



MOHAMAD SAWAN

## Prix de l'Association francophone pour le savoir – Acfas 2012

### PRIX JACQUES-ROUSSEAU (MULTIDISCIPLINARITÉ)

C'est à **Mohamad Sawan**, Ph. D., professeur titulaire au Département de génie électrique de l'École polytechnique de Montréal et responsable de la Chaire de recherche du Canada en dispositifs médicaux intelligents, que l'Acfas a choisi en 2012 d'attribuer son prix Jacques-Rousseau. Parrainé par les trois Fonds de recherche du Québec, ce prix est destiné à un chercheur ayant dépassé son domaine de spécialisation et qui a établi des ponts novateurs entre différentes disciplines.

On dit de ce scientifique, né à Baalbeck, au Liban, en 1958 – et docteur en génie électrique de l'Université de Sherbrooke (1990) – qu'il est une des rares personnes à se montrer aussi à l'aise dans le domaine de l'ingénierie que de la biologie. Sa mise en œuvre d'interfaces cerveau-ordinateur, notamment utilisée pour la microstimulation intracorticale directe, dédiée à diverses dysfonctions nerveuses – vision, audition et épilepsie –, lui a valu une visibilité internationale. Ses recherches, qui ont mené à la mise au point d'un dispositif de contrôle de la vessie, permettront bientôt à des patients ayant subi une lésion de la moelle épinière de recouvrer les deux fonctions essentielles de l'appareil urinaire : la rétention urinaire et la miction.

L'originalité des travaux de Mohamad Sawan réside principalement dans le fait qu'ils permettent de miniaturiser plusieurs types de capteurs et de stimulateurs électriques construits à partir de composantes miniatures de type « lab-sur-puce ». Il faut ajouter aussi, au crédit du lauréat, des réussites touchant la conception d'appareils portatifs d'échographie (par ultrasons) destinés à la télésurveillance des organes internes.

### PRIX LÉO-PARISEAU (SCIENCES BIOLOGIQUES ET SCIENCES DE LA SANTÉ)

Le prix Léo-Pariseau (ainsi nommé en l'honneur de ce radiologue, premier président de l'Acfas) est remis cette année au professeur **Julien Doyon**, Ph. D., directeur scientifique de l'Unité de neuro-imagerie fonctionnelle (UNF) du Centre de recherche de l'Institut universitaire de gériatrie de Montréal et professeur titulaire au Département de psychologie de l'Université de Montréal.

Dans le domaine des neurosciences, le scientifique est reconnu, sur la scène internationale, pour ses travaux concernant les déterminants comportementaux et la plasticité cérébrale impliqués dans les processus mnésiques principalement en lien avec l'apprentissage de nouvelles habiletés motrices. Il s'intéresse également au rôle que joue le sommeil – ne serait-ce qu'une sieste! – dans la consolidation des apprentissages moteurs autant chez les jeunes que les personnes âgées et les personnes atteintes de troubles neurologiques. Ses travaux ont aussi des applications cliniques. Par exemple, il a institué un programme qui vise à examiner les mécanismes physiologiques d'action et l'effet thérapeutique de la pratique mentale sollicitant l'imagerie motrice. Ses résultats ont servi de base pour l'élaboration de stratégies thérapeutiques chez des patients victimes d'accident vasculaire cérébral.

Julien Doyon a également déployé une partie de ses énergies du côté de la maladie de Parkinson. Ses études ont démontré que les troubles cognitifs observés chez les patients parkinsoniens ne sont pas dus à une déficience fonctionnelle ou métabolique au niveau cortical, mais bien à une activité neuronale anormale du côté d'une structure cérébrale qui constitue une porte de sortie des noyaux gris centraux vers le cortex. Ces projets sont à l'origine d'une importante collaboration avec la Chine en vue de concevoir un biomarqueur permettant le dépistage précoce de la maladie de Parkinson. Ils lui permettent également de mettre sur pied un vaste programme de recherche portant sur l'effet de l'exercice physique sur différents aspects liés à la maladie de Parkinson, dont l'apprentissage moteur.

Le professeur Doyon a enfin joué un véritable rôle de pionnier dans le domaine de la neuro-imagerie au Québec. Pour preuve : son implication majeure dans la mise sur pied et la direction de l'UNF depuis 2004, et à titre de directeur du Réseau de bio-imagerie du Québec du FRQS depuis 2008.

### PRIX ADRIEN-POULIOT (COOPÉRATION AVEC LA FRANCE)

L'Acfas a remis cette année son prix Adrien-Pouliot à un chimiste et pharmacologue de formation, **Alain Fournier**, reconnu internationalement pour sa contribution majeure au domaine des peptides, ces « protéines miniatures » indispensables pour mille et une fonctions du corps humain.



JULIEN DOYON



ALAIN FOURNIER