



L'AUDACE EST PANDÉMIQUE

LAISSEZ-VOUS CONTAMINER

DE FACULTÉ MÉDECINE

Plus de 280 chercheurs passionnés, vecteurs d'innovation, contribuent au transfert des connaissances et à l'amélioration de la santé de la population.

 ma Faculté pour la vie



UNIVERSITÉ
LAVAL

Faculté de médecine



Recherche INNOVANTE

Les professeurs-chercheurs de la Faculté de médecine de l'Université Laval et de ses centres affiliés participent activement au développement et au transfert des connaissances non seulement dans la région de Québec, mais également à l'échelle nationale et internationale. L'objectif ultime de ces équipes est la prévention et l'amélioration de la santé de la population, ainsi que l'avancement des connaissances pour une meilleure compréhension des problèmes de santé actuels.

Les hauts standards de qualité et l'innovation des programmes de recherche biomédicale, clinique et en santé des populations de la Faculté stimulent la création de savoirs et encouragent la formation de chercheurs extrêmement qualifiés.

La Faculté de médecine et ses centres cultivent aussi des liens structurants avec l'industrie. Ces collaborations, établies dans le cadre de fonds dédiés à la recherche, d'activités de valorisation et de transfert technologique avec des partenaires ou des entreprises en démarrage, concourent de manière importante au développement économique.

Ce cahier spécial est une occasion de vous présenter ces passionnés de recherche, ces gens qui consacrent leur vie au mieux-être des autres.

Le doyen,

Rénald Bergeron

La Faculté de médecine de l'Université Laval génère annuellement **120 M\$** en bourses, contrats et subventions. Les professeurs de la Faculté ont participé au développement de **149** technologies protégées par **343** brevets actifs. De ces innovations, **50** licences actives ont été accordées et **14** sociétés dérivées ont été créées.

280 PROFESSEURS CHERCHEURS

- 700 étudiants aux cycles supérieurs
- 150 stagiaires postdoctoraux
- 16 programmes de maîtrise et de doctorat
- 26 chaires de recherche du Canada
- 15 chaires de recherche en partenariat
- 30 regroupements de recherche

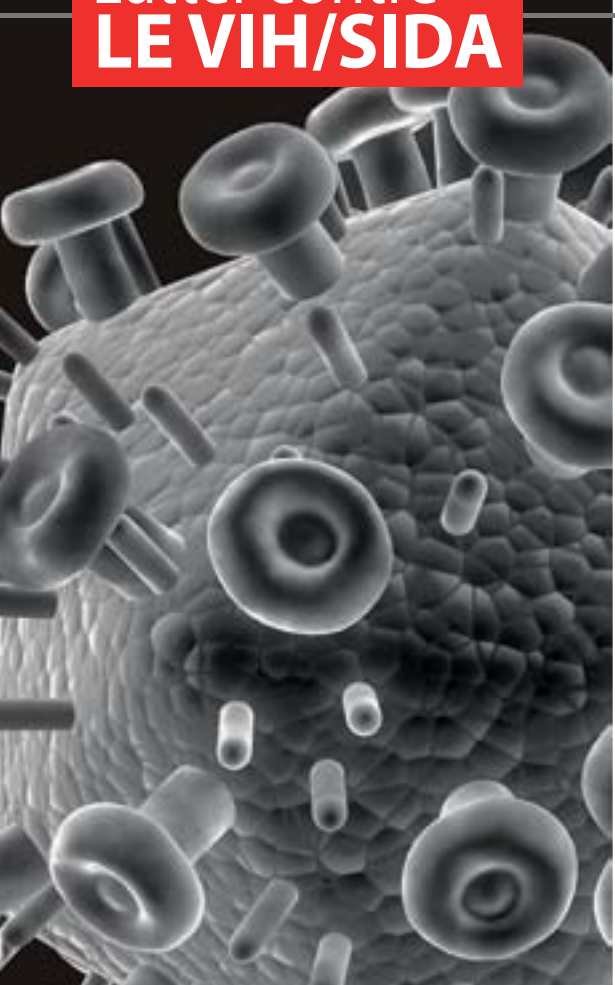
8 PRIORITÉS THÉMATIQUES

- Cancer
- Infectiologie et immunologie
- Médecine régénératrice et moléculaire
- Neurosciences et santé mentale
- Perte d'autonomie et réadaptation
- Reproduction, génétique, périnatalité et développement
- Santé cardiovasculaire, respiratoire et métabolisme
- Santé des populations

5 CENTRES DE RECHERCHE AFFILIÉS FRQ-S

- Centre de recherche du Centre hospitalier universitaire de Québec - **CRCHUQ**
- Centre de recherche du Centre hospitalier affilié universitaire de Québec - **CRCHA**
- Centre de recherche de l'Institut universitaire de cardiologie et de pneumologie de Québec **CRICUPQ**
- Centre de recherche de l'Institut universitaire en santé mentale de Québec - **CRISMQ**
- Centre interdisciplinaire de recherche en réadaptation et intégration sociale - **CIRRIIS**

Lutter contre LE VIH/SIDA



Les recherches en infectiologie-immunologie visent à comprendre les mécanismes derrière les infections microbiennes et le déclenchement des réponses immunitaires. Des chercheurs développent des moyens de contrer l'influenza, le VIH/SIDA, l'hépatite C et d'autres maladies infectieuses. Certains examinent la réaction inflammatoire dans les mécanismes de défense et les modifications pathologiques de l'organisme dans le cas des maladies rhumatismales. Enfin, d'autres étudient les maladies neuro-immunologiques comme la sclérose en plaques ou le lupus.

PROFILS DE CHERCHEURS

Une nouvelle stratégie anti-VIH



Caroline Gilbert

Professeure au Département de microbiologie-infectiologie et immunologie et chercheure au CRCHUQ

La guerre contre le VIH est loin d'être gagnée. L'important, c'est de remporter une bataille à la fois, comme le fait Caroline Gilbert. Elle étudie les nanoparticules biologiques, notamment les exosomes, qui sont produites par les cellules du système immunitaire. Le VIH pourrait utiliser les exosomes à son avantage pour déjouer la réponse immunitaire. Avec plusieurs collègues, elle développe aussi des inhibiteurs qui pourront limiter la transmission du virus tout en favorisant la réponse immunitaire.

Miser sur la prévention



Michel Alary

Professeur au Département de médecine sociale et préventive et chercheur au CRCHA

Selon Michel Alary, le sida pourrait disparaître d'ici une cinquantaine d'années si les ressources étaient suffisantes. Pour réussir ce tour de force, le chercheur mise sur la prévention du VIH et des autres infections transmises sexuellement. La prévention se fait partout où se trouvent les populations les plus vulnérables, soit dans des pays en émergence, comme ceux d'Asie et d'Afrique, et dans des pays industrialisés. Michel Alary est l'un des rares Québécois à avoir décroché une bourse de la Fondation Bill et Melinda Gates pour l'évaluation de programmes d'intervention en Inde.

SAVIEZ-VOUS QUE...

... le professeur Michel G. Bergeron a conçu des tests ultrarapides de détection de microbes ?

L'infectiologue Michel G. Bergeron a ouvert la voie à un champ révolutionnaire de la microbiologie moderne en développant des tests de diagnostic ultrarapides, soit en une heure, à partir de l'ADN des microbes. Le chercheur rêve d'équiper tous les bureaux des médecins de ce laboratoire miniature. Le patient pourra donc recevoir un diagnostic ultrarapide et un traitement personnalisé. Ces tests sont fabriqués à Québec par l'entreprise Becton Dickinson depuis 2008 et sont vendus sur le marché mondial. La production des tests procure 350 emplois.

Michel G. Bergeron

Professeur au Département de microbiologie-infectiologie et immunologie et chercheur au CRCHUQ



Photo : Marc Robitaille

TÉMOIGNAGE La recherche de l'excellence

« En recherche, on passe notre temps à se faire évaluer, il faut donc toujours viser l'excellence. J'ai accepté le poste de vice-doyen à la recherche et aux études supérieures il y a deux ans, entre autres, pour soutenir les chercheurs. Dans sa nouvelle planification stratégique, la Faculté consacre d'ailleurs une orientation complète au développement de la recherche. Mon expérience en recherche me permet de mieux comprendre les défis des chercheurs et de les appuyer davantage au sein de la direction facultaire. » Michel J. Tremblay est titulaire de la Chaire de recherche du Canada en immuno-rétrovirologie humaine et est reconnu internationalement dans le domaine du VIH/SIDA.



Michel J. Tremblay

Vice-doyen à la recherche et aux études supérieures de la Faculté de médecine, professeur au Département de microbiologie-infectiologie et immunologie et chercheur au CRCHUQ

Cultiver des TISSUS HUMAINS

PROFILS DE CHERCHEURS



Stéphane Bolduc

Professeur au Département de chirurgie et chercheur au CRCHA

Fabriquer des vessies vivantes

L'urologue pédiatre Stéphane Bolduc tente d'aider les enfants aux prises avec une vessie trop petite ou dysfonctionnelle. Pour l'instant, les techniques permettent de prélever un morceau d'intestin pour agrandir la vessie, mais la paroi intestinale n'est pas imperméable à l'urine. Il faudra donc réussir à transformer la peau, aujourd'hui fabriquée en laboratoire, en paroi pour la vessie. L'équipe du chercheur a déjà réussi à créer un tube artificiel, un peu plus petit qu'un stylo, pour remplacer un urètre.



Julie Fradette

Professeure au Département de chirurgie et chercheuse au CRCHA

La face cachée des tissus adipeux

Pour contrer les importantes pertes tissulaires à la suite d'accidents, de brûlures profondes et étendues ou d'une mastectomie, Julie Fradette se fie aux propriétés des cellules souches contenues dans les tissus adipeux. Ces cellules multipotentes peuvent se différencier, selon les conditions de culture, en adipocytes ou en plusieurs autres types cellulaires. Aussi, les tissus adipeux reconstruits en laboratoire sont de bons modèles pour effectuer des tests pharmacotoxicologiques.

La médecine régénératrice vise la reconstruction de tissus ou d'organes transplantés chez des patients. Cette approche offre une solution au problème du manque d'organes à greffer et est basée sur les connaissances en génie biologique et en ingénierie des matériaux. Les chercheurs en médecine moléculaire s'intéressent quant à eux aux bases moléculaires des pathologies et aux approches diagnostiques et thérapeutiques.

REPRODUCTION, GÉNÉTIQUE, PÉRINATALITÉ ET DÉVELOPPEMENT | Faculté de médecine

Sauver DES VIES

PROFILS DE CHERCHEURS



Aida Bairam

Professeure au Département de pédiatrie et chercheuse au CRCHUQ

Soigner les prématurés

Aida Bairam s'intéresse à la physiopathologie et au traitement des apnées du nouveau-né prématuré qui sont la plus grande cause de morbidité et d'hospitalisation en période néonatale. Ces apnées sont étroitement liées à l'immaturité du système du contrôle respiratoire. Le premier choix de traitement pharmacologique est l'usage de stimulants respiratoires, principalement de la caféine. En cas d'échec, il faut fréquemment faire appel à une approche plus agressive : la ventilation artificielle. Sa récente subvention des Instituts de recherche en santé du Canada lui permettra d'analyser plus à fond l'effet de ce traitement.



Emmanuel Bujold

Professeur au Département d'obstétrique et gynécologie et chercheur au CRCHUQ

Prévenir les complications

Les recherches sur la santé de la mère et du fœtus captivent le titulaire de la Chaire Jeanne-et-Jean-Louis-Lévesque en périnatalogie, Emmanuel Bujold. Ce financement de la Fondation Jean-Louis Lévesque lui permet de mener de front plusieurs études afin de prévenir les nombreuses complications qui peuvent survenir durant la grossesse et l'accouchement, notamment la prééclampsie. Cette affection apparaît à la deuxième moitié de la grossesse et est liée à une dysfonction du placenta.

La reproduction humaine, les problèmes de santé périnatale et infantile font partie de l'actualité en recherche à la Faculté. Parmi les sujets étudiés, notons plus précisément la compréhension des mécanismes de la reproduction humaine, dont la procréation assistée, le développement fœtal, la prévention des problèmes de santé entourant la grossesse et l'accouchement, de même que ceux du nouveau-né et de l'enfant.

Servir la POPULATION

La recherche réalisée auprès des populations vise, par des approches variées, l'amélioration de la santé des citoyens. Elle s'intéresse à un large éventail de services centrés sur l'humain. Certains chercheurs se concentrent à la fois sur les déterminants, la promotion de la santé, la prévention des maladies, le diagnostic, le traitement et la prise en charge de maladies chroniques et épisodiques. D'autres, par ailleurs, consacrent leurs travaux à la réadaptation physique, à l'intégration sociale et à l'organisation des soins et des services.

PROFILS DE CHERCHEURS

Mieux évaluer les besoins d'urgence en région



Richard Fleet

Professeur au Département de médecine familiale et de médecine d'urgence et chercheur au CHAU Hôtel-Dieu de Lévis du CSSS Alphonse-Desjardins

Richard Fleet est titulaire de la Chaire de recherche en médecine d'urgence Université Laval-CHAU Hôtel-Dieu de Lévis. L'urgentologue dirige une étude qui dressera le portrait de 26 unités d'urgence situées en régions rurales du Québec. Elle aura comme objectif de décrire les services accessibles, de fournir des indicateurs de performance et de qualité des soins, de cibler les problèmes auxquels sont confrontés les professionnels de la santé et d'évaluer leur qualité de vie au travail. Les résultats de cette étude permettront aux décideurs de mieux orienter l'attribution des services et d'améliorer la qualité et l'accessibilité des soins hors des centres urbains.

Comprendre l'équilibre



Bradford James McFadyen

Professeur au Département de réadaptation et chercheur au CIRRIIS

Le professeur McFadyen travaille sur le contrôle de la marche dans différents environnements et également sur la capacité de déplacement des personnes ayant subi un traumatisme craniocérébral (TCC). Ses études ont démontré que les incapacités locomotrices chez les patients ayant subi un TCC modéré, sévère ou après une commotion augmentent avec la complexité de l'environnement. Une des retombées de ses recherches est l'identification des facteurs environnementaux représentant un défi pour les victimes de commotion cérébrale sportive afin de déterminer le meilleur moment pour un retour sécuritaire au jeu.

SAVIEZ-VOUS QUE...

- »»» Sylvie Dodin Dewailly, professeure au Département d'obstétrique et gynécologie, cherche à démontrer les effets bénéfiques du chocolat sur la sensibilité aux ultraviolets.
- »»» Alexis Turgeon-Fournier, professeur au Département d'anesthésiologie, a établi que la mortalité chez les victimes de traumatisme craniocérébral grave est associée à une incidence élevée de l'arrêt du maintien artificiel des fonctions vitales.
- »»» Marc Brisson, professeur au Département de médecine sociale et préventive, a utilisé un modèle mathématique pour prouver que vacciner les garçons contre le virus du papillome humain apporterait des bénéfices limités en santé publique.
- »»» France Légaré, professeure au Département de médecine familiale et de médecine d'urgence, a récolté le prestigieux Prix du chercheur de l'année en médecine familiale du Collège des médecins de famille du Canada.

CLIN D'OEIL À LA RECHERCHE CLINIQUE

