

## L'Institut des IRSC

L'Institut du vieillissement des IRSC aide les Canadiens âgés d'aujourd'hui et de demain à profiter d'une bonne santé et d'une qualité de vie en se penchant sur une vaste gamme d'affections associées au vieillissement. Sous la direction de la directrice scientifique, la D<sup>re</sup> Anne Martin-Matthews, l'Institut et ses intervenants ont ciblé les troubles cognitifs chez les personnes vieillissantes comme étant l'un des cinq domaines de recherche prioritaires de l'Institut et ils accordent une attention particulière à l'application des connaissances acquises en recherche pour améliorer la prévention et le traitement. Le Partenariat sur les troubles cognitifs liés au vieillissement, dont l'Institut du vieillissement est un membre fondateur, rassemble diverses organisations de différents secteurs pour faire avancer la recherche sur la maladie d'Alzheimer et les démences associées. Le Conseil consultatif national sur le troisième âge et la Société Alzheimer du Canada constituent le fer de lance des efforts en vue de catalyser une approche intégrée pancanadienne pour la prise en charge de la maladie d'Alzheimer et de la démence qui permettrait d'appliquer les observations de recherche, les pratiques exemplaires et la technologie à la prévention et au traitement de la maladie d'Alzheimer et des démences associées et au soin des personnes qui en sont atteintes.

## Au sujet des Instituts de recherche en santé du Canada

Les Instituts de recherche en santé du Canada sont l'organisme de recherche en santé du gouvernement fédéral. Leur objectif est d'exceller, selon les normes internationales reconnues de l'excellence scientifique, dans la création de nouvelles connaissances et leur application en vue d'améliorer la santé de la population canadienne, d'offrir de meilleurs produits et services de santé et de renforcer le système de santé au Canada. Composés de 13 instituts, les IRSC offrent leadership et soutien à près de 10 000 chercheurs et stagiaires dans toutes les provinces du Canada. Pour de plus amples renseignements, visitez le site des IRSC à l'adresse suivante : [www.irsc-cihr.gc.ca](http://www.irsc-cihr.gc.ca)

Les Instituts de recherche en santé du Canada (IRSC) sont l'organisme de recherche en santé du gouvernement fédéral. Par l'intermédiaire des IRSC, le gouvernement du Canada a investi, en 2004-2005, environ 4,6 millions de dollars dans la recherche sur la maladie d'Alzheimer dans tout le pays.

## Les faits

- Les soins aux personnes atteintes de la maladie d'Alzheimer coûtent environ 5,5 milliards de dollars par an au Canada.
- Chez les plus de 65 ans, un Canadien sur 20 est atteint de la maladie d'Alzheimer; chez les plus de 85 ans, cette proportion est de un sur quatre.
- La maladie d'Alzheimer est la forme la plus courante de démence, elle représente presque les deux tiers, ou 64 %, de tous les cas.
- On estime qu'il y aura en 2005, 94 270 nouveaux cas de démence; en 2011, ce nombre devrait atteindre 111 560 cas par année.
- Deux fois plus de femmes sont atteintes de démence.
- Plus d'un quart de million de Canadiens (280 000) de plus de 65 ans ont la maladie d'Alzheimer. On s'attend à ce qu'en 2031, plus de 750 000 Canadiens soient atteints de la maladie d'Alzheimer et de démences associées.
- La moitié des Canadiens connaissent une personne ayant la maladie d'Alzheimer et le quart des Canadiens ont un membre de leur famille qui en souffre.

## La recherche : trouver des solutions pour vaincre la maladie d'Alzheimer

- Une découverte faite par deux chercheurs de l'Université de l'Alberta débouche sur la possibilité, pour la première fois, de prévenir la maladie d'Alzheimer ou d'en retarder la progression en neutralisant l'amyloïde bêta. L'amyloïde bêta est une protéine anormale qui se dépose dans le cerveau des personnes atteintes de la maladie d'Alzheimer. Les D<sup>rs</sup> Jack Jhamandas et David MacTavish ont découvert qu'un composé mis au point pour prévenir la destruction des cellules insulino-sécrétrices dans le diabète est également efficace pour bloquer les voies empruntées par les amyloïdes bêta pour détruire les cellules du cerveau et qu'il améliore les chances de survie des cellules.
- Selon une étude effectuée par le D<sup>r</sup> Frédéric Calon de l'Université Laval, un régime à haute teneur en DHA (un acide gras oméga 3), le gras insaturé présent dans les poissons d'eaux froides comme le saumon, le flétan et les sardines, peut protéger le cerveau contre la perte de mémoire et les lésions cellulaires causées par la maladie d'Alzheimer. Ce type de régime prévient les lésions des synapses, c'est-à-dire les lieux de connections chimiques entre les cellules du cerveau qui permettent la mémorisation et l'apprentissage. Il pourrait ralentir la progression de la maladie ou même en prévenir l'apparition.
- Selon une étude effectuée par la D<sup>re</sup> Sandra Black du Sunnybrook and Women's College Health Sciences Centre, la perte de la masse cérébrale chez les femmes atteintes de la maladie d'Alzheimer est moins importante que chez les hommes au même stade de déclin de la fonction mentale. Il s'agit de la première étude à explorer les différences entre les hommes et les femmes concernant la région du cerveau qui serait le siège des émotions et de la mémoire, et les chercheurs ont été surpris de ce qu'ils ont découvert. Comme les femmes sont plus susceptibles d'être atteintes de la maladie d'Alzheimer, ils s'attendaient à ce que celles-ci

présentent une plus grande atrophie du cerveau que les hommes. Les constatations de l'étude pourraient avoir des incidences sur les méthodes de diagnostic et le traitement de la maladie.

- Le D<sup>r</sup> David Thomas de l'Université McGill a découvert un mécanisme qui permet de reconnaître, dans une cellule, les protéines qui ont une structure anormale. Ces protéines sont dommageables pour les cellules et sont à la source de nombreuses maladies dégénératives, notamment la maladie d'Alzheimer. Son travail, effectué en collaboration avec son collègue le D<sup>r</sup> John Bergeron, constitue un pas important vers la mise au point de méthodes novatrices de prévention et de traitement de ces maladies.
- Le D<sup>r</sup> Michael Hayden de l'Université de la Colombie-Britannique, en collaboration avec le D<sup>r</sup> Alaa El-Husseini du centre de recherche sur le cerveau de cette province, a découvert chez les mammifères une enzyme appelée HIP14 qui joue un rôle important dans le transport des protéines au sein des cellules, ce qui ouvre de nouvelles avenues pour la compréhension de la fonction des cellules nerveuses et pour la conception de nouvelles approches thérapeutiques pour le traitement des maladies dégénératives comme la maladie d'Alzheimer. Ils ont découvert qu'en l'absence de cette enzyme, les protéines ne sont pas transportées là où elles sont nécessaires dans la cellule et ils croient que cela entraîne un dysfonctionnement de la cellule et pourrait constituer un mécanisme sous-jacent de la maladie d'Alzheimer.

## En cours de réalisation... santé vasculaire et démence

Les liens entre la santé des vaisseaux sanguins – la santé vasculaire – et l'accident vasculaire cérébral sont bien connus. Il est de plus en plus évident, cependant, que les facteurs de risque vasculaire comme le diabète et l'hypertension artérielle permettent également de prédire l'apparition, la gravité et la progression de la maladie d'Alzheimer. L'Institut du vieillissement des IRSC a formé un partenariat avec la Fondation des maladies du cœur du Canada et la Société Alzheimer du Canada pour explorer les liens entre la santé vasculaire, la démence vasculaire et la maladie d'Alzheimer.

Quatre chercheurs ont reçu un financement dans le cadre de cette initiative, notamment la D<sup>re</sup> Sylvie Belleville de l'Institut universitaire de gériatrie de Montréal. La D<sup>re</sup> Belleville étudie les ressemblances entre la démence vasculaire et la maladie d'Alzheimer en suivant l'évolution de patients atteints de ces deux maladies. Elle prêtera également une attention particulière aux patients souffrant de troubles cognitifs légers, dont la moitié développeront ultimement la maladie d'Alzheimer, afin d'examiner le déclin cognitif de cet important groupe de patients. Enfin la D<sup>re</sup> Belleville mesurera les répercussions de la santé vasculaire sur le fonctionnement cognitif des patients atteints de démence et de ceux qui n'en sont pas atteints, afin de mieux comprendre la relation entre la démence vasculaire et la maladie d'Alzheimer. Ses travaux mèneront à une meilleure compréhension des liens importants entre la santé vasculaire et la démence.

## Les chercheurs D<sup>r</sup> Serge Gauthier : chef de file dans la lutte contre la maladie d'Alzheimer

Au début des années 1970, le D<sup>r</sup> Serge Gauthier a vu une infirmière âgée de 33 ans de l'Hôpital Royal Victoria perdre graduellement la mémoire à cause de la maladie d'Alzheimer. Depuis lors, il s'est efforcé d'empêcher d'autres personnes de subir le même sort.

Aujourd'hui, le D<sup>r</sup> Gauthier est l'un des plus importants chercheurs spécialistes de la maladie d'Alzheimer au monde et est titulaire d'une chaire de recherche dans le cadre du Programme de recherche en santé IRSC/Rx&D à l'Université McGill dans ce domaine.

Actuellement, il concentre sa recherche sur l'évaluation de la probabilité de développer la maladie d'Alzheimer et les techniques préventives qui se sont avérées efficaces pour réduire les risques de développer la maladie, notamment faire de l'exercice, cesser de fumer et abaisser la tension artérielle. Il participe également à l'essai clinique international d'un nouveau médicament prometteur qui pourrait arrêter la progression de la maladie d'Alzheimer en stimulant les protéines réparatrices du cerveau et à un autre essai en vue d'évaluer la capacité de médicaments réducteurs de cholestérol, appelés statines, à ralentir la progression de la maladie.

La formation de la prochaine génération de chercheurs spécialistes de la maladie d'Alzheimer est une autre des passions du D<sup>r</sup> Gauthier. Grâce à sa chaire de recherche à McGill, il a supervisé le travail de plus de 60 stagiaires et les a encouragés à entreprendre une recherche multidisciplinaire et à bien faire le lien entre le laboratoire et le milieu clinique.

« Je crois qu'il est absolument essentiel, mentionne-t-il, que les chercheurs canadiens rencontrent les personnes qui souffrent des maladies sur lesquelles ils se penchent. »

Son autre grand centre d'intérêt est celui de l'application des connaissances, c'est-à-dire faire en sorte que les connaissances générées par la recherche permettent d'offrir de meilleurs soins aux patients. En tant que co-président de la Conférence canadienne de consensus sur la démence, il a piloté l'élaboration des lignes directrices de pratique clinique à l'intention des médecins de premières lignes pour les aider à reconnaître, à évaluer et à prendre en charge la maladie d'Alzheimer et les autres démences. Il est en train de rédiger un manuel sur la prise en charge de la maladie d'Alzheimer à l'intention des médecins et des chercheurs ainsi qu'un livre destiné au grand public qui traite de la recherche sur la maladie d'Alzheimer.

« Je crois avoir aidé les familles », mentionne-t-il au sujet de ses efforts de recherche jusqu'à maintenant. « C'est un art que de pratiquer la médecine et de traiter les personnes atteintes de démence ainsi que leurs proches qui souffrent à leur côté. »