé de nouveaux outils génétiques permettant chez la souris, de réaliser des mutations somatiques conditionnelles, ciblées dans un tissu préalablement choisi et à un moment quelconque de la vie de l'animal. Cette nouvelle approche, qui a été adoptée par de nombreux laboratoires académiques et industriels, lui a personnellement permis de disséquer chez la souris les fonctions et les mécanismes d'action de plusieurs récepteurs nucléaires dans les tissus où ils sont exprimés, et d'obtenir des résultats importants par leurs implications en physiopathologie humaine.

**2005 DARLIX Jean-Luc,**  
directeur de recherche en virologie humaine à l'Institut national de la santé et de la recherche médicale à Lyon.

Jean-Luc Darlix est un virologue de réputation internationale. Ses premiers travaux consacrés au virus à ADN tel que les bactériophages, ont permis de montrer pour la première fois en 1975 que la transcription de l'ADN viral était discontinuée et de ce fait polarisée. Ses recherches orientées ensuite vers les rétrovirus, tels que RSV, MoMuLV et plus récemment HIV, ont conduit à la démonstration au niveau

moléculaire de la très grande variabilité de ces virus, cause importante de la résistance aux traitements. Les recherches de Jean-Luc Darlix sur la petite protéine Ncp7 du virus HIV-1 ont mis en évidence le rôle crucial de cette protéine à différents stades du cycle viral. La Ncp7 reste donc une cible potentielle de grand intérêt pour le développement des antiviraux.

**2003 TOLEDANO Michel,  
responsable du laboratoire Stress Oxydants et  
Cancer au Commissariat à l'énergie atomique à  
Saclay.**

Michel Toledano a étudié la réaction de défense des cellules eucaryotes au stress oxydant. Après avoir identifié l'ensemble des gènes activés par l'eau oxygénée,  $H_2O_2$ , ainsi que le facteur de transcription responsable de cette réponse cellulaire, Michel Toledano avec son équipe a recherché le détecteur cellulaire du stress oxydant. Il a découvert que ce facteur de transcription, Yap1, est activé par une oxydation spécifique catalysée par une isoforme de glutathion peroxydase. Cette enzyme, qui est elle-même activée par oxydation, cons-

titue le premier détecteur redox qui signale à la cellule la présence d'  $H_2O_2$ . Ce système de surveillance à deux composants est très probablement conservé chez l'homme.

**2001 KIEFFER Brigitte,  
professeur au département récepteurs et protéines  
membranaires du Centre national de la  
recherche scientifique à Illkirch.**

Brigitte Kieffer a réalisé une performance très remarquable et remarquée, en clonant le premier récepteur aux opiacés puis en développant par des approches génétiques, des souris Ko spécifiquement dépourvues d'un des 3 types de ces récepteurs. L'utilisation de ces animaux a permis d'affiner le rôle de chacun et de montrer en particulier que la dépendance physique et psychique à l'héroïne est reliée à la stimulation du récepteur mu, alors que le récepteur delta est responsable des propriétés antidépressives des opiacés. Chercheur de dimension internationale, Brigitte Kieffer est destinée à jouer un rôle clé dans la génomique fonctionnelle de notre pays.