

## Comprendre l'effet des gènes sur notre santé

### *Des scientifiques montréalais développent une approche novatrice pour analyser le génome*

Les récentes avancées technologiques en génomique ont permis de mettre en lumière un grand nombre d'influences génétiques sur des maladies humaines complexes et communes telles que le diabète, l'asthme, le cancer ou encore la schizophrénie. Cependant, la découverte d'une variante génétique prédisposant à une maladie n'est que la première étape. Pour mettre ces connaissances scientifiques en pratique dans une optique de prévention ou de cure, incluant un traitement "sur mesure" pour le profil génétique donné d'un patient (médecine personnalisée) nous devons comprendre comment cette variante génétique affecte notre santé.

Dans une étude publiée aujourd'hui dans *Nature Communications*, le Dr Constantin Polychronakos de l'Institut de recherche du Centre universitaire de santé McGill (IR-CUSM) et des collaborateurs de l'Université McGill et de l'Université du Texas, proposent une nouvelle approche de balayage de l'ensemble du génome, qui permettrait de mieux comprendre l'effet des gènes sur les traits humains.

« Cette nouvelle méthodologie ouvre la voie vers la compréhension des mécanismes selon lesquels le génome affecte la biologie du corps humain », affirme le Dr Polychronakos, auteur principal de l'étude et directeur du Laboratoire de génétique endocrinienne à l'Hôpital de Montréal pour enfants et aussi professeur aux départements de pédiatrie et de génétique humaine de l'Université McGill.

L'ADN est comme un plan détaillé autour duquel votre corps est construit et fonctionne. Les cellules « lisent » ce plan détaillé en transcrivant les renseignements en ARN. ARN qui est ensuite utilisé pour construire des protéines, les composants de base de notre organisme. Les gènes sont examinés en fonction de l'association de leur ARN avec les ribosomes; des particules à l'intérieur desquelles a lieu la synthèse des protéines.

« Jusqu'à présent, les chercheurs se sont concentrés sur les effets des variantes génomiques associées à des maladies sur la transcription de l'ADN vers l'ARN plutôt que sur l'épineuse question de la conversion de l'ARN vers les protéines », explique le Dr Polychronakos. « Grace à cette méthodologie, nous pouvons maintenant mieux comprendre l'effet des variantes génétiques sur la conversion de l'ARN en protéines; une façon très efficace de développer des biomarqueurs pour une médecine plus personnalisée et de nouvelles thérapies. »

### **À propos de cette étude :**

Soutenue par le Centre d'innovation Génome Québec et Université McGill, l'équipe de chercheurs a mis en application cette méthode sur un gène du diabète et a découvert qu'au moins un des quelques 50 locus génétiques qui présentent un risque de développer le diabète de type 1 a un effet sur le corps humain en altérant la conversion de l'ARN en protéines.

Cet article est l'un de six qui ont été choisis parmi environ 4 000 autres pour présentation à l'assemblée plénière du congrès de 2012 de l'American Society of Human Genetics.

Ce travail a été financé par Génome Canada, Génome Québec (projet GRID) et par le programme DP3 des National Institutes of Health des États-Unis (NIDDK).

**Pour accéder à l'étude en ligne :**

<http://www.nature.com/ncomms/2013/130731/ncomms3260/full/ncomms3260.html>

**L'Institut de recherche du Centre universitaire de santé McGill (IR-CUSM)** est un centre de recherche de réputation mondiale dans le domaine des sciences biomédicales et des soins de santé. Établi à Montréal, au Québec, Canada, l'Institut est la base de recherche du Centre universitaire de santé McGill (CUSM), centre hospitalier universitaire affilié à la Faculté de médecine de l'Université McGill. L'Institut compte plus de 600 chercheurs, 1 100 étudiants diplômés, postdoctoraux et associés consacrés à un large éventail de domaines de recherche fondamentale et clinique. Plus de 1 800 études cliniques sont menées dans nos hôpitaux chaque année. L'Institut de recherche du CUSM est soutenu en partie par le Fonds de recherche du Québec - Santé (FRQS). [www.cusm.ca/research/](http://www.cusm.ca/research/)

**À propos de l'Université McGill**

Fondée à Montréal, au Québec, en 1821, l'Université McGill est l'une des principales universités canadiennes. McGill compte deux campus, 11 facultés, 11 écoles professionnelles, 300 programmes d'études et près de 39 000 étudiants, dont plus de 9 300 aux cycles supérieurs. McGill accueille des étudiants originaires de plus de 150 pays, ses 8 200 étudiants étrangers représentant 21 pour cent de sa population étudiante. Environ 40 pour cent des étudiants de McGill indiquent que leur langue maternelle est le français ou qu'ils parlent français couramment. [www.mcgill.ca](http://www.mcgill.ca)

**À propos de Génome Québec**

Depuis mai 2000, Génome Québec est le maître d'œuvre du développement de la génomique au Québec. En appuyant près de 80 projets, 800 chercheurs et en assurant la gestion des opérations du Centre d'innovation Génome Québec et Université McGill, Génome Québec contribue à accélérer la découverte de nouvelles applications dans des secteurs stratégiques tels la santé, la foresterie, le développement durable et l'agriculture.

Les fonds investis par Génome Québec proviennent du ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche, de la Science et de la Technologie, du gouvernement du Canada par l'entremise de Génome Canada et de partenaires privés. Pour en savoir davantage, consultez le site Web au [www.genomequebec.com](http://www.genomequebec.com)

**Contact médias :**

**Julie Robert**

Affaires publiques et Planification stratégique

Centre universitaire de santé McGill

514 934-1934, poste 71381

[julie.robert@muhc.mcgill.ca](mailto:julie.robert@muhc.mcgill.ca)

[cusm.ca](http://cusm.ca) | [facebook.com/cusm.muhc](https://facebook.com/cusm.muhc)