

LABORATOIRES PUBLICS

Portrait du Pr Alexis BRICE et du Pr Pierre JAÏS - Lauréats 2011 des Prix Lamonica de neurologie et de cardiologie, deux Grands Prix de l'Académie des sciences

L'Académie des sciences vient d'attribuer le Prix Lamonica de neurologie au Pr Alexis BRICE, Professeur des Universités-Praticien Hospitalier au CHU de La Pitié-Salpêtrière (Paris), et le Prix Lamonica de cardiologie au Pr Pierre JAÏS, Professeur des Universités-Praticien Hospitalier au CHU de Bordeaux (Hôpital Haut-Lévêque, Pessac). Ces Prix leur seront remis le mardi 11 octobre prochain sous la Coupole de l'Institut de France.

Le legs universel consenti par Mme LAMONICA au profit de la Fondation pour la Recherche Biomédicale-PCL a permis de créer en 2009 deux nouveaux Grands Prix de l'Académie des sciences : le **Prix Lamonica de neurologie (125 000 €)** et le **Prix Lamonica de cardiologie (75 000 €)**.

Ces Prix sont attribués chaque année à un scientifique, sans aucune condition de nationalité, travaillant dans un laboratoire français. Pour chacun d'eux, une partie du montant - un cinquième pour le Prix de neurologie et un tiers

pour le Prix de cardiologie - est destinée au lauréat, l'autre partie lui permettant de financer, respectivement deux ou une année de post-doctorat.

Alexis BRICE - Université Pierre et Marie Curie / Hôpital Pitié-Salpêtrière (Paris), lauréat du Prix Lamonica de neurologie

Alexis BRICE, 54 ans, est Professeur des Universités à l'Université Pierre et Marie Curie (UPMC) et Praticien Hospitalier à l'hôpital de la Pitié-Salpêtrière (Paris). La consultation qu'il coordonne est devenue en 2005 Centre de Référence Maladies rares pour la neurogénétique. Il dirige aujourd'hui la banque d'ADN et de cellules, ainsi que l'équipe de neurogénétique du centre de recherche des Neurosciences Pitié-Salpêtrière, unité mixte de recherche Inserm 975, UPMC et CNRS 7225,



Alexis Brice
© Inserm, L. Prat

localisée à l'Institut du **Cerveau** et de la Moelle épinière (ICM).

Egalement à son actif, l'animation du Département de génétique et cytogénétique de l'hôpital et, depuis 2008, la codirection de l'Institut thématique « Neurosciences, sciences cognitives, neurologie et psychiatrie » qui s'intéresse, au sein de l'Alliance nationale pour les sciences de la vie et de la santé (AVIESAN), au système nerveux, son développement, son fonctionnement, son vieillissement et ses pathologies.

Après une formation clinique en neurologie, Alexis BRICE s'est formé à la biologie moléculaire. « *Les traitements des maladies neurodégénératives sévères et d'évolution progressive - maladie de Parkinson, ataxies*

cérébelleuses, démences fronto-temporales... - sont en effet purement symptomatiques. Pour imaginer de nouvelles approches thérapeutiques de ces maladies, il faut en comprendre les bases moléculaires et les mécanismes physiopathologiques, puis les éprouver sur des modèles cellulaires et animaux », explique-t-il.

Alexis BRICE a d'abord consacré ses recherches à l'étude des déterminants génétiques de la neurodégénérescence : gènes responsables dans le cas des maladies monogéniques, facteurs de susceptibilité dans les autres cas. En 1990, il crée une banque d'ADN et de cellules provenant de familles avec des pathologies neurologiques et psychiatriques. Cette banque contient aujourd'hui le matériel biologique (ADN, ARN, cellules) de plus de 37 000 individus. La combinaison de cette collection, d'études cliniques et d'analyses génétiques, enrichies par une organisation en réseaux d'équipes de recherche nationales et internationales, a permis la découverte des bases moléculaires de plusieurs pathologies, ouvrant la voie au développement de biomarqueurs de diagnostic ou de pronostic, à la reconnaissance des personnes à risque et à de possibles cibles thérapeutiques.

L'équipe du Pr BRICE a ainsi caractérisé une dizaine de gènes impliqués, et contribué à l'identification d'une dizaine d'autres. Pour la seule maladie de Parkinson, elle a mis en évidence la grande diversité des mutations du gène de la Parkine, le rôle majeur d'un autre gène dans certaines populations – chez qui la maladie était considérée

comme d'origine environnementale - et l'existence de plusieurs facteurs de susceptibilité, conduisant au développement de nouveaux modèles animaux de la maladie.

Le Grand Prix Lamonica de neurologie de l'Académie des sciences contribuera au financement d'un nouveau projet d'Alexis BRICE : l'analyse du spectre et de la fréquence des mutations pathogènes dans une cohorte de 120 familles avec consanguinité et début précoce de la maladie de Parkinson (55 ans ou moins). L'équipe s'appuiera sur les plates-formes de génotypage, de séquençage et de bioinformatique de l'ICM et du site Pitié-Salpêtrière. L'intégration exceptionnelle des activités de recherche et des activités cliniques (des milliers de patients consultés par an), permettra un transfert rapide des connaissances vers la pratique, le diagnostic et le conseil génétique notamment.



Pierre Jaïs, © DR

Pierre JAÏS - Université de Bordeaux II / Hôpital de Haut-Lévêque, lauréat du Prix Lamonica de cardiologie

Pierre JAÏS, 47 ans, est Professeur des Universités à l'Université Bordeaux II Victor Segalen et Praticien Hospitalier dans le service de cardiologie-électrophysiologie et stimulation cardiaque du Pr Michel

Haïssaguerre au CHU de Bordeaux (Hôpital Haut-Lévêque, Pessac). C'est un spécialiste du diagnostic, du traitement et de la prévention des troubles du rythme cardiaque, dont les « fibrillations », qui affectent les oreillettes ou les ventricules. Les fibrillations auriculaires, de forme parfois grave, concernent plus de 600 000 français et 6 millions d'européens ; les fibrillations ventriculaires sont responsables de 80 % des morts subites.

Pierre JAÏS a tout d'abord contribué de manière décisive à l'identification des zones d'initiation et de maintenance de ces fibrillations auriculaires, au niveau des veines pulmonaires. Cette découverte a permis la mise au point au CHU de Bordeaux, d'une technique d'ablation ciblée sur les veines pulmonaires dès 1997. Son efficacité est telle que depuis 2007, elle figure dans les recommandations internationales et elle est pratiquée chez plus de 200 000 patients dans le monde chaque année.

Les fibrillations ventriculaires sont encore plus graves et souvent fatales. Ce sont de véritables « tornades électriques », dont l'équipe bordelaise a pu localiser l'origine dans le tissu dit « de Purkinje ». Ces fibrillations cardiaques sont donc maintenant accessibles à un traitement, par la technique d'ablation par radiofréquence : un courant envoyé à l'extrémité d'un cathéter muni d'électrodes détruit par la chaleur le foyer d'arythmie. Mais le « tir » de radiofréquence doit être précis et la température rester dans l'intervalle 45-80°C : au-delà, des explosions intratissulaires risquent de perforer la paroi du muscle ; en-deçà, la lésion des cellules ciblées n'est pas stable. La maîtrise insuffisante des températures signe 30% d'échec du traitement. Fort de ses nombreuses publications, de ses multiples diplômes et de sa grande expérience en médecine, en science et en imagerie médicale, Pierre JAÏS s'attaque à ce taux d'échec pour réduire le nombre de victimes des arythmies

cardiaques.

Le Grand Prix Lamonica de cardiologie de l'Académie des sciences l'aidera dans son projet de développer une technique exceptionnelle de « thermométrie par IRM » : une méthode d'acquisition d'images par résonance magnétique nucléaire, qui permettra de mieux guider les procédures d'ablation et de pouvoir exporter le savoir-faire vers d'autres centres. Ce projet s'intègre parfaitement dans la mission de l'Institut de rythmologie et modélisation cardiaque (LIRYC), un laboratoire original de recherche fondamentale directement associé à la recherche clinique.

Les autres Grands Prix et Prix thématiques de l'Académie des sciences

L'Académie des sciences attribue chaque année environ 80 Prix. Certains Prix, dits internationaux, sont décernés en partenariat avec des Académies des sciences étrangères. Grâce à la générosité et au nombre des donateurs, les domaines scientifiques récompensés sont très étendus, aussi bien fondamentaux qu'appliqués. La Grande Médaille, la plus haute distinction de l'Académie des sciences, a été décernée cette année au Professeur Avelino CORMA, fondateur et directeur de l'Institut de technologie chimique (ITQ : Instituto de Tecnologia Química), de l'Université Polytechnique de Valence, en Espagne. La Grande Médaille et l'ensemble des Prix de l'Académie des sciences seront remis aux lauréats 2011 sous la Coupole de l'Institut de France, le 11 octobre et le 22 novembre prochains.

Pour en savoir plus :

Pr Alexis BRICE, Université Pierre et Marie Curie
alexis.brice@upmc.fr
Pr Pierre JAÏS, CHU Bordeaux
pierre.jais@chu-bordeaux.fr
Académie des Sciences
<http://www.academie-sciences.fr/active/prix.htm>