

07-08

rapport d'activités



une passion:  
découvrir



André Carpentier, M.D., chercheur de l'axe maladies endocriniennes et métaboliques

**Page couverture :**  
Sherif Abou Elela, Ph.D.,  
chercheur de l'axe oncologie  
CRC Étienne-Le Bel et  
directeur scientifique du  
Laboratoire de génomique  
fonctionnelle de Sherbrooke.

## SOMMAIRE

MOT DE LA DIRECTION	2
MISSION DU CRC	3
LA RECHERCHE 2007 – 2008	4
AXES DE RECHERCHE	6
LA RECHERCHE EN CHIFFRES	18
ORGANISMES PUBLICS	20
AUTRES PARTENAIRES	21
PERSONNEL DU CENTRE	22
CRC AND HIGHLIGHTS	23

L'utilisation  
du masculin a  
pour seul but  
d'alléger la  
présentation  
de ce  
document.

# Ensemble, pour découvrir et innover

Au Centre de recherche clinique Étienne-Le Bel (CRC) du CHUS, nous avons la santé de notre population à cœur. Ensemble, avec nos 167 chercheurs fondamentalistes et cliniciens (136 réguliers et 31 associés), nous poursuivons avec détermination et passion le même objectif : découvrir les innovations et les avancées technologiques de demain pour le bien-être de notre population. De la recherche en laboratoire à la mise en place de nouvelles pratiques cliniques, l'amélioration de la santé des patients et la prévention des maladies restent au centre de nos préoccupations.

La deuxième année de notre plan de développement 2006-2010 se veut une année de consolidation. Sur le plan scientifique, nous avons, entre autres, entrepris la révision des modes opératoires normalisés qui balisent la pratique de la recherche clinique et favorisé la consolidation de nos axes en émergence que sont les axes douleur et mère-enfant. Nous avons également revu et optimisé nos processus administratifs et comptables ainsi que fourni les outils informatiques en ligne adéquats pour la production des rapports budgétaires des chercheurs. Ce qui facilite le travail de tous.

Le CRC s'engage de façon irréversible dans le processus d'agrandissement de l'édifice du centre de recherche. Ce dernier vit actuellement une crise aiguë de manque d'espace de laboratoires. Cette situation freine le développement de la recherche et empêche la création de nouveaux projets. Le CRC du CHUS travaille activement à l'élaboration d'un plan d'agrandissement en collaboration avec l'ensemble de ses partenaires, dont le principal est la Faculté de médecine et des sciences de la santé de l'Université de Sherbrooke. Ce plan vise l'ajout de deux étages et l'agrandissement du centre d'imagerie médicale afin de permettre, entre autres, l'installation de nouvelles technologies de pointe. Ce projet d'envergure nécessite l'engagement de tous les acteurs concernés et nous les remercions de leur entière collaboration. L'avenir du CRC et de la recherche dépend de la réalisation de ce projet.

Le CHUS et le CRC désirent remercier le remarquable travail de tous les chercheurs et de leurs équipes respectives ainsi que de l'ensemble des intervenants du centre (plus de 530 étudiants, plus de 185 personnel de recherche et administratif). En tout, ce sont plus de 900 personnes qui participent chaque jour à l'avancement des sciences de la santé. Un merci particulier à nos partenaires qui partagent notre vision et permettent à la région estrienne de continuer d'innover en santé.



*Patricia Gauthier*  
**Patricia Gauthier**  
 DIRECTRICE GÉNÉRALE  
 CENTRE HOSPITALIER UNIVERSITAIRE  
 DE SHERBROOKE



*Jean-Marie Moutquin*  
**Dr Jean-Marie Moutquin**  
 DIRECTEUR SCIENTIFIQUE  
 CENTRE DE RECHERCHE CLINIQUE  
 ÉTIENNE-LE BEL



**La mission du Centre de recherche clinique Étienne-Le Bel (CRC) est de développer des connaissances nouvelles qui visent à maintenir la santé ou à prévenir, corriger et traiter la maladie. À l'avant-plan des grandes préoccupations actuelles en santé, le Centre se démarque par une approche intégrée en regroupant la recherche fondamentale, clinique, épidémiologique et évaluative.**

**Pour ce faire, le centre favorise l'interdisciplinarité de la recherche et la création d'équipes multidisciplinaires. Sa réussite repose sur la collaboration étroite qu'il entretient avec le CHUS et sa fondation, l'Université de Sherbrooke et sa Faculté de médecine et des sciences de la santé ainsi qu'avec son autre partenaire de recherche dans la région, l'Institut universitaire de gériatrie de Sherbrooke. Cette action concertée permet de rester à l'avant-garde de la recherche actuelle.**

## NOS 12 AXES DE RECHERCHE

DOULEUR

INFLAMMATION

IMAGERIE MÉDICALE  
ET RADIOTHÉRAPIE

MALADIES CARDIOVASCULAIRES

MALADIES ENDOCRINIENNES  
ET MÉTABOLIQUES

MALADIES INFECTIEUSES

MÈRE-ENFANT

ONCOLOGIE

PHYSIOPATHOLOGIE DIGESTIVE

PHYSIOPATHOLOGIE  
OSTÉO-ARTICULAIRE

PHYSIOPATHOLOGIE PULMONAIRE

RECHERCHE INTERDISCIPLINAIRE  
EN ÉVALUATION EN SANTÉ

« Le Centre de recherche clinique Étienne-Le Bel et le CHUS continuent d'assurer un leadership scientifique et technologique novateur dans le réseau de la santé, tant au plan régional, national et international. »



# À souligner

## 5<sup>e</sup> GALA D'EXCELLENCE À LA RECHERCHE MÉDICALE

**Gilles Boire**, rhumatologue et chercheur de l'axe physiopathologie ostéo-articulaire, a reçu le Prix de l'excellence à la recherche médicale – RBC Groupe Financier 2007 de la Fondation du CHUS. Surtout connu au niveau national et international pour ses contributions en recherche fondamentale dans le domaine de l'auto-immunité, le Dr Boire est devenu l'un des chefs de file au Canada dans le domaine de la recherche sur l'arthrite.

Cette année trois nouveaux prix ont été remis à des chercheurs de renom du CRC : le prix *Carrière* à **Johan E. van Lier**, radiochimiste et cofondateur du Groupe CRM en sciences des radiations; le prix *Relève* à **François Bénard**, spécialiste en médecine nucléaire dont les activités de recherche portent sur le cancer du sein; le prix *Rayonnement* à **David Fortin**, neurochirurgien spécialisé dans le traitement des tumeurs cérébrales.



## CENTRE DES NEUROSCIENCES : REGROUPEMENT DYNAMIQUE DE CHERCHEURS

Mis en place depuis moins de deux ans, le Centre des neurosciences de Sherbrooke (CNS) est dirigé par **Philippe Sarret**, chercheur de l'axe douleur du CRC et professeur au département de physiologie et biophysique. La volonté du CNS est de transformer les efforts individuels de chacun en force collective afin de développer de nouvelles thérapies et d'améliorer la santé de la population. Cette année, le centre a tenu avec succès sa première journée scientifique avec plus de 80 participants et l'activité *Neuroscientifiques d'un jour* avec des élèves du primaire.

Le CNS rassemble plus de 15 chercheurs fondamentalistes et cliniciens, dont la plupart sont issus de 6 axes de recherche du CRC (douleur, mère-enfant, oncologie, maladies endocriniennes et métaboliques, imagerie médicale et radiothérapie ainsi que maladies infectieuses).

## PAFI : D'IMPORTANTES RETOMBÉES

Encore cette année, le **Programme d'aide et de financement interne (PAFI)** du CRC a permis à des médecins, chercheurs, infirmières et autres membres du personnel du CHUS de démarrer un projet de recherche médicale. Grâce au soutien financier de la Fondation du CHUS, des bourses de 10 000 \$ ont été attribuées pour des études dans différents domaines : dépistage précoce du cancer du pancréas, hypercholestérolémie, asthme, *Clostridium difficile*, syndrome du X fragile, etc.

De 2004 à 2007, le PAFI a généré près de 2 M \$ en subventions, pour un investissement total de 300 000 \$. Il a permis la publication de 20 articles dans des revues scientifiques et 27 communications régionales, nationales et internationales. Depuis 2004, plus de 50 étudiants et professionnels de la santé ont bénéficié du soutien de ce programme.

# Faits saillants

## NOUVELLE MÉTHODE POUR DIAGNOSTIQUER LE CANCER

Les travaux de l'équipe du Laboratoire de génomique fonctionnelle de Sherbrooke, dirigée par **Sherif Abou Elela**, ont mené à la découverte de nouveaux marqueurs moléculaires permettant de mieux diagnostiquer le cancer de l'ovaire. L'équipe de chercheurs du laboratoire est composée de **Benoît Chabot**, **Raymund Wellinger**, **Claudine Rancourt** et **Jean-Pierre Perreault** (axe maladies infectieuses).

L'équipe a découvert une cinquantaine de gènes formant une signature distinctive du cancer de l'ovaire. Ces gènes identifiés pourraient être impliqués dans la transformation d'un tissu normal en tissu cancéreux. À l'heure actuelle, le cancer de l'ovaire est le cancer gynécologique le plus difficile à diagnostiquer et à traiter. Près de 1400 femmes en meurent tous les ans au Canada.

Cette avancée scientifique permet de croire à une meilleure évaluation des traitements du cancer ovarien et à une application de cette méthode diagnostique à d'autres types de cancers. La découverte a été rendu possible grâce à la Plateforme de RNnomique Génome Québec et de l'Université de Sherbrooke mise en place en 2006.



## 6,7 M\$ POUR LA RECHERCHE SUR LE CANCER

Le cancer continue d'être l'une des principales causes de décès au Québec et une importante préoccupation pour nos chercheurs. De nouveaux fonds, près de 6,7 M\$, viennent soutenir les efforts de recherche en fournissant de nouveaux équipements et technologies de pointe. L'obtention de ces fonds a été rendu possible grâce à l'excellent travail de **Raymund Wellinger**, de l'axe oncologie et du Département de microbiologie et d'infectiologie, qui a reçu l'important appui de nombreux co-chercheurs.

Des chercheurs des axes oncologie, imagerie médicale et radiothérapie et maladies infectieuses du CRC pourront bénéficier de la mise en commun de ces nouvelles ressources technologiques. Les équipements permettront aux chercheurs de mieux comprendre le développement des cellules cancéreuses et de mieux évaluer le choix des thérapies. Les fonds proviennent de la Fondation canadienne pour l'innovation (FCI), du ministère de l'Éducation, du Loisir et du Sport et de contributions de compagnies privées.

## RÉSEAU QUÉBÉCOIS DE RECHERCHE SUR LA DOULEUR

La qualité des travaux des membres de l'axe douleur, dirigé par **Serge Marchand**, a permis à ces derniers de rejoindre les rangs du Réseau québécois de recherche sur la douleur (RQRD) du Fonds de la recherche en santé du Québec (FRSQ). Les chercheurs de l'axe contribueront au sein du réseau à l'essor de regroupements stratégiques, de plateformes de recherche et du programme national de recherche clinique en douleur.

Plus d'un millions de québécois souffriront de douleur chronique dans leur vie. La douleur chronique perturbe la qualité et le mode de vie des personnes affectées.





## RÉSUMÉ

L'une des principales caractéristiques de l'axe douleur est le lien étroit qui existe entre les projets de recherche fondamentaux et cliniques sur les mécanismes du développement et de la persistance de la douleur ainsi que sur les nouvelles avenues thérapeutiques pour mieux la soulager.

Les travaux couvrent tous les groupes d'âge, allant du nouveau-né à la personne âgée. La recherche fondamentale porte sur le rôle de la neurotensine, des récepteurs opioïdiques delta ou des hormones sexuelles dans le développement potentiel de nouvelles approches thérapeutiques. Ces projets se font sur des modèles de douleurs inflammatoires, neurogéniques ou cancéreuses.

Les études cliniques portent sur les facteurs environnementaux et génétiques qui prédisposent au développement de la douleur chronique ainsi que sur le rôle des mécanismes endogènes de contrôle de la douleur dans les réponses normales et pathologiques. L'axe est d'ailleurs composé de chercheurs fondamentalistes et de cliniciens qui collaborent étroitement à ces différents projets. Les chercheurs sont subventionnés par les organismes provinciaux et nationaux majeurs dont le FRSQ, les IRSC et le CRSNG.

### CHERCHEURS :

PATRICIA BOURGALT, PH. D.

YVES DORY, PH. D.

LOUIS GENDRON, PH. D.

SYLVIE LAFRENAYE, M.D.\*

SERGE MARCHAND, PH. D.\*\*

PHILIPPE SARRET, PH. D.

\* Chercheur associé

\*\* Responsable de l'axe

« Plus de 80 % des patients qui consultent le font pour la douleur. »

Serge Marchand, Ph. D.



## À SOULIGNER en 2007-2008

**Yves Dory** du Département de chimie de la Faculté des sciences vient de se joindre à l'axe. Il poursuit des travaux sur de nouveaux agonistes des récepteurs opioïdiques delta avec **Louis Gendron** qui pourraient mener au développement de nouveaux analgésiques.

Les travaux de **Louis Gendron** sur le rôle des récepteurs opioïdiques ont été récompensés par de nombreuses subventions provenant du FRSQ, du CRSNG, des IRSC et de la FCI.

**Serge Marchand** a présenté ses travaux de recherche à de nombreux congrès internationaux sur la douleur en Europe, au Canada et aux États-Unis. Il a d'ailleurs organisé le 3<sup>e</sup> Symposium en réadaptation de la douleur en collaboration avec l'UQAT. Il a récemment remporté le prix d'excellence en recherche, enseignement et évaluation du Centre hospitalier universitaire de Sherbrooke.

**Serge Marchand** est également subventionné par des organismes nationaux et provinciaux dont les IRSC pour divers projets, tels que le Programme ACCORD (Application Concertée des Connaissances et Ressources en Douleur), dont il est co-responsable avec **Patricia Bourgault**.

**Philippe Sarret** a obtenu une subvention majeure des IRSC pour ses études sur les chimiokines : nouvelles cibles thérapeutiques dans le traitement de la douleur. Fondateur et directeur du Centre de Neurosciences de Sherbrooke (CNS) depuis 2006, il a organisé la première journée scientifique du CNS qui a rassemblé plus de 80 personnes.



## RÉSUMÉ

L'équipe privilégie une approche multidisciplinaire innovatrice en permettant l'étude de problèmes reliés aux radiations sous plusieurs angles.

Le programme de recherche vise la description de l'action des rayonnements dans le milieu biologique et son utilisation pour le diagnostic et le traitement de maladies. Le programme compte également un volet préventif permettant l'évaluation des risques et dangers résultant de la radioactivité.

Sur le plan des applications, l'équipe développe de nouvelles approches d'imagerie médicale basées sur la tomographie d'émission par positrons (TEP) ainsi que l'imagerie par résonance magnétique (IRM) qui sont utilisées aussi bien pour le diagnostic clinique que pour la recherche biomédicale sur modèle animal.

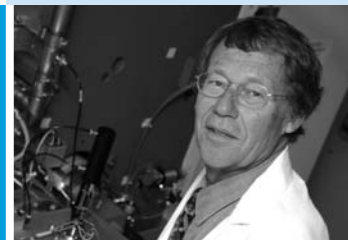
## CHERCHEURS :

FRANÇOIS BÉNARD, M.D.  
M'HAMED BENTOURKIA, PH. D.  
BRIGITTE GUÉRIN, PH. D.  
DANIEL HOUDE, PH. D.  
MICHAEL A. HUELS, PH. D.  
DAREL J. HUNTING, PH. D.  
JEAN-PAUL JAY-GERIN, PH. D.  
ROGER LECOMTE, PH. D.  
MARTIN LEPAGE, PH. D.  
DAVID MATHIEU, M.D.  
ABDENOUR NABID, M.D.  
**BENOIT PAQUETTE, PH. D.\*\***  
LÉON SANCHE, PH. D.  
ÉRIC TURCOTTE, M.D.  
JOHAN E. VAN LIER, PH. D.

\*\* Responsable de l'axe

« **D**e nouvelles approches en imagerie médicale sont utilisées pour le diagnostic clinique et le suivi des patients. »

Benoit Paquette, Ph. D.



## À SOULIGNER en 2007-2008

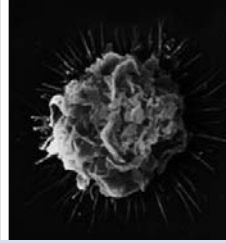
**Johan E. van Lier**, titulaire de la chaire Jeanne et J.-Louis Lévesque de radiobiologie, s'est mérité le prix *Carrière* lors du Gala d'excellence à la recherche médicale de la Fondation du CHUS; alors que le prix *Relève* a été remis à **François Bénard**.

La Commission européenne du Centre national de la recherche scientifique a décerné le Prix Marie-Curie à **Léon Sanche** qui a aussi présidé le comité organisateur du *Workshop on the interaction of slow electrons with molecular solids and biomolecules* tenu à l'Université Harvard.

**Jean-Paul Jay-Guerin** s'est mérité la médaille d'argent de l'*American Chemical Society*.

La compagnie d'imagerie médicale Gamma Medica-Ideas (Canada) inc a nommé **Roger Lecomte** au poste de directeur scientifique TEP. Il est aussi membre du conseil scientifique de Spectrica Inc basée à Ottawa.

**Benoit Paquette** est le vice-président de la Société internationale de radiobiologie de langue française.



## RÉSUMÉ

Les chercheurs s'intéressent au rôle et à la régulation des récepteurs impliqués dans la réponse immune et inflammatoire, aux mécanismes lymphocytaires dans les maladies inflammatoires d'origine auto-immune et à la migration extravasculaire dans les réactions inflammatoires.

Outre les projets sur les cellules, médiateurs inflammatoires et cytokines impliquées dans l'asthme, les chercheurs de l'axe tentent de comprendre l'angiogenèse dans l'arthrite et le cancer, le mécanisme auto-immun du diabète et le fonctionnement du système immunitaire normal et déficient. L'ensemble de ces travaux trouve une complémentarité naturelle avec la recherche clinique en allergologie, pneumologie et rhumatologie.

## CHERCHEURS :

ABDELAZIZ AMRANI, PH. D.

**CLAIRE DUBOIS, PH. D.\*\***

GILLES DUPUIS, PH. D.

SUBBURAJ ILANGUMARAN, PH. D.

SHEELA RAMANATHAN, PH. D.

MAREK ROLA-PLESZCZYNSKI, M.D.

JANA STANKOVA, PH. D.

\*\* Responsable de l'axe

« Les maladies d'origine immunitaire comptent parmi les enjeux médicaux majeurs d'aujourd'hui et de demain. »

Claire Dubois, Ph. D.



## À SOULIGNER en 2007-2008

Recrutement de **Sheela Ramanathan** qui s'intéresse aux mécanismes impliqués dans l'apoptose des lymphocytes T.

Des IRSC, des chercheurs de l'équipe ont reçu quatre nouvelles subventions pour un total de 1,4 M \$.

**Sheela Ramanathan** a obtenu une subvention de cinq ans sur le rôle de GIMAP5 dans la survie des lymphocytes T.

**Claire Dubois** a obtenu deux nouvelles subventions de trois et quatre ans sur les mécanismes impliqués dans la formation de structures invasives chez les cellules cancéreuses et les cellules synoviales arthritiques.

**Subburaj Ilangumaran** a obtenu une subvention de 4 ans sur l'implication des cytokines dans le développement du cancer du foie.

**Marek Rola-Pleszczynski** a reçu le prix Étienne Le-Bel 2007 décerné par la Faculté de médecine et des sciences de la santé de l'Université de Sherbrooke. Ce prix honore un chercheur senior pour sa contribution significative à l'avancement de la science, la qualité de ses recherches et son rayonnement international.

Organisée par les membres de l'axe, la 14<sup>e</sup> édition du colloque annuel en immunologie-inflammation a regroupé plus de 110 participants en provenance de six institutions québécoises, de cinq axes de recherche du CRC et de 28 laboratoires différents.



## RÉSUMÉ

Concentrés en pharmacologie fondamentale, en synthèse médicamenteuse ainsi qu'en exploration mécanistique, physiopathologique et clinique, les travaux de l'équipe s'intéressent tout particulièrement aux peptides et aux lipides bioactifs dans plusieurs maladies cardiovasculaires, y compris l'insuffisance cardiaque et rénale, de même qu'aux maladies métaboliques dont l'obésité et le diabète.

Le volet de la recherche clinique est assuré par la participation de cliniciens au sein de l'équipe et par les collaborations interaxes.

### CHERCHEURS :

GHASSAN BKAILY, PH. D.

GUYLAIN BOULAY, PH. D.

**PEDRO D'ORLÉANS-JUSTE, PH. D.\*\***

ROBERT DUMAINE, PH. D.

EMANUEL ESCHER, PH. D.

FERNAND GOBEIL JR, PH. D.

GAÉTAN GUILLEMETTE, PH. D.

CHRISTINE LAVOIE, PH. D.

RICHARD LEDUC, PH. D.

SERGE LEPAGE, M.D.

PAUL C. PAPE, PH. D.

GÉRARD E. PLANTE, M.D., PH. D.

DOMENICO C. REGOLI, M.D.

PIERRE SIROIS, PH. D.

\*\* Responsable de l'axe

« Développer de nouveaux outils pharmacologiques afin de mieux comprendre les maladies cardio et cérébrovasculaires. »

Pedro D'Orléans-Juste, Ph. D.



## À SOULIGNER en 2007-2008

**Fernand Gobeil** a obtenu une subvention des IRSC de 104 000 \$ portant sur les caractéristiques pharmacologiques et moléculaires des récepteurs nucléaires de la bradykinine.

L'équipe dirigée par **Gaétan Guillemette**, dont **Emanuel Escher** et **Richard Leduc** font partie, a renouvelé une importante subvention des IRSC de 131 600 \$ portant sur l'étude approfondie des caractéristiques pharmacologiques et moléculaires du récepteur AT1 de l'angiotensine.

Une équipe dirigée par **Robert Dumaine**, en collaboration avec **Xavier Roucou** (maladies infectieuses) et **Philippe Sarret** (douleur), a obtenu une subvention d'infrastructure importante du programme Fonds des leaders de la Fondation canadienne d'innovation d'un montant de 650 000 \$ pour un projet intitulé « Combined rapid imaging and electrophysiology system for kinetic studies of cardiac ion channels, pain receptors and prions trafficking in real time ».

# Maladies endocriniennes et métaboliques



BOURSES ET SUBVENTIONS – 1 417 857 \$

PUBLICATIONS – 31

ÉTUDIANTS DE 2<sup>e</sup> CYCLE – 19

ÉTUDIANTS DE 3<sup>e</sup> CYCLE – 11

STAGIAIRES POSTDOCTORAUX – 2

FELLOW – 6

## RÉSUMÉ

Les forces de cet axe résident dans la méthode, approche intégrative, la multidisciplinarité, illustrée par la coexistence de fundamentalistes et de cliniciens-chercheurs, et la multiplicité des techniques de recherche disponibles.

De nombreux projets portent sur le développement du diabète de type 2 et visent à identifier des anomalies précoces, possibles stigmates de la maladie. Le groupe étudie donc les enfants de patients atteints de diabète de type 2, les femmes atteintes du syndrome des ovaires polykystiques et celles qui ont souffert de diabète gestationnel. D'autres projets proposent des améliorations du système de santé pour les personnes obèses et les diabétiques.

« Sachons utiliser les problèmes médicaux de tous les jours pour stimuler nos recherches cliniques et fondamentales. »

Jean-Luc Ardilouze, M.D., Ph. D.

Les membres de l'axe s'intéressent aussi aux mécanismes moléculaires et cellulaires de l'action hormonale et à la signalisation cellulaire (hormones des axes hypothalamo-hypophyso-surrénalien et thyroïdien, lignées germinales). Ils étudient le rôle des hormones dans le développement de l'hypertension et des maladies liées au stress. La régulation de la prise alimentaire ou l'infertilité sont les autres domaines de recherche.

## À SOULIGNER en 2007-2008

La Journée scientifique annuelle de l'axe a connu un succès sans précédent, avec plus de 100 participants.

Les chercheurs intéressés par le diabète gestationnel ont créé la **Clinique de prélèvements et de recherche en grossesse**. Plus de 2000 femmes ont été référées à la clinique dès la première année.

Maude Gagnon-Auger, étudiante M. Sc. de l'équipe de **Jean-Luc Ardilouze**, a présenté ses travaux sur l'insulinothérapie à la prestigieuse « breakthrough session » du congrès de l'*American Diabetes Association* et a obtenu une bourse de voyage pour présenter en session plénière à l'*European Association for Study of Diabetes*.

**Marie-France Langlois** s'est vue décerner le *Young Investigator Award* de la Société canadienne d'endocrinologie et métabolisme et dirige le programme pancanadien de préceptorats cliniques en obésité.

**Patrice Perron**, endocrinologue confirmé qui débute une carrière de chercheur, a reçu ses premiers fonds FRSQ.

## CHERCHEURS :

**JEAN-LUC ARDILOUZE, M.D., PH. D.\*\***

JEAN-PATRICE BAILLARGEON, M.D., M. SC.

DIEGO BELLABARBA, M.D.

GUYLAIN BOISSONNEAULT, PH. D.

ANDRÉ CARPENTIER, M.D.

AHMED CHRAIBI, PH. D.

NICOLE GALLO-PAYET, PH. D.

KERRY HULL, PH. D.\*

MARIE-FRANCE LANGLOIS, M.D.

PIERRE MAHEUX, M.D.\*

ANNE MÉZIAT-BURDIN, M.D.\*

MARCEL-DANIEL PAYET, PH. D.

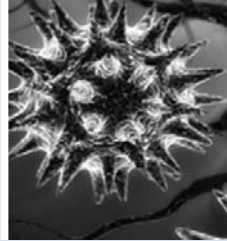
PATRICE PERRON, M.D., M. SC.

JUDITH SIMONEAU-ROY, M.D.

\* Chercheurs associés

\*\* Responsable de l'axe





## RÉSUMÉ

L'axe des maladies infectieuses regroupe des chercheurs fondamentaux et cliniciens dont les recherches ciblent différents groupes de pathogènes : virus, bactéries, prions et levures. Les divers projets couvrent un nombre important de disciplines telles que la biochimie, la biologie moléculaire, la biologie cellulaire, l'épidémiologie ainsi que la détection, le diagnostic, la prévention, la vaccination et le traitement des maladies infectieuses.

À l'échelle mondiale, les maladies infectieuses sont responsables de 17 millions de décès par an, ce qui représente un tiers de la mortalité. Bien que des progrès immenses aient été réalisés dans la lutte contre les maladies infectieuses, l'usage massif des antibiotiques, des antiviraux et des antifongiques a engendré de graves problèmes de résistance. La recherche de nouvelles armes anti-infectieuses est donc plus que jamais nécessaire. De plus, l'apparition de nouvelles maladies infectieuses (SRAS, virus du Nil occidental, virus de la grippe aviaire, *Clostridium difficile*, *Staphylococcus aureus* résistant à la méthicilline) incite au développement de nouvelles thérapies.

L'ensemble des travaux de recherche des membres de l'axe en infectiologie devrait permettre non seulement de mieux comprendre les mécanismes de réplication utilisés par les agents infectieux, mais également de développer de nouvelles stratégies thérapeutiques.

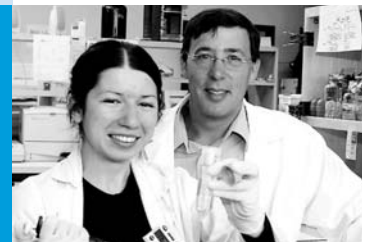
## CHERCHEURS :

FRANÇOIS BACHAND, PH. D.  
BRENDAN BELL, PH. D.  
MARTIN BISAILLON, PH. D.  
PHILIPPE DE WALS, M.D., PH. D.\*  
NANCY DUMAIS, PH. D.  
LOUIS-CHARLES FORTIER, PH. D.  
ÉRIC FROST, PH. D.  
SIMON LABBÉ, PH. D.  
FRANÇOIS MALOUIN, PH. D.  
ÉRIC MASSÉ, PH. D.  
SOPHIE MICHAUD, M.D.  
JACQUES PÉPIN, M.D.  
**JEAN-PIERRE PERREAULT, PH. D.\*\***  
XAVIER ROUCOU, PH. D.  
BRIAN TALBOT, PH. D.  
LOUIS VALIQUETTE, M.D.

\* Chercheurs associés  
\*\* Responsable de l'axe

« Une approche intégrée est la meilleure arme pour réfléchir, intervenir et bâtir des stratégies contre les maladies infectieuses. »

Jean-Pierre Perreault, Ph. D.



## À SOULIGNER en 2007-2008

Gabriel Mitchell, étudiant au doctorat dans le laboratoire de **François Malouin**, a obtenu la prestigieuse bourse CRSNG Alexander-Graham-Bell pour ses études de doctorat.

Marie Soulière, étudiante au doctorat dans les laboratoires de **Martin Bisailon** et de **Jean-Pierre Perreault**, a remporté le prix Jean-Marie-Beauregard 2007 remis pour la meilleure affiche lors de la Journée scientifique 2008 de la Faculté de médecine et des sciences de la santé de l'Université de Sherbrooke. Elle s'est également mérité le prix Roche Diagnostic remis à l'étudiant de l'année du Département de biochimie.



## RÉSUMÉ

L'axe mère-enfant (AME) regroupe 30 chercheurs fondamentaux et cliniciens qui visent à améliorer la santé de la mère et de l'enfant, de la conception à l'adolescence, ainsi que la prévention et le dépistage des maladies infantiles. Les projets de recherche multidisciplinaires font appel à la collaboration de chercheurs du domaine biomédical (fondamental, clinique et génie) et psychosocial.

« La recherche chez les enfants, c'est investir dans notre futur! »

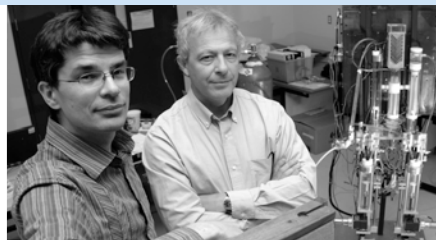
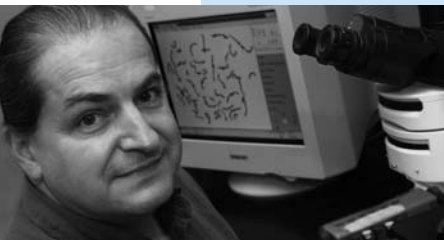
Jean-Paul Praud, M.D., Ph. D.

Parmi les thèmes de recherche, l'axe s'intéresse à la santé materno-fœtale, au dépistage et à la prise en charge de maladies héréditaires, à la paralysie cérébrale, aux problèmes respiratoires néonataux, à la mort subite du nourrisson et à l'attachement parent-enfant. La recherche clinique, réalisée en lien avec la formation des résidents, concerne entre autres la prévention des accidents, le deuil d'un enfant, la douleur, le syndrome de détresse respiratoire aiguë, les maladies intestinales et la nutrition, l'obésité, les maladies rénales, la santé des immigrants et la dysphasie.

## CHERCHEURS :

AZIZ ARIS, PH. D.  
LINDA BELL, PH. D.  
VALÉRIE BERTELLE, M.D.\*  
CHANTAL BOUFFARD, PH. D.  
CÉLINE CATELIN, M.D.\*  
CÉCILE CIEUTA-WALTI, M.D.\*  
JOE CLARKE, M.D., PH. D.  
FRANÇOIS CORBIN, M.D., PH. D.\*  
CLAUDE CYR, M.D.\*  
DOMINIQUE DORION, M.D.  
RÉGEN DROUIN, M.D., PH. D.  
MARIO EDDY DUMAS, M.D.\*  
BERNARD ÉCHENNE, M.D., PH. D.  
FRANCES GALLAGHER, PH. D.  
ANNE GRAILLON, M.D.\*  
KADA KRABCHI, M.D., PH. D.  
ÉRIC LAVOIE, M.D.\*  
PHILIPPE MICHEAU, PH. D.  
JEAN-MARIE MOUTQUIN, M.D., M. SC.  
ANNIE OUELLET, M.D.\*  
ÉVELYNE PANNETIER, M.D.\*  
JEAN-CHARLES PASQUIER, M.D., PH. D.\*  
ROBERT PAUZÉ, PH. D.\*  
**JEAN-PAUL PRAUD, M.D., PH. D.\*\***  
LYNE RIVARD, M.D.\*  
MIRIAM SANTSCHI, M.D.\*  
GUILLAUME SÉBIRE, M.D.  
LARISSA TAKSER, M.D., PH. D.  
HERVÉ WALTI, M.D.  
JU YAN, PH. D.

\* Chercheurs associés  
\*\* Responsable de l'axe



## À SOULIGNER en 2007-2008

Obtention de bourses FRSQ de **Jean-Charles Pasquier**, chercheur boursier junior 1, et de **Guillaume Sébire**, chercheur boursier clinicien senior.

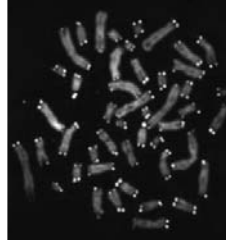
Subventions FRSQ : **Aziz Aris**, Vitamines C et E et pré-éclampsie, de **François Corbin**, **Bernard Échenne**, **Regen Drouin**, Protéine FMRP plaquettaire et syndrome du X fragile; **Larissa Takser** et **Jean-Marie Moutquin**, Risques de l'exposition foetale aux PBDE.

Subventions IRSC : **Larissa Takser**, **Jean-Marie Moutquin** et **Bernard Échenne**, exposition aux polluants environnementaux et le développement psychomoteur; **Jean-Paul Praud**, fonction du larynx et respiration néonatale; **Christiane Auray-Blais** et **Regen Drouin**, maladie de surcharge lysosomale.

Nouvelles infrastructures : animalerie pour les ovins (**Praud** et **Takser**, subvention FCI); équipe de recherche périnatale sur les ovins (**Praud**);

**Hervé Walti** a présidé la 6<sup>e</sup> *International Symposium on Perfluorocarbon and Liquid Ventilation* qui a eu lieu à Montréal.

Organisation de la 7<sup>e</sup> Journée scientifique du Département d'obstétrique-gynécologie, de la 2<sup>e</sup> Journée scientifique de l'AME et de la 6<sup>e</sup> Journée scientifique du Département de pédiatrie.



## RÉSUMÉ

L'axe oncologie rassemble plusieurs domaines d'expertise permettant d'étudier les différents aspects du développement et de la progression du cancer. Il s'agit, entre autres, de la transcription génique, des dommages à l'ADN et de leur réparation, des processus de maturation des ARNs, de l'instabilité génomique et des télomères, des mécanismes de régulation de l'apoptose et de la chimio-résistance, de l'angiogenèse, du processus métastatique et de la thérapie expérimentale telle que la thérapie génique et cellulaire. On y retrouve également des expertises technologiques : la spectrométrie de masse en tandem et la résonance magnétique nucléaire en biologie structurale des protéines.

En entretenant une relation étroite avec les cliniciens qui se sont joints au groupe et ceux des autres axes, les chercheurs de l'axe oncologie sont confiants d'être sur la voie de relever leur plus grand défi. Selon la Société canadienne du cancer, une personne vivant avec le cancer est affectée autant par sa condition physique que par son état mental, affectif et spirituel. Toutes les personnes dont la vie est directement touchée par un diagnostic de cancer ont à vivre avec la maladie : la personne atteinte elle-même, mais aussi ses aidants, les personnes qui vivent avec elle ou qui lui sont très proches.

### CHERCHEURS :

SHERIF ABOU ELELA, PH. D.

PAUL BESSETTE, M.D.

BENOÎT CHABOT, PH. D.

ANTONIO CONCONI, PH. D.

JEAN-BERNARD DENAULT, PH. D.

ABDELJABAR EL ANDALOUSSI, PH. D.

DAVID FORTIN, M.D.

MICHEL GRANDBOIS, PH. D.

KLAUS KLARSKOV, PH. D.

HANS KNECHT, M.D.\*

KERRI KOBRYN, PH. D.

PIERRE LAVIGNE, PH. D.

ALAIN PICHÉ, M.D., M. SC.

CLAUDINE RANCOURT, PH. D.\*\*

ANNA MARIA TSANACLIS, M.D.\*

RAYMUND WELLINGER, PH. D.

\* Chercheurs associés

\*\* Responsable de l'axe

« En moyenne, chaque semaine,  
3 200 personnes  
recevront un diagnostic de cancer. »

Société canadienne du cancer, 2008

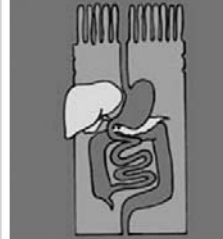
## À SOULIGNER en 2007-2008

L'équipe du Laboratoire de génomique fonctionnelle de Sherbrooke, composée de **Sherif Abou Elela**, **Benoît Chabot**, **Raymund Wellinger**, **Claudine Rancourt** et **Jean-Pierre Perreault** (axe maladies infectieuses), ont présenté leurs premiers travaux l'identification d'une signature d'épissage alternatif permettant de distinguer une tumeur cancéreuse de l'ovaire d'un ovaire normal. Ces travaux ont été publiés dans *Cancer Research*, un journal de l'*American Association for Cancer Research* (Cancer Res. 68: 657-663)

Recrutement de **Jean-Bernard Denault** et de **Abdeljabar El Andaloussi**. Denault étudie les mécanismes d'activation des caspases apoptotiques et la signalisation cellulaire par protéolyse. Les travaux d'Andaloussi portent sur le développement de l'immunothérapie cellulaire dans la lutte contre les tumeurs cérébrales primaires.

Les chercheurs **Abou Elela**, **Rancourt**, **Chabot** et leur collègue épidémiologiste Jacques Brisson de l'Université Laval ont décroché une subvention de cinq années de l'Alliance canadienne de recherche sur le cancer du sein intitulée « Alternatively spliced RNA as prognosis markers of breast cancer ».





## RÉSUMÉ

La recherche se concentre sur les mécanismes impliqués dans la mise en place, en condition normale et pathologique, des différentes fonctions du système digestif. Des efforts sont déployés pour la mise au point de modèles cellulaires et tissulaires humains uniques, le développement de modèles murins modifiés génétiquement ainsi que sur le développement d'outils diagnostiques. L'ensemble des recherches devrait permettre non seulement de mieux comprendre la physiologie normale des différents segments du système digestif, mais également de développer de nouvelles stratégies thérapeutiques.

Les résultats des travaux aident à mieux comprendre pourquoi et comment se développent des maladies telles que l'ulcère gastrique, le cancer du côlon et du pancréas, les maladies inflammatoires intestinales, les malabsorptions, l'hépatite, la constipation, le syndrome du côlon irritable et le reflux gastro-oesophagien. Les chercheurs se penchent également sur l'entérocolite nécrosante, infection intestinale qui entraîne le décès de plusieurs bébés prématurés. Les connaissances médicales se précisant, de plus en plus de chercheurs cliniciens se joignent à l'équipe.

### CHERCHEURS :

CLAUDE ASSELIN, PH. D.  
CORENTIN BABAKISSA, M.D.\*  
JEAN-FRANÇOIS BEAULIEU, PH. D.  
MARIE-JOSÉE BOUCHER, PH. D.  
**FRANÇOIS BOUDREAU, PH. D.\*\***  
JULIE CARRIER, M.D.  
GHISLAIN DEVROEDE, M.D., M. SC.\*  
EMANUELA FERRETTI, M.D.  
FERNAND-PIERRE GENDRON, PH. D.  
DANIEL MÉNARD, PH. D.  
JEAN MORISSET, PH. D.  
NATHALIE PERREAULT, PH. D.  
NATHALIE RIVARD, PH. D.  
CAROLINE SAUCIER, PH. D.  
PIERRE VACHON, PH. D.

\* Chercheurs associés  
\*\* Responsable de l'axe

« Les maladies inflammatoires de l'intestin touche près d'un estrien sur 150 à un moment ou l'autre de leur vie. Pour certain, cette maladie chronique bouleverse le cours de leur vie. »

Julie Carrier, M. D.



## À SOULIGNER en 2007-2008

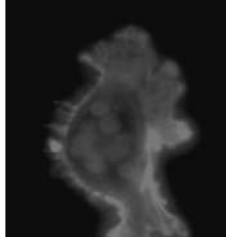
**Marie-Josée Boucher** et **Caroline Saucier**, nouvellement recrutées à la Faculté de Médecine et des Sciences de la santé, sont devenues membres de l'axe.

**Fernand-Pierre Gendron** et **Caroline Saucier** ont obtenu une subvention de 663 191 \$ du Fonds relève de la Fondation canadienne d'innovation qui vise l'étude des mécanismes moléculaires et cellulaires impliqués dans les physiopathologies de l'épithélium intestinal.

Le projet de Plate-forme provinciale de phénotypage intestinal du Réseau de recherche en transgénése du Québec (RRTQ) piloté par **Nathalie Perreault** en collaboration avec l'Équipe IRSC sur l'épithélium digestif, fut octroyé et est en processus de mise en place.

**François Boudreau**, **Julie Carrier**, **Fernand-Pierre Gendron**, **Nathalie Perreault**, **Claude Asselin** et **Sophie Plamondon** ont organisé en collaboration avec la Fondation canadienne des maladies inflammatoires de l'intestin une conférence pour grand public intitulée « Comprendre les maladies inflammatoires de l'intestin pour un avenir en meilleure santé ».

**François Boudreau** est nommé responsable de l'axe et remplace **Jean-François Beaulieu** qui assurait cette fonction depuis près de 11 ans.



## RÉSUMÉ

Les activités de l'axe se regroupent en trois principales composantes : la bio-ingénierie de la régénération osseuse dans le but de découvrir des biomatériaux favorisant la synthèse du tissu osseux; l'étude de la biologie moléculaire et cellulaire de certains auto-antigènes et la recherche clinique dans les maladies auto-immunes; les aspects pharmacologiques de l'inflammation articulaire, tant au niveau moléculaire et cellulaire qu'au niveau de la recherche clinique chez des patients avec polyarthrite rhumatoïde.

### CHERCHEURS :

GILLES BOIRE, M.D., M. SC.  
ARTUR J. DE BRUM-FERNANDES, M.D., PH. D.  
NATHALIE FAUCHEUX, PH. D.  
GUILLAUME GRENIER, PH. D. \*  
PATRICK LIANG, M.D.\*  
ARIEL MASETTO, M.D.  
**JEAN-LUC PARENT, PH. D.\*\***  
SOPHIE ROUX, M.D., PH. D.

\* Chercheur associé  
\*\* Responsable de l'axe

« Notre recherche en laboratoire et en clinique tente de démystifier les mécanismes des maladies osseuses. »

Jean-Luc Parent, Ph. D.

À cette fin, l'équipe dispose, entre autres, d'un accès à des cellules et à des tissus foetaux et adultes, une ressource plutôt rare dans les hôpitaux nord-américains, ainsi que d'une interface entre la recherche fondamentale et clinique. L'équipe participe au Centre national d'excellence du Réseau canadien de l'arthrite et à de grands réseaux de recherche sur le lupus érythémateux disséminé, la polyarthrite inflammatoire débutante et l'arthrite chronique juvénile.



## À SOULIGNER en 2007-2008

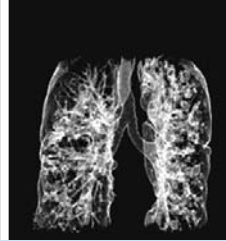
Recrutement de **Guillaume Grenier** du Service d'orthopédie à titre de chercheur associé à l'axe.

**Jean-Luc Parent** a reçu le prix Pierre-et-Danielle-Bourgaux 2007 de la Faculté de médecine et des sciences de la santé de l'Université de Sherbrooke. Le prix est décerné à un jeune chercheur, de moins de dix années d'expérience, pour sa contribution significative à l'avancement de la science, la qualité de ses recherches et son rayonnement international.

**Guillaume Grenier** a reçu une bourse de chercheur boursier Junior 1 du FRSQ, une subvention de 100 000 \$ pour un an des IRSC comme co-demandeur avec Abdel Khalil et une subvention de la Fondation canadienne pour l'innovation de 313 569 \$ pour l'achat d'équipement de pointe visant le développement d'une plateforme moléculaire en orthopédie pour l'étude du vieillissement.

**Sophie Roux** a obtenu une bourse de chercheuse clinicienne junior 2 du FRSQ pour la période de 2007-2011.

**Gilles Boire** a reçu une subvention du CRSNG pour la période de 2008-2013. Il a également reçu le prix d'excellence 2007 du 5<sup>e</sup> Gala d'excellence à la recherche médicale de la Fondation du CHUS. Le prix est accompagné d'une bourse de 20 000 \$ remis par RBC Groupe financier.



## RÉSUMÉ

Les maladies respiratoires inflammatoires dans la mire des chercheurs fondamentalistes et cliniciens de l'axe sont l'asthme, la fibrose kystique, la fibrose pulmonaire idiopathique et le dommage alvéolaire diffus associé au sepsis (infection du sang) ainsi que la préparation dans l'éventualité d'une pandémie de l'influenza. Les types d'investigation couvrent le spectre en partant des mécanismes moléculaires des maladies jusqu'aux interventions thérapeutiques.

Les recherches en asthme ont permis de démontrer les mécanismes pouvant expliquer le manque de réversibilité dans l'asthme chronique. Plusieurs travaux de recherche interdisciplinaire sont également effectués en soins critiques afin de mieux comprendre les mécanismes du sepsis et d'initier les améliorations thérapeutiques.

## CHERCHEURS :

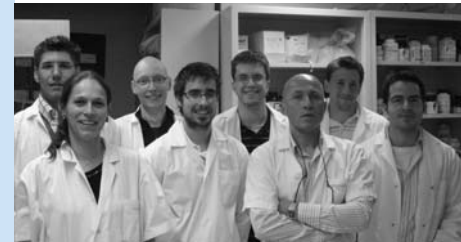
JACQUES BÉRARD, PH. D.  
NICOLE BOUCHARD, M.D.  
ALAIN CADIEUX, PH. D.  
ANDRÉ CANTIN, M.D.\*\*  
PIERRE LARIVÉE, M.D.  
OLIVIER JEAN LESUR, M.D., PH. D.  
PATRICK MCDONALD, PH. D.  
MARTIN RICHTER, PH.D.  
ÉRIC C. ROUSSEAU, PH. D.

\*\* Responsable de l'axe

« Les résultats de nos recherches visent à améliorer la qualité de vie des personnes atteintes de maladies respiratoires. »

André Cantin, M.D.

Les chercheurs portent également leur attention sur la découverte de nouvelles molécules pouvant prévenir l'infection d'influenza dans des modèles in vitro. Les travaux de recherche en fibrose kystique portent sur les interventions pouvant réduire le nombre et la sévérité des infections respiratoires. Enfin, plusieurs interventions pharmacologiques sont étudiées pour réduire la fibrose excessive rencontrée dans la fibrose pulmonaire idiopathique.



## À SOULIGNER en 2007-2008

**Éric Rousseau**, directeur adjoint du Réseau en santé respiratoire du FRSQ, est responsable du comité scientifique de ce réseau et du volet informatique. Il a été nommé directeur du comité scientifique pour 2008-2009.

L'immunologiste **Martin Richter** s'est joint à l'axe après une formation postdoctorale de quatre ans en influenza. Il apporte une expertise dans la réponse immunitaire à l'influenza ainsi qu'en modèles cellulaires et murins de l'influenza. Ses travaux visent à découvrir de nouveaux médicaments pouvant prévenir l'infection par l'influenza au moment d'une pandémie.

**Olivier Lesur** a reçu le prix Jean-de-Margerie 2007 de la Faculté de médecine et des sciences de la santé pour la publication de l'année intitulé « Searching for the Holy Grail of the acute respiratory distress syndrome ». Publié dans le *Intensive Care Medicine*, l'un des deux meilleurs journaux au monde dans le domaine des soins intensifs, l'article scientifique a un impact important à titre de biomarqueur pronostique pour la détection du syndrome de détresse respiratoire



## RÉSUMÉ

L'axe de recherche interdisciplinaire en évaluation de la santé (ARIES) rassemble des chercheurs de différentes disciplines. L'objectif principal est l'identification de moyens qui permettront au système de santé d'atteindre ses propres objectifs stratégiques, de promouvoir une meilleure santé des individus et des populations, de gérer de façon efficace et responsable les services, de maintenir une innovation et une éducation rationnelles et soutenues.

### LES THÉMATIQUES DE L'AXE INCLUENT :

1. L'innovation et le changement de la pratique clinique
2. L'éthique et la gouvernance
3. La gestion des données et le transfert des connaissances ainsi que l'utilisation de la géomatique comme outil d'analyse spatiale et temporelle

### CHERCHEURS :

NICOLE BOLDUC, M. SC., PH. D.(C)\*  
MARIE DEMERS, PH. D.\*  
FABIEN GAGNON, M.D.  
**ANDREW GRANT, M.D., PH. D.\*\***  
THÉOPHILE NIYONSENGA, PH. D.\*  
JOHANE PATENAUDE, PH. D.  
DANIELLE PILON, M.D., M. SC.\*  
DENISE ST-CYR-TRIBBLE, PH. D.  
LISE TALBOT, PH. D.  
JEAN-PIERRE TÉTRAULT, M.D., M. SC.\*  
ALAIN VANASSE, M.D., PH. D.  
MARIANNE XHIGNESSE, M.D., M. SC.

\* Chercheurs associés  
\*\* Responsable de l'axe

« Nous cherchons à optimiser l'interface  
entre l'informatisation de la santé  
et la recherche évaluative. »

Andrew Grant, M.D., Ph. D.



## À SOULIGNER en 2007-2008

**Alain Vanasse** a été promu professeur titulaire au département de médecine familiale à la Faculté de médecine et des sciences de la santé de l'Université de Sherbrooke

**Johane Patenaude** a obtenu une bourse FRSQ chercheur senior.

**Lise Talbot** a reçu le prix d'excellence en enseignement 2007 Eurêka de la Faculté des sciences infirmières de l'Université Laval.

**Andrew Grant** a été élu représentant canadien du *International Health Terminology Standards Development Organisation* qui voit à la normalisation de la terminologie clinique afin de faciliter les échanges d'informations médicales.

Démarrage d'un nouveau projet de collaboration entre l'équipe du CRED (Collaboration en recherche pour l'efficacité en diagnostic) dirigée par **Andrew Grant** et la Société québécoise d'insuffisance cardiaque (SQIC) permettant d'améliorer la recherche évaluative dans le domaine.

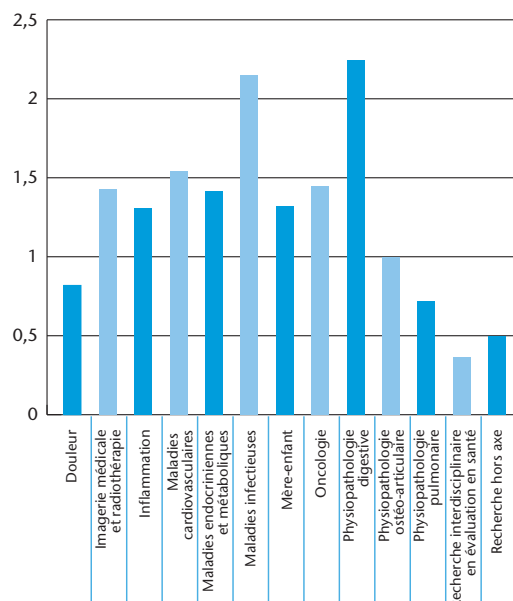


## BOURSES ET SUBVENTIONS DES CHERCHEURS PAR AXE

Source : Registre FRSQ, données partielles, 2007-2008

Douleur	818 494 \$
Imagerie médicale et radiothérapie	1 427 494 \$
Inflammation	1 305 643 \$
Maladies cardiovasculaires	1 541 972 \$
Maladies endocriniennes et métaboliques	1 417 857 \$
Maladies infectieuses	2 149 770 \$
Mère-enfant	1 318 262 \$
Oncologie	1 444 062 \$
Physiopathologie digestive	2 246 761 \$
Physiopathologie ostéo-articulaire	995 389 \$
Physiopathologie pulmonaire	718 454 \$
Recherche interdisciplinaire en évaluation en santé	361 832 \$
Recherche hors axe	498 943 \$
<b>Total des bourses et subventions</b>	<b>16 244 933 \$</b>

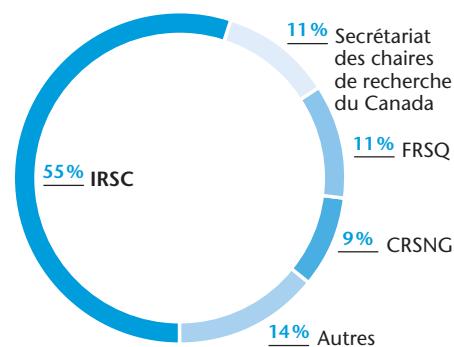
En million de dollars



## BOURSES ET SUBVENTIONS DES CHERCHEURS PAR ORGANISMES SUBVENTIONNAIRES RECONNUS

Source : Registre FRSQ, données partielles, 2007-2008

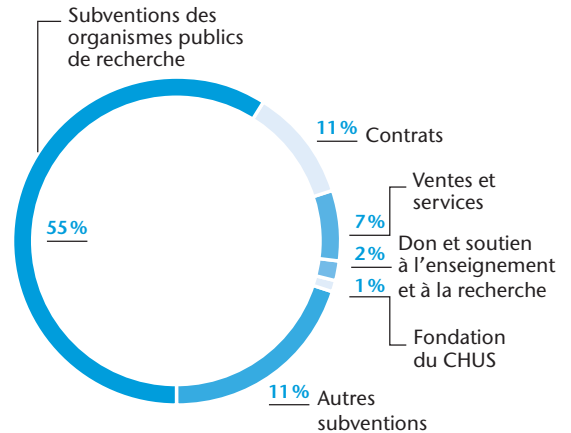
Instituts de recherche en santé du Canada (IRSC)	8 869 054 \$
Secrétariat des chaires de recherche du Canada	1 805 298 \$
Fonds de la recherche en santé du Québec (FRSQ)	1 795 473 \$
Conseil de recherches en sciences naturelles et génie du Canada (CRSNG)	1 499 340 \$
Autres	2 275 768 \$
<b>Total des bourses et subventions</b>	<b>16 244 933 \$</b>



## SOURCES DE FINANCEMENT

Source : CRC Étienne-Le Bel, états financiers 2007-2008

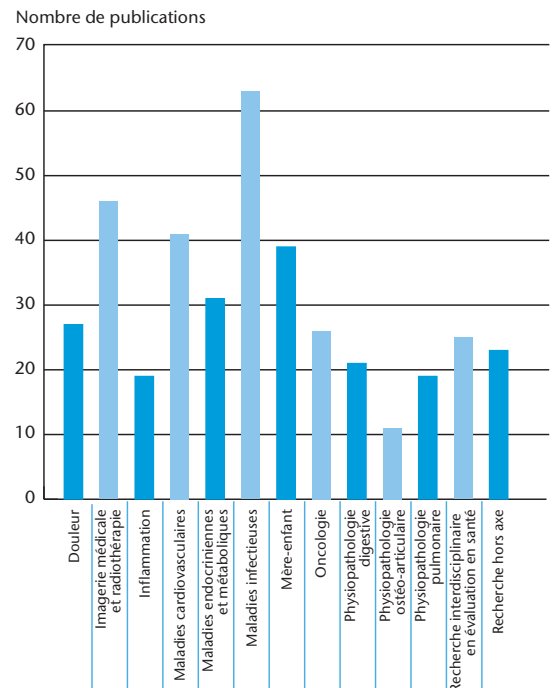
Subventions des organismes publics de recherche	16 244 933 \$
Contrats	2 954 788 \$
Ventes et services	1 773 573 \$
Don et soutien à l'enseignement et à la recherche	591 936 \$
Fondation du CHUS	400 000 \$
Autres subventions	5 408 490 \$
<b>Total du financement</b>	<b>27 419 784 \$</b>



## PUBLICATIONS DES CHERCHEURS PAR AXE

Source : CRC Étienne-Le Bel, année civile 2007

Douleur	27
Imagerie médicale et radiothérapie	46
Inflammation	19
Maladies cardiovasculaires	41
Maladies endocriniennes et métaboliques	31
Maladies infectieuses	63
Mère-enfant	39
Oncologie	26
Physiopathologie digestive	21
Physiopathologie ostéo-articulaire	11
Physiopathologie pulmonaire	19
Recherche interdisciplinaire en évaluation en santé	25
Recherche hors axe	23
<b>Total des publications</b>	<b>391</b>



Le financement des organismes publics contribue à la découverte d'avancées technologiques et scientifiques des chercheurs du Centre de recherche clinique Étienne-Le Bel du CHUS. Le précieux et indispensable soutien de ces organismes nous permet d'assurer le développement et la réalisation de projets d'envergure et de haut niveau.

**LE CRC DÉSIRE REMERCIER LE SOUTIEN, PAR L'ENTREMISE DE BOURSES ET DE SUBVENTIONS, DES PRINCIPAUX ORGANISMES PUBLICS RECONNUS :**

Instituts de recherche en santé du Canada (IRSC)  
Secrétariat des chaires de recherche du Canada  
Fonds de la recherche en santé du Québec (FRSQ)  
Conseil de recherche en sciences naturelles et génie du Canada (CRSNG)  
Fondation canadienne pour l'innovation (FCI)

Association canadienne du diabète  
Alliance canadienne pour la recherche sur le cancer du sein  
Conseil de recherches médicales du Canada  
Association des médecins d'urgence du Québec  
Diabète Québec  
Fondation canadienne de la fibrose kystique  
Fondation canadienne des maladies inflammatoires de l'intestin  
Fondation canadienne du rein  
Fondation des étoiles  
Fondation des maladies du cœur du Canada  
Fondation des maladies du cœur du Québec  
Fondation du diabète juvénile du Canada  
Fonds de partenariats Bayer – Société canadienne du sang – Héma Québec  
Fonds québécois de la recherche sur la nature et les technologies  
Fonds québécois de la recherche sur la société et la culture  
Institut national du cancer du Canada  
Réseau des centres d'excellence fédéral  
Société alzheimer Canada  
Société d'arthrite  
Société de recherche sur le cancer

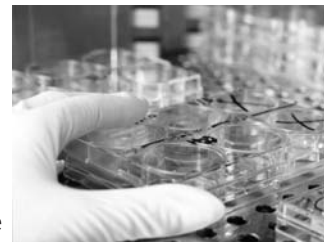


## AUTRES PARTENAIRES

De précieux partenaires participent avec le CRC au développement de nouvelles approches thérapeutiques et à l'amélioration de la santé de nos populations.

**CES INVESTISSEMENTS PERMETTENT DE MAXIMISER LES RETOMBÉES SCIENTIFIQUES DE NOS AXES DE RECHERCHE. GÉNÉRATEURS DE PROJETS INNOVATEURS, NOS PARTENAIRES FONT FIGURE D'ALLIÉS INDISPENSABLES.**

Amgen Canada	Leucan Estrie
Astrazeneca Canada	Ligue La Leche de l'Estrie
Bayer	Medicure
Boehringer Ingelheim	Medtronic
Bristol-Myers Squibb	Merck Frosst
Canadian Association of Radiation Oncology	Methylgene
Canadian Uro-Oncology Group	NCIC Queen's University
Cancer Therapy and Research Center	Novartis Pharma Canada
Centre de coopération internationale en santé et développement (CCISD)	Novo Nordisk
CHU Ste-Justine	Nycomed Canada
CHUL – Centre de recherche	Ominicare Clinical Research
CHUM – Centre de recherche	Partners Health Care System
CHUQ – Centre de recherche	Pfizer
Cook	Philips
CSSS – IUGS	Procter and Gamble
Cure Search – National Childhood Cancer	Procure Alliance
Edwards Lifesciences Canada	Purdue Pharma
Eli Lilly Canada	Respiratorius
Geneohm Sciences Canada	Sanofi Aventis Canada
Genzyme Canada	Schering Canada
Glaxo Smith Kline	Scirex – Premier Research Group
Hamilton Health Sciences	Servier Canada
Hoffmann – La Roche	Siemens Medical Solutions Diagnostics
Hôpital d'Ottawa	Société canadienne sclérose en plaques
Hôpital du Sacré-Coeur de Montréal	Société québécoise d'insuffisance cardiaque
Innodia	Solstice NeuroSciences
Innodia	Sunnybrook Health Sciences Centre
Institut de cardiologie de Montréal	Theratechnologies
IRCUSM (McGill)	Uromedica
Invitrogene Canada	US Micron
Laboratoire Abbot	Wyeth Canada



## LE PERSONNEL DU CENTRE

Une équipe chevronnée d'administrateurs, de professionnels, de techniciens spécialisés, de personnel de recherche et de soutien participent activement à la mission du Centre de recherche clinique Étienne-Le Bel du CHUS. Ces personnes contribuent à l'essor et au rayonnement du centre dans toutes ces sphères d'activité. Leur précieux travail et soutien permet d'assurer le plein développement des connaissances nouvelles pour préserver la santé et traiter la maladie.

**La direction du Centre de recherche clinique Étienne-Le Bel tient à remercier tous ceux qui ont contribué, de près ou de loin, au développement de la recherche au CRC au cours de la dernière année.**





The mission of the Centre de recherche clinique Étienne-Le Bel (CRC) is to create new knowledge to maintain health and to prevent, treat, and cure illness and disease. Positioned at the cutting-edge of today's major health issues, CRC stands out for its integrated approach in which fundamental, clinical, epidemiological, and evaluative research coalesce.

Part of this approach involves fostering research interdisciplinarity and creating multidisciplinary teams. CRC's success is rooted in close collaboration with the CHUS and its foundation, with the Université de Sherbrooke and its Faculty of Medicine and Health Sciences, and with the Sherbrooke Geriatric University Institute, CRC's other research partner in the region. Through this concerted action, CRC stays at the cutting edge of research today.

“The Centre de recherche clinique Étienne-Le Bel and CHUS continue to provide groundbreaking scientific and technological leadership in the health-care system, regionally, nationally, and internationally.”



## OUR 12 RESEARCH THRUSTS

PAIN  
INFLAMMATION  
MEDICAL IMAGING AND RADIATION THERAPY  
CARDIOVASCULAR DISEASES  
ENDOCRINE OR METABOLIC DISEASES  
INFECTIOUS DISEASES  
MOTHER AND CHILD  
ONCOLOGY  
DIGESTIVE PATHOPHYSIOLOGY  
OSTEOARTICULAR PATHOPHYSIOLOGY  
PULMONARY PATHOPHYSIOLOGY  
INTERDISCIPLINARY RESEARCH IN HEALTH ASSESSMENT



## NEW CANCER DIAGNOSTIC METHOD

Under the direction of **Sheriff Abou Elela**, the Laboratoire de génomique fonctionnelle de Sherbrooke has discovered new molecular markers used in diagnosing ovarian cancer. The laboratory's team of investigators consists of **Benoît Chabot**, **Raymund Wellinger**, **Claudine Rancourt**, and **Jean-Pierre Perreault** (infectious diseases thrust).

The team has discovered about 50 genes yielding a distinctive signature for ovarian cancer. The genes identified could be involved in normal tissues becoming cancerous. Today, ovarian cancer is the most difficult gynecological cancer to diagnose and treat. Indeed, more than 1400 women in Canada die every year from ovarian cancer.

This scientific breakthrough holds promise for opening the way to better assessment of ovarian-cancer treatments and for use in diagnosing other forms of cancer. The discovery resulted from the Plateforme de RNomique Génome Québec and Université de Sherbrooke, implemented in 2006.

## \$6.7M FOR CANCER RESEARCH

Cancer remains one of Canada's leading causes of death and a prime concern of our researchers. New funding totaling nearly \$6.7M is bolstering our research efforts through the acquisition of new equipment and advanced technologies. The funding was made possible through the outstanding work of **Raymund Wellinger**, in the oncology research thrust, and the Department of Microbiology and Infectious Diseases, which received significant support from many co-investigators.

Investigators from the oncology, medical-imagery, radiation-therapy, and infectious-diseases thrusts will all benefit from pooling these new technological resources. Researchers will use this equipment to gain a better understanding of how cancer cells develop and to choose the best therapy available. The funds come from the Canada Foundation for Innovation (CFI), Quebec's Ministère de l'Éducation, du Loisir et du Sport, and corporate contributions.

## QUEBEC PAIN RESEARCH NETWORK

The pain thrust, under the direction of **Serge Marchand**, has produced work of such quality that its members have been invited to take part in the Quebec Pain Research Network (QPRN), a component of the Fonds de la recherche en santé du Québec (FRSQ; Quebec health-care research fund). The researchers in this thrust will contribute within the system to the expansion of strategic groups, research platforms, and the national clinical-research program on pain.

QPRN brings together 75 physicians and researchers specialized in chronic pain from the province's four university hospitals (Laval, McGill, Montréal, and Sherbrooke). During their lifetimes, more than a million Quebecers will suffer from chronic pain, which disrupts the quality and lifestyle of the people it affects.



Guillaume Sébire, M.D., chercheur de l'axe mère-enfant

**Réalisation et gestion de projet**

Centre de recherche clinique Étienne-Le Bel  
Direction des communications et des affaires publiques du  
Centre hospitalier universitaire de Sherbrooke et de sa Fondation

**Conception graphique**

Tatou communication visuelle • [www.tatou.ca](http://www.tatou.ca)

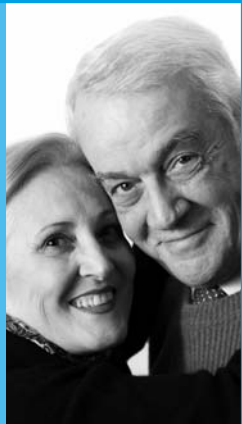
**Impression**

MJB Litho

**Photographies**

Martin Blache, Robert Dumont (FMSS), Alexandra Théberge,  
CHUS, Fondation du CHUS, banques de photos,  
La Tribune/Imacom : Claude Poulin (page 11),  
Frédéric Côté (page 12), Jocelyn Riendeau (page 23)  
et Jessica Garneau (page 24)

**Merci à toutes les personnes qui ont participé à la préparation du rapport annuel.**



Centre de recherche clinique  
 Étienne- Le Bel du CHUS  
 Hôpital Fleurimont  
 3001, 12<sup>e</sup> Avenue Nord  
 Sherbrooke (Québec) J1H 5N4  
[crc.chus.qc.ca](http://crc.chus.qc.ca)  
 Téléphone : 819 820-6480  
 Télécopieur : 819 564-5445

NOS PARTENAIRES :

