

Diagnostiquer et traiter grâce à la génétique

LUNDI, 29 MARS 2010 16:00 JOURNAL FORUM

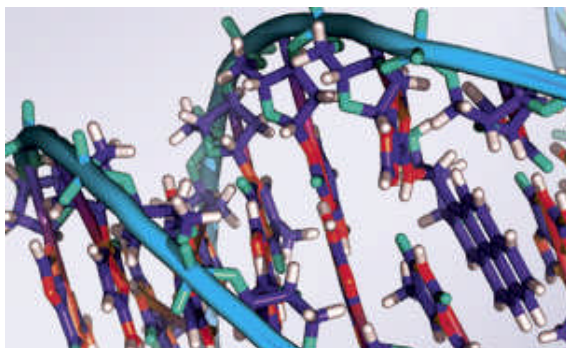


À quoi sert la génétique? Cette question toute simple n'ébranle pas le chercheur Guy Rouleau, qui s'intéresse à cette science depuis plus de 25 ans. «La génétique sert à poser un diagnostic précis relativement à une maladie, puis à trouver des traitements qui s'y appliquent directement», répond-il.

Guy Rouleau est professeur à la Faculté de médecine de l'Université de Montréal et directeur du laboratoire qui porte son nom au CHUM. Il dirige depuis 2006 le Centre de recherche du CHU Sainte-Justine où plus de 200 chercheurs mènent d'importantes recherches cliniques et fondamentales. Le neurologue et généticien est l'auteur de certaines des plus importantes découvertes canadiennes du 20^e siècle en génétique. En 1993, notamment, il a mis au jour le gène responsable de la neurofibromatose de type 2 et un des gènes à la source de la sclérose latérale amyotrophique (SLA). Au cours de la dernière décennie, il n'a pas ralenti le rythme, identifiant des gènes liés à des affections neurodégénératives comme une forme infantile de la SLA et un gène associé à une forme d'épilepsie. En tout, on lui doit l'identification d'une vingtaine de gènes. Il est l'un des rares chercheurs en génétique à avoir vu une de ses recherches fondamentales passer à l'étude clinique chez l'animal puis chez l'humain.

En février dernier, une entreprise pharmaceutique a en effet commencé à recruter des patients dans les hôpitaux du monde entier afin de tester l'efficacité d'un traitement agissant directement sur la SLA. Une centaine de personnes atteintes prendront part à une étude clinique qui s'est révélée concluante chez l'animal. «Je n'y participe pas, mais je la suis avec beaucoup d'intérêt. Mon lieu de travail est plutôt le laboratoire», précise le médecin.

Même si l'on ne parvenait pas à démontrer l'efficacité du traitement, le seul fait de pouvoir aujourd'hui nommer certaines formes de SLA par l'analyse sanguine est un saut quantique par rapport aux techniques traditionnelles. Ce test, fait à partir d'une simple prise de sang, est utilisé d'un bout à l'autre de la planète.



Les percées à venir

Selon le Dr Rouleau, on entendra de plus en plus parler de génétique d'ici une décennie et les percées se feront sentir dans le domaine du diagnostic de maladies neurologiques. «Les médecins pourront compter sur une boîte à outils beaucoup plus complète en matière diagnostique. Quand on a devant soi un patient qui souffre, on doit pouvoir désigner avec précision son mal afin de trouver un traitement approprié.»

La médecine personnalisée est en effet un des secteurs les plus prometteurs pour les chercheurs en santé. Elle consiste à appliquer des traitements individualisés. Or, cette approche est basée sur les connaissances du génome humain. «L'ADN possède environ trois milliards de paires de bases. Quand un homme et une femme font un bébé, il y a reproduction de cet alphabet avec une efficacité exceptionnelle. Mais pas parfaite puisqu'il se glisse des erreurs dans ce processus. Parfois, trois erreurs par milliard suffisent à provoquer une mutation aux conséquences graves.»

Certains cas de schizophrénie et d'autisme résulteraient de ces erreurs de photocopie. Deux parents parfaitement sains donnent ainsi naissance à un enfant atteint d'une anomalie génétique qui aura des répercussions importantes. «Y a-t-il davantage d'autistes à notre époque? On ne le sait pas. Mais les outils pour diagnostiquer les diverses formes de la maladie s'améliorent de jour en jour.»

La génétique sert même là où la transmission familiale n'est pas en cause. Par exemple, on sait que seulement de 5 à 10 % des personnes qui souffrent de SLA ont directement reçu le gène de leurs parents. Pour les autres, il s'agit de formes sporadiques de la maladie. Dans les laboratoires, on a recours à la forme génétique pour comprendre la pathogenèse de la forme sporadique.

L'environnement peut-il avoir une influence sur l'apparition de mutations génétiques? «Je le crains, mais la science a encore de la difficulté à le démontrer. Cela peut sembler facile à expérimenter chez les gens qui ont grandi autour de Tchernobyl après l'accident nucléaire de 1986, mais c'est plus difficile de mener des recherches sur l'effet de l'environnement à Montréal ou à Québec...»

Des dizaines de chercheurs

Né à Ottawa en 1957, Guy Rouleau a obtenu son diplôme de médecine à l'Université d'Ottawa en 1980 et a poursuivi une formation de cinq ans comme spécialiste clinique en neurologie à l'Université McGill. Puis il a fait un doctorat en génétique à l'Université Harvard en 1989.

Son laboratoire, à l'hôpital Notre-Dame, se compose de 22 étudiants et stagiaires et de 6 coordonnateurs. Le personnel de recherche compte 24 personnes, et plus d'une centaine de stagiaires et d'étudiants postdoctoraux y ont effectué des séjours de recherche.

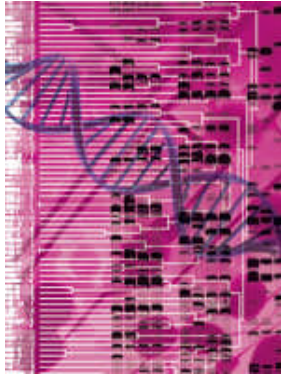
Lorsqu'il n'assiste pas à un congrès quelque part dans le monde et qu'il n'est pas dans son laboratoire, Guy Rouleau franchit les mers à bord de son voilier. Père de cinq enfants, il affectionne également les voyages de canot dans le nord du pays.

Mathieu-Robert Sauvé

Sur le Web

[Laboratoire Guy Rouleau](#)

[Faculté de médecine de l'Université de Montréal](#)



Dossier spécial

L'UdeM est à l'avant-garde dans le domaine de la génétique

Lire les articles

[Diagnostiquer et traiter grâce à la génétique](#)

[Évoluer vers une médecine de prédiction](#)

[De nombreux gènes sont communs à diverses maladies](#)

[S'attaquer au cancer avant qu'il attaque](#)

[Un nouveau directeur scientifique et déjà 5500 participants](#)

Journal FORUM

About the author:
