

DÉJEUNER AVEC LE SCIENTIFIQUE EN CHEF

Le *Big data* : potentiel et défis des mégadonnées

Le 6 septembre dernier, l'Institut de valorisation des données (IVADO), qui intègre des chercheurs de l'Université de Montréal, de Polytechnique Montréal et d'HEC Montréal, recevait une subvention record de plus de 93 millions de dollars du Fonds d'excellence en recherche Apogée Canada. Cette subvention confirme l'expertise des chercheurs québécois dans ce domaine et encouragera sans aucun doute les découvertes et les innovations, qui serviront non seulement aux entreprises mais aussi à nos ministères et organismes. Le Québec est ainsi bien placé sur la scène internationale pour tirer profit de tout le potentiel que représente l'univers des mégadonnées.



Je suis persuadé que vous, élus de toutes les régions du Québec, devez être au fait de cette révolution scientifique qui changera la vie de vos concitoyens. Vous pourriez d'ailleurs être appelés à légiférer sur une thématique en lien avec les mégadonnées, et c'est pourquoi il m'apparaît important que nos chercheurs s'adressent à vous, directement. Ceux-ci proviennent d'horizons aussi variés que la cybersécurité, l'intelligence d'affaires, la gestion, les statistiques, les mathématiques, la logistique, la médecine, la génétique, l'épidémiologie... Leurs travaux peuvent aider l'ensemble des députés et leurs équipes à répondre aux défis et enjeux, tant locaux que régionaux, nationaux et internationaux qu'apporte le traitement des données massives.

RÉMI QUIRION

Scientifique en chef du Québec

Québec 

Fonds de recherche – Nature et technologies
Fonds de recherche – Santé
Fonds de recherche – Société et culture



PROGRAMME

- 7h** Arrivée des participants
- 7h30** **Mot de bienvenue**
Dominique Anglade, ministre de l'Économie, de la Science et de l'Innovation
- 7h35** **Mot d'ouverture**
Rémi Quirion, scientifique en chef du Québec
- 7h40** **Les mégadonnées : au cœur de la prise de décision**
Jean-François Plante, professeur au Département de sciences de la décision, HEC Montréal
- 8h** **La science des données, vers la prochaine révolution industrielle**
Louis-Martin Rousseau, professeur au Département de mathématiques et de génie industriel, Polytechnique Montréal, et titulaire de la Chaire de recherche du Canada en analytique et logistique des soins de santé
- 8h20** **À la recherche du patient au cœur des données massives**
Jean-François Éthier, professeur à la Faculté de médecine et des sciences de la santé, Université de Sherbrooke
- 8h40** **Mot de clôture**
Rémi Quirion, scientifique en chef du Québec



JEAN-FRANÇOIS PLANTE est professeur agrégé à HEC Montréal. Il est titulaire d'un doctorat en statistique de l'Université de la Colombie-Britannique et a complété un stage postdoctoral en statistique à l'Université de Toronto. Son programme de recherche scientifique consiste à développer des méthodes statistiques pour l'inférence et la prévision adaptées aux architectures distribuées qui servent au traitement des mégadonnées. Il collabore également avec des chercheurs en sciences sociales afin d'étudier empiriquement le comportement humain à partir de mégadonnées sportives. À HEC Montréal, il enseigne les méthodes statistiques pour la valorisation des données dans le cadre des programmes d'intelligence d'affaires et d'analytique d'affaires, en plus de superviser les mémoires, thèses et

projets d'étudiants dans ces programmes.



LOUIS-MARTIN ROUSSEAU est professeur titulaire à l'École Polytechnique de Montréal, et titulaire de la Chaire de recherche du Canada en analytique et logistique des soins de santé. Il fut l'un des tout premiers chercheurs à mener des travaux sur l'hybridation des techniques de recherche opérationnelle classiques et des méthodes de programmation par contraintes issues de l'intelligence artificielle. Ses principales réalisations incluent le développement de méthodes novatrices permettant de résoudre des problèmes complexes et appliqués issus de la logistique des horaires de travail et du transport. Depuis le début de sa carrière, il mène plusieurs projets de recherche en collaboration avec l'industrie, dont une librairie d'optimisation des tournées de véhicules qui sont aujourd'hui

utilisées quotidiennement par les Producteurs de Lait du Québec. À la suite des travaux qu'il a réalisés sur l'optimisation des horaires d'infirmières et de médecins, il a cofondé l'entreprise Planora qui se spécialisait dans le développement de logiciels d'optimisation d'horaires du personnel en santé. Planora fut rachetée par la multinationale JDA en 2012.



JEAN-FRANÇOIS ETHIER est professeur adjoint à l'Université de Sherbrooke ainsi que clinicien-chercheur au centre de recherche du CHUS et à l'unité de recherche INSERM 1138 à Paris. Il a complété ses études médicales à l'Université McGill et son doctorat en informatique de la santé à l'Université Pierre et Marie Curie - Sorbonne Universités. Ses recherches se concentrent sur les systèmes de santé apprenant (SSA). Il est le codirecteur de la composante Accès aux données de l'Unité « Stratégie de recherche axée sur le patient » des IRSC pour le Québec. Dans le cadre de ses travaux, il est en charge du développement d'une plateforme québécoise de partage des données de première ligne. Il est aussi en charge du développement du SSA pour la région de l'Estrie et membre du

comité de développement d'informatique de la santé pour le réseau national SRAP sur le diabète et ses complications.

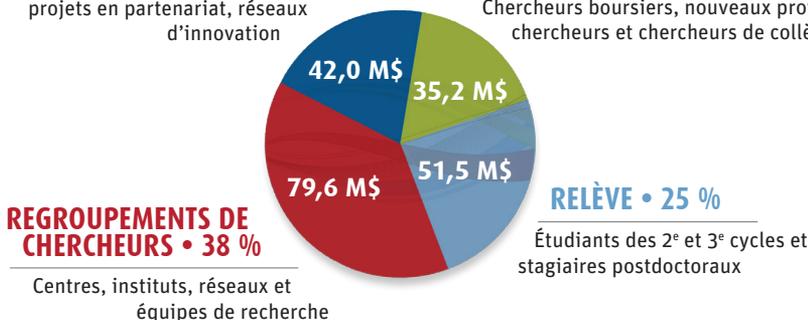
LES FONDS DE RECHERCHE DU QUÉBEC

PROJETS EN RECHERCHE • 20 %

Chaires de recherche, projets en équipe, projets en partenariat, réseaux d'innovation

CARRIÈRES EN RECHERCHE • 17 %

Chercheurs boursiers, nouveaux professeurs-chercheurs et chercheurs de collègue



REGROUPEMENTS DE CHERCHEURS • 38 %

Centres, instituts, réseaux et équipes de recherche

RELÈVE • 25 %

Étudiants des 2^e et 3^e cycles et stagiaires postdoctoraux

BUDGET : 208,3 M\$

Source : rapports annuels des Fonds de recherche du Québec 2014-2015.

UN EFFET DE LEVIER REMARQUABLE

Environ 40 % du budget des Fonds de recherche du Québec vont aux regroupements de recherche pour favoriser l'effet de levier financier dans les concours au fédéral. En 2014-2015, les chercheurs du Québec ont obtenu 26 % (548 M\$) des 2,1 milliards de dollars en subventions des trois conseils fédéraux, alors que leur poids démographique dans le corps professoral canadien est de 23 %. Cette performance s'observe d'année en année.

UNE MAIN-D'ŒUVRE HAUTEMENT QUALIFIÉE

Directement par des bourses d'excellence ou indirectement par les subventions aux chercheurs, les Fonds consacrent autour de 40 % de leur budget à la relève en recherche. Les étudiants qui bénéficient de bourses d'excellence ont plus de chance d'obtenir leur diplôme et sont plus productifs en contenus scientifiques. On estime que les deux tiers de ces diplômés feront carrière dans un milieu non académique, ce qui représente une main-d'œuvre hautement qualifiée pour l'entreprise, les ministères et organismes.

