

Révolution de la recherche à la Faculté de médecine dentaire de l'Université McGill

En 1991, l'Université McGill annonçait qu'elle fermait sa Faculté de médecine dentaire. Même si personne ne mettait en doute la qualité de la formation dispensée par la Faculté, l'Université s'affirmait comme une institution fortement axée sur la recherche. Quelques excellents chercheurs étaient toujours actifs, mais la Faculté ne produisait que peu de recherches. Néanmoins, elle a pu être sauvée grâce à un effort concerté et public de ses membres et sympathisants. En 2008, la Faculté existe toujours, avec une différence importante.

«Aujourd'hui, nos recherches font partie des meilleures réalisées, toutes les écoles de médecine dentaire confondues», déclare le Dr Marc McKee, le vice-doyen à la recherche de la Faculté. «Notre faculté est très petite, mais si vous tenez compte du montant per capita des subventions, des publications, des bourses salariales, des postes de leadership national et international, des prix et des bourses de recherche, nous nous classons certainement parmi les meilleures écoles de médecine dentaire au monde.»

À l'avant-garde de la recherche

La transformation est remarquable. En 2006–2007, les projets pour lesquels les chercheurs de la Faculté étaient chercheurs principaux ou associés ont reçu près de 9 millions de dollars de financement; si l'on inclut les salaires et l'appui des étudiants, le soutien à la recherche a dépassé 13 millions de dollars (par rapport à moins d'un million de dollars en 1998–1999). Depuis 2005, des auteurs de la Faculté ont signé plus de 100 publications, soit 2 fois plus qu'en 2001. De plus, les subventions d'exploitation et les contrats obtenus sont passés de 33 à 67 entre 2001–2002 et 2006–2007, et le nombre d'étudiants de cycle supérieur a plus que doublé depuis 2000. Cette explosion d'activité a propulsé la

Faculté au premier plan de la scène de la recherche nationale et internationale, même sans tenir compte des montants per capita. Environ un tiers de toutes les recherches financées sur la santé buccodentaire au Canada sont réalisées à l'Université McGill, même si cette dernière n'accueille que 5 % des professeurs de médecine dentaire du Canada.

Au cours des 10 dernières années, en raison des départs à la retraite et de la croissance de l'Université dans certains domaines exigeant le renouvellement de la Faculté, et avec l'aide du programme Chaires de recherche du Canada, celle-ci a engagé 15 nouveaux professeurs ayant des programmes actifs de recherche et les a nommés à un poste menant à la permanence. L'Université a recruté tant des chercheurs chevronnés que des étoiles montantes de partout au Canada, des États-Unis et de l'Europe.

Établir des priorités et des partenariats

La recherche porte fruits et a permis de faire quelques percées majeures. Par exemple, le travail du Dr Jake Barralet dans la mise au point de nouvelles biocéramiques et de nouvelles méthodes de traitement des greffes osseuses pourrait changer la façon d'exécuter les chirurgies craniofaciales et autres chirurgies reconstructives osseuses. Les travaux de recherche récemment réalisés par le Dr Marc McKee sur les déterminants moléculaires de calcification des os et des dents, avec des applications visant à limiter la calcification pathologique débilite des tissus mous, comme les artères en lien avec l'athérosclérose, ont été diffusés à grande échelle. Les travaux de recherche réalisés par la Dre Jocelyne Feine montrant les bienfaits sur la santé des prothèses dentaires soutenues par 2 implants ont également eu des répercussions dans le domaine de la santé buccodentaire.

Plusieurs facteurs sont à l'origine de ces succès, notamment un ensemble de priorités de recherche visant à s'attaquer à quelques-unes des questions les plus impérieuses de la médecine dentaire contemporaine. Sous la direction du Dr James Lund, ancien doyen de médecine dentaire, la Faculté a créé 4 piliers de recherche : 1) recherche clinique et services de santé, 2) douleur et neurosciences, 3) biomatériaux, nanobiotechnologie et ingénierie tissulaire, 4) tissus minéralisés et

«NOUS ORGANISONS DES DISCUSSIONS ENTRE LES CHERCHEURS, LES ÉTUDIANTS ET LES DENTISTES RELATIVEMENT AUX RÉPERCUSSIONS ET AU POTENTIEL CLINIQUE DU TRAVAIL DE RECHERCHE ET CES DISCUSSIONS SUSCITENT BEAUCOUP D'ENTHOUSIASME. PLUS IL Y AURA DE DISCUSSIONS ENTRE CES GROUPES, MIEUX CE SERA POUR TOUS.»

Dr Mark McKee, doyen associé de la recherche

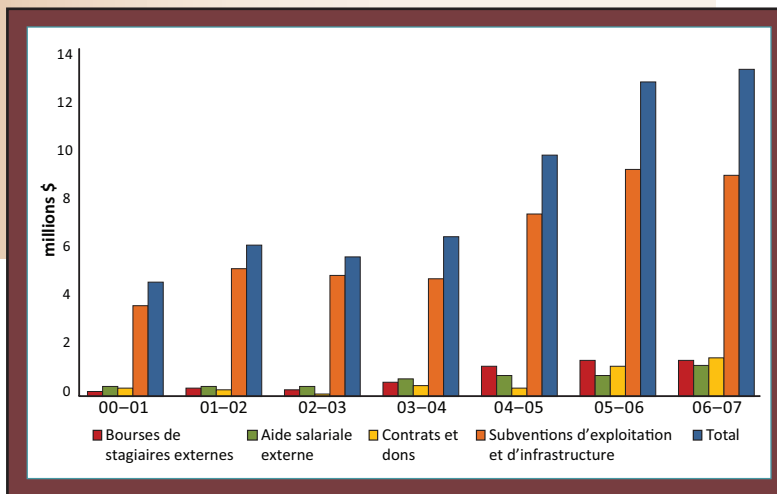
biologie de la matrice extracellulaire. Chaque pilier est associé à un ou plusieurs réseaux ou centres de recherche afin que les professeurs et leurs équipes de boursiers postdoctoraux et d'étudiants des cycles supérieurs puissent tirer profit de la vaste expertise de l'Université en matière de recherche multidisciplinaire visant à examiner les enjeux de santé auxquels les dentistes et leurs patients sont confrontés. Des équipes composées de chercheurs principaux et de jeunes chercheurs animés des mêmes idées, énergiques et novateurs concentrent leurs efforts de recherche sur le travail interdisciplinaire. Les équipes peuvent compter sur le soutien du nouveau doyen de médecine dentaire, le Dr Paul Allison, de l'ancien doyen, le Dr Lund, des doyens d'autres facultés et de l'administration centrale de l'Université McGill.

Cette synergie se voit dans diverses collaborations facilitées par les centres d'excellence en recherche de l'Université qui réunissent des professeurs de médecine dentaire et des pairs des facultés de médecine, de science et d'ingénierie. Par exemple, les chercheurs en santé buccodentaire explorent l'accès aux soins, les causes associées aux maladies buccodentaires et les façons d'améliorer la santé buccodentaire et la qualité de vie. Plus particulièrement, ils se penchent sur les caries des enfants en bas âge, le cancer de la bouche, l'édentulisme (très répandu chez les personnes âgées du Québec) et la relation entre la pauvreté et la santé buccodentaire. Pour mener à bien ce travail, les chercheurs collaborent avec des dentistes, d'autres professionnels de la santé, des organismes gouvernementaux et des groupes communautaires afin de mettre à l'essai des moyens d'améliorer les prothèses soutenues par des implants, de répondre aux besoins des popula-

tions défavorisées, de définir les risques de caries chez les enfants d'âge préscolaire et élaborer des stratégies de prévention, et d'améliorer la qualité de vie et les taux de survie des patients souffrant de cancer de la bouche. Plusieurs chercheurs de l'Université sont des membres du Réseau de recherche en santé buccodentaire et osseuse, lequel réunit plus de 50 chercheurs du Québec. Dans le même ordre d'idées, le Centre de recherche sur la douleur Alan Edwards situé à la Faculté et dirigé par la Dre Catherine Bushnell, réunit les chercheurs de la Faculté avec leurs collègues des facultés de médecine et de science en vue d'explorer les facteurs entraînant la douleur chronique, des influences physiologiques aux influences environnementales, alimentaires, génétiques et psychologiques, et proposent des thérapies pour alléger la douleur. La recherche sur la douleur de l'Université a acquis une renommée internationale et comprend la recherche clinique et en laboratoire. Le Centre est aujourd'hui reconnu comme l'un des chefs de file mondiaux en matière de recherche sur la douleur.

Les chercheurs spécialisés en biomatériaux et en ingénierie tissulaire de la médecine dentaire mettent au point des technologies et des matériaux (souvent à l'échelle nano) afin de résoudre les problèmes de cimentation ou de reconstruction osseuse, de régénération de la glande salivaire ou de bioactivation des implants, ce qui permet de diagnostiquer rapidement certaines maladies en détectant les variations chimiques, ou de proposer des stratégies régénératives ou des matériaux novateurs pour traiter les patients et accélérer le temps de récupération. Une bonne partie de ce travail est accompli en collaboration avec des scientifiques issus de la médecine, des sciences et de

l'ingénierie, par l'entremise de centres pluridisciplinaires, comme le Centre de Bioreconnaissance et de Biosenseurs, le Centre de recherche en microscopie électronique et l'Institut des matériaux avancés de l'Université. Enfin, les chercheurs spécialisés en tissus minéralisés et en biologie de la matrice extracellulaire mènent des recherches sur la biologie du squelette et des dents, afin d'élaborer des thérapies pour garantir la santé des os et des dents, et comprendre et traiter les maladies du tissu conjonctif. Ces chercheurs travaillent surtout au Centre de recherche sur le tissu osseux et le parodonte de l'Université, dans les laboratoires Jamson T.N. Wong. Ils collaborent étroitement avec leurs pairs d'autres facultés, de même qu'avec les membres du groupe de recherche sur les biomatériaux.



Allocations de recherche pour les étudiants des cycles supérieurs, les boursiers de recherches postdoctorales et les professeurs, ainsi que les subventions d'aides directes pour la recherche. Les revenus supplémentaires provenant de la Fondation canadienne pour l'innovation et de subventions importantes liées à plusieurs chercheurs ne sont pas inclus.



Les récents travaux de recherche du Dr Marc McKee sont axés sur les déterminants moléculaires de calcification des os et des dents.

Le succès engendre le succès

Ces groupes de recherche ont évolué grâce aux processus d'embauche graduels. «À la tête de chacun de nos 4 piliers de recherche se trouve un chercheur principal enthousiaste et de renommée internationale; chacun de ces chercheurs est un aimant qui permet d'attirer de nouveaux professeurs, fraîchement diplômés», souligne le Dr McKee, qui travaille à l'Université depuis 1998. Le Dr McKee est l'une des rares personnes à avoir reçu 2 bourses de scientifique émérite de l'Association internationale de recherches dentaires pour sa recherche sur la biominéralisation, le remodelage osseux et la maturation de l'émail. De plus, en raison de l'importance des collaborations interdisciplinaires pour la recherche dentaire contemporaine, bon nombre de recrues sont nommées simultanément dans 2 facultés. Le Dr McKee est affecté aux facultés de médecine dentaire et de médecine (anatomie et biologie cellulaire), de même que les Drs Gary Bennett, Catherine Bushnell et Fernando Cervero (anesthésie), Maryam Tabrizian (génie biomédical), Dieter Reinhardt (anatomie et biologie cellulaire), Ji Zhang (neurologie et neurochirurgie) et Monzur Murshed (médecine).

Étendre les connaissances au-delà de la collectivité scientifique

Bien que les chercheurs de l'Université soient des chefs de file dans leur domaine, il est important pour eux d'expliquer comment leurs efforts se traduiront par une santé buccodentaire et des traitements améliorés. «Généralement, les chercheurs ont de la difficulté à expliquer l'importance de leur travail aux professionnels de la santé, aux patients, aux médias et au grand public», admet le Dr McKee. «À l'Université McGill, nous apprenons à mettre en œuvre, de façon interactive et proactive, des moyens de partager ces connaissances au-delà de la collectivité scientifique.»

La Faculté comble cette lacune de partage des connaissances par divers moyens, notamment des sites Web et des bulletins d'information pour expliquer les buts des recherches et les objectifs en matière de soins de santé que les chercheurs s'efforceront d'atteindre dans les 5 à 10 prochaines années.

De plus, la Faculté essaie d'intégrer des éléments de recherche dans ses cours d'éducation permanente. Récemment, le Dr McKee a participé à un cours où il a expliqué comment les recherches sur la biologie des os permettent aux dentistes d'établir si un patient pourra conserver un implant dentaire. D'autres membres de la Faculté ont participé à des cours similaires. Cette participation innovatrice et proactive des chercheurs au programme d'éducation permanente permet de s'assurer que les résultats clés de recherche sont intégrés aux nouveautés cliniques destinées aux dentistes praticiens.

Dans l'intervalle, les étudiants de premier cycle en médecine dentaire ont la possibilité de participer à des programmes de recherche durant l'été et à des conférences sur l'évaluation critique des compte rendus de recherche, afin d'être sensibilisés à la relation entre la recherche et la pratique clinique dès le début de leur carrière, et d'être mieux préparés à évaluer la recherche et à fournir des soins fondés sur les faits à leurs patients. La Faculté étudie actuellement la possibilité de faire participer des patients à des conférences scientifiques afin de discuter des problèmes du point de vue des patients, des dentistes et des chercheurs.

«Certaines de nos idées en sont à leurs premiers balbutiements, mais nous essayons de trouver les meilleures façons d'éduquer le public, les patients et les dentistes sur notre travail, déclare le Dr McKee. Nous organisons des discussions entre les chercheurs, les étudiants et les dentistes relativement aux répercussions et au potentiel clinique du travail de recherche et ces discussions suscitent beaucoup d'enthousiasme. Plus il y aura de discussions entre ces groupes, mieux ce sera pour tous.» ♦

L'AUTEUR

Patrick McDonagh est un écrivain qui vit à Montréal.

Pour plus de renseignements sur les programmes de recherche, les objectifs et les publications de la Faculté de médecine dentaire de l'Université McGill, consulter l'adresse www.mcgill.ca/dentistry/research (en anglais).