

IRSC:

Transformer la recherche en santé au Canada



Les Instituts de recherche en santé du Canada : **un bon départ**

La cartographie du génome humain fait dire que le 21^e siècle sera celui de la recherche en santé. Il est désormais possible de déterminer la prédisposition d'une personne à certaines maladies, et bientôt la science permettra de prédire le risque pour une personne d'être atteinte de maladies aussi courantes que le diabète et le cancer.

En juin 2000, IRSC a été établie pour révolutionner l'approche canadienne de la recherche en santé. Le mandat de l'organisme est audacieux et vaste. Il impose à la

communauté de recherche en santé d'exceller dans la création de nouvelles connaissances et de partager ces connaissances avec les Canadiens : ceux qui fournissent les services de santé, conçoivent des stratégies de prévention, et bâtissent la société canadienne fondée sur le savoir.

IRSC entre en scène avec de nouveaux outils impressionnants. Grâce à une approche par problème intégrée et nouvelle de la recherche en santé et à un budget de 480 millions de dollars, IRSC non seulement

finance la recherche biomédicale et clinique, mais en vertu d'un mandat élargi soutient la recherche sur les systèmes et les services de santé ainsi que sur la santé des populations.

La plus grande innovation d'IRSC demeure toutefois la création de 13 instituts virtuels dans les universités, les hôpitaux et les centres de recherche dans tout le Canada. Ces instituts mettent en liaison les chercheurs à travers le pays dans ce que le Dr Alan Bernstein, premier président d'IRSC, appelle un « mélange » de disciplines, de systèmes humains, de maladies et de groupes vulnérables.

Outre les responsabilités d'IRSC comme organisme subventionnaire, ses instituts

travaillent en partenariat avec les gouvernements provinciaux, d'autres organismes fédéraux, l'industrie et les organismes de bienfaisance pour fixer les priorités de recherche. « L'objectif est de rapprocher la recherche de la réalité des soins de santé du nouveau siècle en intégrant tout, de la recherche de base à la recherche sur la santé des populations, de dire le Dr Rémi Quirion, directeur scientifique de l'Institut des neurosciences, de la santé mentale et des toxicomanies d'IRSC à l'Hôpital Douglas de l'Université McGill. « Nous essayons essentiellement de regrouper tous les éléments de la recherche en santé sous le même chapiteau. »

Le prix de la santé

Si la santé n'a pas de prix, la mauvaise santé et l'invalidité en ont un, et il est élevé.

« Il est juste de dire que la mauvaise santé coûte beaucoup plus cher que ce que nous dépensons pour soigner la maladie », dit Richard Alvarez, président-directeur général de l'Institut canadien d'information sur la santé.

Selon une étude de Santé Canada, les Canadiens ont dépensé, en 1993, 71 milliards de dollars pour les coûts directs de traitements. Toutefois, les coûts indirects, comme la perte de productivité lorsque des travailleurs sont absents ou meurent jeunes, souvent ne sont pas pris en considération. Ces facteurs ont ajouté 85 milliards de dollars à la facture en 1993, pour des

coûts globaux de 156 milliards de dollars.

Les maladies cardiaques et les accidents vasculaires cérébraux ont coûté le plus cher (20 milliards de dollars), suivis des maladies de l'appareil locomoteur telles que l'arthrite et l'ostéoporose (18 milliards), des blessures (14 milliards) et du cancer (13 milliards).

« Ensemble, dit Alvarez, ils ont représenté presque 50 % de tous les coûts, et pour les quatre, les coûts indirects ont été beaucoup plus élevés que les coûts directs. »

Les chercheurs d'IRSC ont déjà obtenu des résultats qui ont conduit à de nouveaux traitements et à de nouvelles stratégies de prévention, et qui ont permis des économies pour le système de santé.

Un axe de recherche prometteur : les cellules souches

La recherche sur les cellules souches donne l'espoir de trouver des cellules spéciales qui peuvent se diviser et former des nouveaux tissus humains pouvant servir à réparer des organes irremplaçables. Toutefois, obtenir des cellules souches embryonnaires soulève des questions éthiques. Les chercheurs sont donc à la recherche des déclencheurs biochimiques qui permettraient de réactiver les cellules souches adultes.

Or, il semble que ces recherches soient en voie d'aboutir. En août, le Dr Freda Miller, de l'Institut neurologique de Montréal, à l'Université McGill, annonçait que ses travaux financés par IRSC avaient conduit à la découverte de cellules souches adultes dans la peau.

« C'était une idée radicale. Nous en avons à peine

parlé au début », dit-elle. Mais dans son laboratoire, les cellules cutanées extraites du derme de souris se sont mises à proliférer, « formant de belles grappes rondes, comme des raisins ». Lorsque les stimulateurs de croissance ont été retirés, les cellules ont commencé à se différencier en se fixant à des protéines qui tapissaient la paroi de flacons étiquetés cellules neurales, muscle lisse, tissu adipeux et connexe.

« Nous avons trouvé par hasard une façon de cultiver une cellule pluripotente qui peut se transformer en divers tissus humains », dit le Dr Miller. La prochaine étape sera de déterminer le degré de rapprochement de ces cellules avec les cellules souches embryonnaires.

« Les frontières, dit-elle, ne sont peut-être pas si nettes. »



L'union fait la force : les partenariats de recherche

IRSC est toujours à la recherche de partenariats où le tout est plus grand que la somme des parties.

La collaboration unique d'IRSC avec Les compagnies de recherche pharmaceutique du Canada (Rx&D) permet à l'industrie pharmaceutique de canaliser ses investissements grandissants vers une recherche qui répond aux critères d'excellence scientifique des plus élevés d'IRSC. Cette collaboration a déjà permis à IRSC de recueillir près de 250 millions de dollars pour financer plus de 1000 projets, dont 50 essais cliniques.

L'an dernier, le programme a donné lieu à un certain nombre de projets prestigieux, dont une étude internationalement acclamée sur le diabète, sous la conduite d'un chercheur d'IRSC, le Dr Salim Yusuf, de l'Université McMaster. Le projet réunit IRSC, King Pharmaceuticals, Aventis Pharma Inc. et GlaxoSmithKline, qui financent ensemble un essai clinique de

25 millions de dollars pour approfondir des indications préliminaires selon les quelles les médicaments ramipril et rosiglitazone peuvent prévenir le diabète, maladie qui coûte 10 milliards de dollars chaque année au Canada.

Les sociétés pharmaceutiques profitent grandement du programme conjoint, selon Jean-François LePrince, président d'Aventis Pharma Inc., de Montréal, fabricant du ramipril. Citant la réputation de la recherche canadienne, il mentionne que les médecins ont plus confiance à un produit et plus de connaissances au sujet de son utilisation lorsqu'ils savent que les études sont effectuées au Canada, ce qui améliore en retour la commerciabilité du produit à l'échelle mondiale. « Nous établissons un réseau et des relations avec les principaux chercheurs longtemps avant que le produit ne soit mis sur le marché sous une forme commerciale », de dire LePrince.

Retombées : de la recherche au développement

La mesure ultime du succès de la recherche en santé est une meilleure santé, un système de santé vigoureux, et une économie fondée sur le savoir plus forte et diversifiée.

Dans les industries du savoir au Canada, l'emploi croît deux fois plus vite que dans les autres secteurs. De plus, la valeur de l'industrie des sciences de la vie canadienne devrait passer de 36 à 130 milliards de dollars d'ici à 2003. Le Canada possède également la deuxième industrie biotechnologique en importance au monde, industrie qui s'est développée en grande partie grâce au soutien de la recherche par IRSC et son prédécesseur.

IRSC joue un rôle stratégique en faisant passer la recherche du laboratoire au marché. Un chercheur financé par IRSC, le Dr François Auger, directeur du Laboratoire d'organogenèse expérimentale à l'Université Laval, a obtenu par culture de la peau, des vaisseaux sanguins, des ligaments et du cartilage, et il a créé Altertek/bio pour entreprendre la mise au point et la commer-

cialisation d'organes et de tissus humains produits par génie tissulaire. La peau et les vaisseaux sanguins reconstruits par l'entreprise ont des applications potentielles dans le traitement des ulcères cutanés chroniques, le traitement des grands brûlés, la chirurgie de la peau, les pontages aorto-coronariens et d'autres types de greffes vasculaires.

Après avoir mis en évidence des gènes en cause dans le cancer du sein et l'ostéoporose au cours de recherches financées par IRSC, le Dr François Rousseau, de l'Université Laval, savait que ces découvertes pouvaient aider à créer des épreuves prédictives ou diagnostiques, des traitements préventifs et des thérapies géniques. SignalGene Inc. a commencé à soutenir ces recherches en 1999, et cette société a maintenant quatre programmes pour trouver les marqueurs génomiques et les cibles médicamenteuses pour le cancer du sein, l'ostéoporose, la maladie d'Alzheimer et le psoriasis. ■■■

