



Centre hospitalier universitaire de Sherbrooke

Rapport d'activités 2003-2004

CHUS

Des gens de soins et d'excellence



M. Jean-Pierre Chicoine

Directeur général
Centre hospitalier universitaire
de Sherbrooke



Dr. Jean-Marie Moutquin

Directeur scientifique
Centre de recherche clinique
du CHUS

Le Centre de recherche clinique continue sur sa lancée des dernières années. L'année 2003-2004 a vu le recrutement se poursuivre, en particulier du côté des cliniciens-chercheurs, conformément aux orientations du Centre.

Signalons la consolidation de l'imagerie métabolique et fonctionnelle par l'ajout de deux spécialistes et l'installation prochaine d'une résonance magnétique et d'un tomographe à positrons, tous deux pour expérimentation animale, ceci grâce à une subvention d'infrastructure provinciale de 4,9 millions de dollars.

Mais il ne faut surtout pas minimiser l'importance du projet d'agrandissement de l'Hôtel-Dieu qui permettra l'aménagement de 8 000 pi² dédié à la recherche. Ce développement permet, en quelque sorte, la réalisation complète de la fusion. Le CHUS disposera donc de deux édifices vraiment universitaires où l'enseignement et la recherche seront intégrés aux soins.

L'avenir s'annonce brillant pour la recherche biomédicale à Sherbrooke. Le parc biomédical se développe et la campagne de financement tripartite *Ensemble* permettra d'accélérer les investissements dans les centres de recherche affiliés à l'Université de Sherbrooke. Le CHUS est fier de sa participation à ce dynamisme en recherche qui contribue significativement au développement de la région. ●

Au mi-temps de son plan de développement 2002-2006, le Centre de recherche clinique du CHUS poursuit avec constance son développement. Avec plus d'une douzaine de nouveaux recrutements depuis un an, le Centre vit une réelle crise du logement. Bienvenue à nos nouveaux chercheurs et merci d'attendre patiemment les espaces nécessaires à votre plan de carrière.

Nous sommes honorés d'avoir reçu deux chaires de recherche, l'une du Secrétariat des chaires du Canada en génétique humaine pour Régen Drouin, nouvellement recruté au CHUS, l'autre de l'Association pulmonaire du Québec en santé respiratoire à Pierre Larivée.

Des perspectives extraordinaires s'annoncent cette année : la recherche à l'Hôtel-Dieu et la planification stratégique de la Faculté de médecine à laquelle les chercheurs participeront avec beaucoup d'enthousiasme.

Tous ces succès sont le fruit du travail et des efforts quotidiens dans des domaines hautement compétitifs de chacun de nos chercheurs, de nos assistants de recherche, de nos étudiants et de notre personnel. Merci à vous tous, responsables de notre situation enviable au Centre de recherche clinique.

Un merci spécial cette année à madame Jocelyne Cliche qui nous quittera pour une retraite bien méritée, elle qui était déjà là aux premiers balbutiements de notre Centre. ●

Le Centre de recherche clinique en chiffres

Graphique 1 (nombre de chercheurs : 104)

Émist (23)	511 322 \$
Immuno-inflammation (6)	895 381 \$
Oncologie (10)	1 532 983 \$
Pharmacologie cardiovasculaire(11)	1 349 491 \$
Physiopathologie digestive (14)	2 089 515 \$
Physiopathologie endocrinienne (15)	1 618 686 \$
Physiopathologie ostéo-articulaire (5)	497 748 \$
Physiopathologie pulmonaire (9)	936 976 \$
Radiobiologie (11)	1 943 269 \$
Total :	11 375 371 \$

Graphique 2

Total : 211

Graphique 3

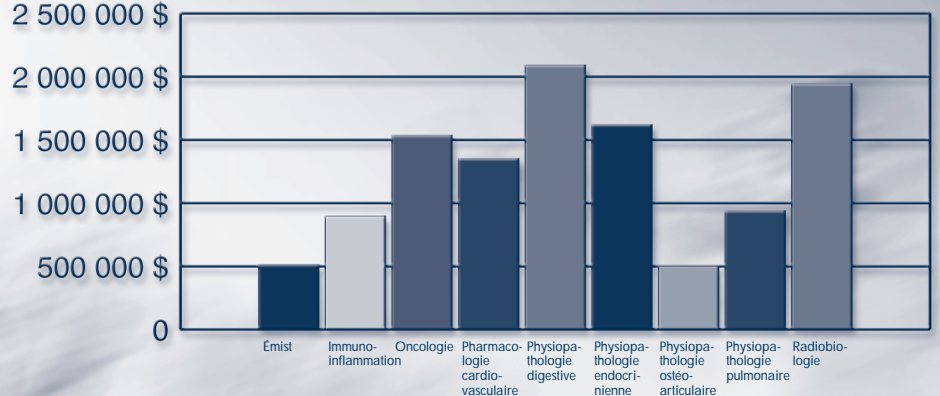
Institut de recherche en santé du Canada	6 241 778 \$
Fonds de la recherche en santé du Québec	1 541 262 \$
Chaires de recherche du Canada	1 001 247 \$
Institut national du cancer du Canada	627 469 \$
Conseil de recherches en sciences naturelles et en génie du Canada	560 992 \$
Autres	1 402 623 \$
Total :	11 375 371 \$

Graphique 4

Fondation du CHUS	594 000 \$
Subvention des organismes publics de recherche	7 170 450 \$
Contrats d'essais cliniques et de recherche	3 029 069 \$
Ventes et services	338 056 \$
Soutien à l'enseignement et à la recherche	566 467 \$
Total :	11 698 042 \$

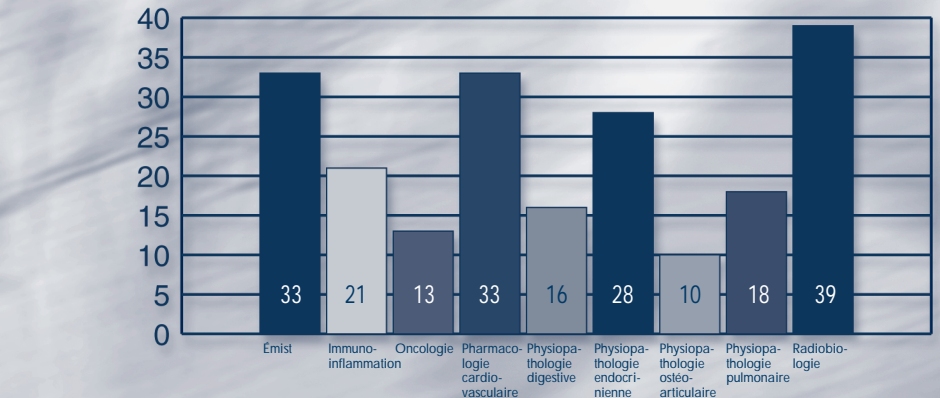
Graphique 1 : Bourses et subventions des chercheurs par axe

SOURCE : DONNÉES FRSQ 2002-2003



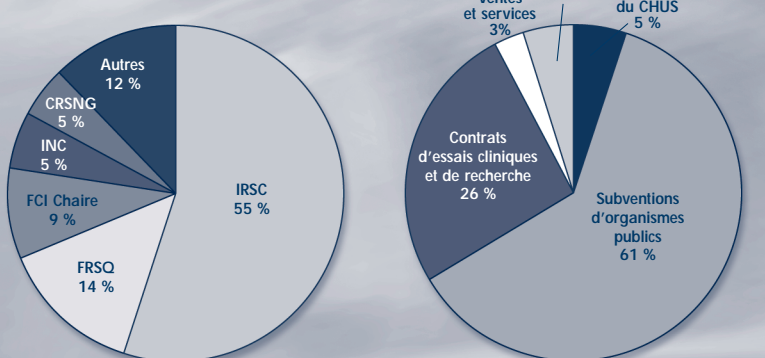
Graphique 2 : Publications des chercheurs par axe

SOURCE : DONNÉES FRSQ 2002-2003



Graphique 3 : Bourses et subventions des chercheurs par organisme

SOURCE : DONNÉES FRSQ 2002-2003



Graphique 4 : Sources de financement CRC-CHUS

SOURCE : CRC-CHUS. ANNÉE FINANCIÈRE 2003-2004

Évaluation des modes d'intervention en santé et des technologies (ÉMIST)



INTERVENTION EN SANTÉ

Arsenault, Pierre, Ph. D., M.D.
Bell, Linda, Ph. D.
Bertin, Goze Bénédié, Ph. D. (ass.)
Bolduc, Nicole, inf., M. Sc. (ass.)
Cosslette, Pierre, M.D. (ass.)
De Wals, Philippe, M.D., Ph. D. (ass.)
Drouin, Régen, M.D., Ph. D.
Framarin, Alicia, M.D., Ph. D. (ass.)
Frost, Éric, Ph. D. (ass.)
Grant, Andrew, M.D., Ph. D.
Lemieux, Renald, ing., Ph. D.
Marchand, Serge, Ph. D.
Michaud, Sophie, M.D., M. Ph.
Moutquin, Jean-Marie, M.D., M. Sc. *
Niyonsenga, Théophile, Ph. D.
Patenaude, Johane, Ph. D.
Pépin, Jacques, M.D., M. Sc.
Pilon, Danielle, M.D., M. Sc.
Sébière, Guillaume, M.D., Ph. D.
St-Cyr-Tribble, Denise, Ph. D.
Tétrault, Jean-Pierre, M.D., M.Sc. (ass.)
Vanasse, Alain, M.D., Ph. D.
Xhignesse, Marianne, M.D., M. Sc. (ass.)

*Directeur

Bourses et subventions	511 322 \$
Publications	33
Étudiants de 2^e cycle	26
Étudiants de 3^e cycle	10
Stagiaires postdoctoraux	2

Résumé

L'axe d'évaluation des modes d'intervention en santé et des technologies, appelé ÉMIST, rassemble des chercheurs de multiples disciplines.

Fondés sur la collaboration et la complémentarité de ses chercheurs, les principaux thèmes de l'axe sont : l'organisation et l'intégration des soins et services; l'informatique et la gestion de l'information et des connaissances; l'évaluation et le transfert des technologies; le soutien aux pratiques professionnelles. La recherche dans ces thèmes est renforcée par des expertises transversales sur les aspects suivants: bioéthiques, cognitifs, éducatifs, comportementaux, cliniques et administratifs, épidémiologiques et de modélisation.

Quelques réalisations

Bienvenue et meilleurs vœux de succès à nos nouveaux chercheurs: Guillaume Sébière, évaluation des causes de la paralysie cérébrale ; Linda Bell, environnement néonatal et familial dans le développement de l'enfant ; Régen Drouin, cytogénétique périnatale et oncologique ; et Renald Lemieux, acquisition d'une maîtrise internationale en évaluation des technologies de la santé.

Johanne Patenaude et son équipe ont obtenu un renouvellement de leur subvention pour 5 ans des IRSC avec *l'Évaluation éthique de la recherche biomédicale au Canada : étude évaluative et prospective pour une gouvernance au service de la démocratie délibérative*.

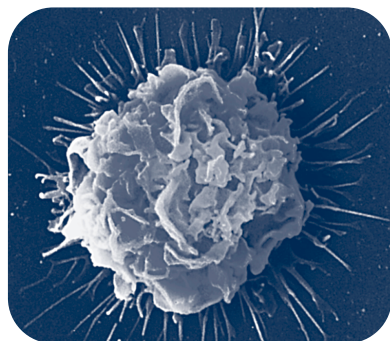
Octroi d'une subvention sur 3 ans accompagnée d'un fond d'investissement des IRSC à Serge Marchand pour ses travaux sur le *Rôle des hormones sexuelles chez des femmes souffrant de douleurs chroniques diffuses ou localisées*.

Andrew Grant est nommé responsable canadien du développement de deux standards pour ISO 215 au sein d'un comité technique en informatique de la santé. Il est aussi représentant canadien au comité scientifique Medinfo 2004, le Congrès international triennal en informatique de la santé.

Recrutement important en cytogénétique et génétique médicale, périnatale, pédiatrique et adulte et octroi d'une chaire de recherche du Canada à Régen Drouin.

Présentations d'Alicia Framarin avec l'AETMIS (Agence d'évaluation des technologies et des modes d'intervention en santé) sur les connaissances, l'expérience et la satisfaction des femmes enceintes face au dépistage prénatal.

Immuno-inflammation



MONOCYTE HUMAIN

Amrani, Abdelaziz, Ph. D.
Dubois, Claire, Ph. D. *
Dupuis, Gilles, Ph. D.
Ilangumaran, Subburaj, Ph.D.
Rola-Pleszczynski, Marek, M.D.
Stankova, Jana, Ph. D.

*Directrice

Bourses et subventions	895 381 \$
Publications	21
Étudiants de 2 ^e cycle	8
Étudiants de 3 ^e cycle	9
Stagiaires postdoctoraux	3

Résumé

L'axe d'immunologie-inflammation poursuit des travaux de recherche complémentaires qui font le pont entre la recherche fondamentale et la recherche clinique.

Les thèmes de recherche fondamentale s'adressent

- 1) au rôle et à la régulation des récepteurs impliqués dans la réponse immune, à la nature des signaux intracellulaires qu'ils transmettent et à la régulation de leur expression,
- 2) aux mécanismes moléculaires de la production et de l'action des cytokines, facteurs de croissance hématopoïétiques et autres médiateurs de la réponse immune et inflammatoire,
- 3) aux mécanismes d'activation lymphocytaire dans les maladies inflammatoires d'origine auto-immune et
- 4) aux mécanismes de la migration extravasculaire dans les réactions inflammatoires et la distribution des intégrines dans les radeaux lipidiques.

L'ensemble de ces travaux de recherche fondamentale trouve une complémentarité naturelle avec la recherche clinique en allergies et dans le traitement de l'asthme. De plus, les membres de l'équipe collaborent dans des projets de recherche d'intérêt commun et avec d'autres chercheurs dans les secteurs de la pneumologie, de la physiologie et de la gériatrie-gérontologie. Les travaux de recherche de l'axe sont reconnus par les organismes majeurs de financement tant au niveau national que provincial. Les membres de l'axe font partie du Centre d'excellence en inflammation de l'Université de Sherbrooke.

Quelques réalisations

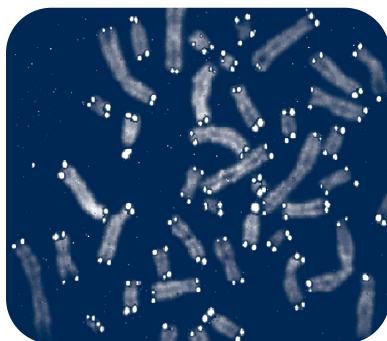
Le recrutement récent du chercheur Subburaj Ilangumaran nous permet de renforcer la thématique de l'immunologie et inflammation par son expertise en signalisation médiée par les récepteurs de cytokines. Il a reçu un support salarial du FRSQ ainsi qu'une subvention de recherche pour une période de trois ans des IRSC.

Le chercheur Abdelaziz Amrani a publié dans la revue de haut impact scientifique *"Immunity"* un article scientifique portant sur le rôle de la maturation des cellules dendritiques et des cellules T régulatrices dans le développement du diabète autoimmun.

Les chercheurs Stankova et Rola-Pleszczynski ont écrit un chapitre de livre pour la maison d'édition Elsevier Science. Le chapitre est intitulé: *"Platelet-activating factor receptor: differential regulation and signaling by agonists and inverse agonists"*.

Les travaux scientifiques du chercheur Gilles Dupuis ont fait l'objet de la page couverture du journal scientifique *"Journal of Leukocyte Biology"* de février 2003.

Oncologie



CHROMOSOMES ET TÉLOMÈRES

Abou Elela, Sherif, Ph. D.
Bessette, Paul, M.D.
Chabot, Benoit, Ph. D. *
Fortin, David, M.D.
Klarskov, Klaus, Ph. D.
Lavigne, Pierre, Ph. D.
Piché, Alain, M.D., M. Sc.
Rancourt, Claudine, Ph. D.
Tsanaclis, Anna-Maria, M.D.
Wellinger, Raymund, Ph. D.

*Directeur

Bourses et subventions	1 532 983 \$
Publications	13
Étudiants de 2^e cycle	32
Étudiants de 3^e cycle	11
Stagiaires postdoctoraux	1

Résumé

L'axe d'oncologie réunit plusieurs chercheurs dont les intérêts de recherche visent à une meilleure compréhension des différents principes moléculaires intimement associés au développement du cancer. Les études fondamentales ciblent principalement l'intégrité de l'ADN, les processus de maturation des ARNs et l'identification d'antigènes tumoraux. Ainsi, les chercheurs de l'axe étudient la contribution de certaines protéines dans la biogenèse des télomères, de la télomérase, la réparation de l'ADN, l'apoptose et la chimiorésistance.

Les chercheurs de l'axe explorent les interactions entre ces divers mécanismes afin de permettre l'émergence de stratégies communes destinées à combattre le cancer. La contribution de cliniciens spécialisés en oncologie et d'experts dans les approches de thérapie génique permettra d'appliquer ces résultats directement au traitement des cancers humains. Les chercheurs impliqués dans la compréhension des processus de maturation des ARNs ont été reconnus comme groupe des Instituts de recherche en santé du Canada (IRSC). Un membre est détenteur d'une chaire de recherche du Canada. L'équipe d'oncologie organise un programme mensuel de séminaires, le Ribo-Club, avec conférenciers-invités de calibre international.

Quelques réalisations

Aux IRSC, les chercheurs Abou Elela et Lavigne ont tous deux obtenu des subventions pour trois ans avec les projets *Rôle de la ribonucléase III dans le métabolisme de l'ARN chez les eucaryotes* et *Structural biology in the myc/max/mad network : Rational design of inhibitors of c-myc transactivation and transrepression of transcription*.

Claudine Rancourt a obtenu une subvention pour trois ans de l'Institut national du cancer du Canada pour ses recherches sur la détermination du rôle de l'antigène CA125 dans le développement du cancer ovarien.

Les chercheurs Sherif Abou Elela, Benoit Chabot et Raymund Wellinger poursuivent leurs travaux financés par Génome Canada en septembre 2002.

Physiopathologie digestive

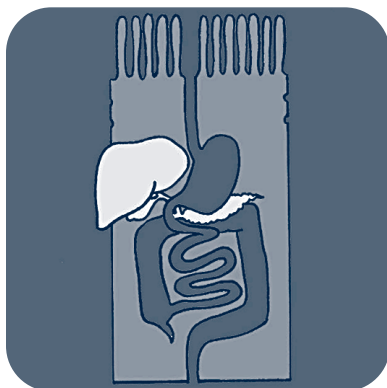


SCHÉMA DU SYSTÈME DIGESTIF

Asselin, Claude, Ph. D.
Beaulieu, Jean-François, Ph. D.*
Boudreau, François, Ph.D.
Carrier, Julie, M.D. (ass.)
Devroede, Ghislain, M.D.,
M. Sc. (ass.)
Labbé, Simon, Ph. D.
Ménard, Daniel, Ph. D.
Morisset, Jean, Ph. D.
Mouterde, Olivier, M.D. (ass.)
Perreault, Jean-Pierre, Ph. D.
Perreault, Nathalie, Ph. D.
Rivard, Nathalie, Ph. D.
Vachon, Pierre H., Ph. D.
Watier, Alain, M.D. (ass.)

*Directeur

Bourses et subventions	2 089 515 \$
Publications	16
Étudiants de 2^e cycle	29
Étudiants de 3^e cycle	16
Stagiaires postdoctoraux	2

Résumé

Le système digestif est le siège de nombreuses pathologies affectant une portion importante de la population. L'axe, composé de treize chercheurs fondamentalistes et cliniciens, rassemble ses efforts afin de comprendre les mécanismes impliqués dans le développement de plusieurs pathologies : ulcère gastrique, cancer du côlon et du pancréas, maladies inflammatoires intestinales, maldigestion, hépatite, constipation et côlon irritable, reflux gastro-oesophagien. La recherche se concentre sur les mécanismes impliqués dans la mise en place, en condition normale et pathologique, des différentes fonctions du système digestif humain, sur la mise au point de modèles cellulaires et tissulaires humains uniques et sur le développement d'outils diagnostiques. L'ensemble de nos 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.

Quelques réalisations

Mise au point de systèmes de culture de cellules intestinales et gastriques humaines. Réalisation d'un projet subventionné par Valorisation-Recherche Québec, en collaboration avec des chercheurs de l'Hôpital Sainte-Justine et de l'Université McGill pour supporter la recherche en protéomique et génomique visant le développement d'outils diagnostiques pour les maladies inflammatoires et les cancers colorectaux.

Développement d'une collection de ribozymes contre le virus de l'hépatite B.

Identification de métalloprotéines responsables du contrôle de l'assimilation d'oligo-éléments essentiels.

Évaluation de protocoles de recherche clinique sur le reflux gastrooesophagien, la constipation, le côlon irritable et l'helicobacter pylori.

Organisation du 3^e Symposium de physiopathologie digestive tenu à Orford, en septembre 2003 et qui regroupait plus d'une cinquantaine de chercheurs du domaine de la physiopathologie digestive au Québec.

Recrutement de la gastro-entérologue Julie Carrier, spécialiste dans le cancer du côlon.

Obtention d'une subvention de la FCI (Fondation canadienne pour l'innovation) par François Boudreau et Nathalie Perreault pour couvrir l'achat d'équipement en physiopathologie digestive.

Physiopathologie endocrinienne



SCHEMA DES GLANDES ENDOCRINES

Ardilouze, Jean-Luc, M.D., Ph. D.
Hull, Kerry, Ph. D. (ass.)
Baillargeon, Jean-Patrice, M.D.,
M. Sc.
Langlois, Marie-France, M.D. *
Basora, Nuria, Ph. D.
Lehoux, Jean-Guy, Ph. D.
Bellabarba, Diego, M.D.
Maheux, Pierre, M.D.
Boissonneault, Guylain, Ph. D.
Payet, Marcel-Daniel, Ph. D.
Carpentier, André, M.D.
Perron, Patrice, M.D. (ass.)
Day, Robert, Ph. D.
Gallo-Payet, Nicole, Ph. D.
Houde, Ghislaine, M.D. (ass.)

*Directrice

Bourses et subventions	1 618 686 \$
Publications 2003	28
Étudiants de 2^e cycle	21
Étudiants de 3^e cycle	10

Résumé

L'axe de physiopathologie endocrinienne s'intéresse autant à la recherche fondamentale qu'à la recherche clinique. L'objectif est de mettre les connaissances fondamentales au service de la recherche clinique, et inversement, en utilisant des modèles moléculaires, cellulaires, animaux, ainsi que la recherche chez l'humain. Ainsi, nos projets étudient le rôle des hormones et leurs mécanismes d'action dans des conditions normales afin de mieux comprendre les origines des altérations et les traitements possibles de certaines endocrinopathies à incidences élevées, telles que le syndrome métabolique (résistance à l'insuline, obésité, diabète, hypertension), le stress, les troubles thyroïdiens et l'infertilité.

Les thèmes de recherche spécifiques sont variés, mais les expertises de chacun sont mises à profit pour l'avancement des projets de l'équipe. L'approche est donc multidisciplinaire et intégrative (biologie moléculaire, biologie cellulaire, électrophysiologie, modélisation et études *in vivo*). Cette approche est régulièrement couronnée de succès, tant sur le plan des subventions permettant de réaliser les projets de recherche que pour l'obtention d'équipements performants et l'émergence de projets de collaboration entre les chercheurs.

Maintenant devenue une tradition, l'équipe organise une réunion scientifique annuelle au printemps qui est l'occasion de faire le bilan des réalisations de l'année, de stimuler les discussions et les initiatives et de partager ses intérêts avec le conférencier invité. En 2003, nous avons eu le plaisir d'accueillir Dr Alain Beudet de l'Université McGill en tant que conférencier invité.

Quelques réalisations

Recrutement de Jean-Patrice Baillargeon, endocrinologue et chercheur boursier clinicien J1 du FRSQ. Ses travaux de recherche s'intéressent au rôle respectif de l'insuline et de la LH dans la stéroïdogénèse ovarienne des femmes avec syndrome des ovaires polykystiques.

Renouvellement pour 5 ans de l'octroi des IRSC de Jean-Guy Lehoux pour l'étude des mécanismes régulateurs de la synthèse des corticostéroïdes et de l'aldostérone.

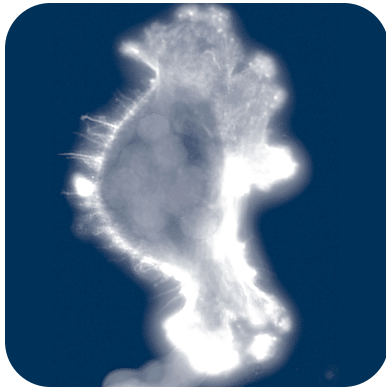
Renouvellement pour 5 ans de l'octroi des IRSC à Marcel Daniel Payet pour l'étude de l'interaction intégrines-canaux ioniques des cellules de la zone glomérulée de la surrénale de rat.

Octroi à André Carpentier de la subvention M.L. Munro de l'Association canadienne du diabète pour son projet sur les effets diabéto-gènes des acides gras libres circulants chez les sujets obèses avec ou sans diabète de type 2.

Guylain Boissonneault a obtenu un octroi de recherche de 2 ans du CRSNG pour l'étude du contrôle de la topologie de l'ADN au cours de la spermatogénèse.

Obtention par Nuria Basora d'une bourse de chercheur-boursier J1 du FRSQ. Ses travaux portent sur les canaux PKDL impliqués dans la polykystose rénale.

Physiopathologie ostéo-articulaire



OSTÉOCLASTE HUMAIN

Boire, Gilles, M.D., M. Sc. *
De Brum-Fernandes, Artur Jose,
M.D., Ph. D.
Liang, Patrick, M.D.
Parent, Jean-Luc, Ph. D.
Roux, Sophie, M.D., Ph. D.

*Directeur

Bourses et subventions	497 748 \$
Publications	10
Étudiants de 2 ^e cycle	10
Étudiants de 3 ^e cycle	9

Résumé

Les activités de l'axe de physiopathologie ostéo-articulaire se regroupent en trois composantes principales : l'étude des récepteurs aux prostanoides, l'étude du métabolisme osseux (interaction ostéoblastes/ostéoclastes, apoptose des ostéoclastes), et l'autoimmunité (caractérisation de certains autoantigènes, évaluation pronostique de patients avec polyarthrite débutante, participation à des études multicentriques subventionnées sur le lupus érythémateux disséminé).

Récepteurs aux prostanoides : Les travaux de Jean-Luc Parent portent sur la régulation de la signalisation et du transport intracellulaire des récepteurs aux prostanoides, plus particulièrement sur le récepteur du thromboxane A2 (TP). Les travaux d'Artur Fernandes portent sur l'importance des différents types et sous-types de récepteurs aux prostaglandines pour le contrôle du métabolisme osseux. Ces chercheurs ont plusieurs collaborations fructueuses en cours.

Métabolisme osseux : Artur Fernandes étudie le rôle des prostaglandines sur le contrôle de la fonction des ostéoblastes et des ostéoclastes. Sophie Roux étudie l'apoptose des ostéoclastes et son implication dans le métabolisme osseux normal et pathologique, en particulier en situation d'ostéolyse maligne.

Autoimmunité : Gilles Boire, en collaboration avec d'autres membres du Groupe d'excellence sur l'ARN et les interactions protéines/ARN de l'Université de Sherbrooke, poursuit des études sur des protéines interagissant avec des sous-types d'ARN Y, la composante ribonucléique de l'autoantigène Ro, et explore le rôle des pseudogènes d'ARN Y dans le contrôle de l'expression de certains gènes. Il a mis sur pied une étude « translationnelle » évaluant l'utilisation pronostique d'un autoanticorps identifié dans le service (anti-Sa) lorsque présent dans le sérum de patients présentant une polyarthrite *de novo*. Cette étude subventionnée à long terme implique la collaboration de tous les rhumatologues cliniciens du service. Gilles Boire et Patrick Liang participent par ailleurs à plusieurs études multicentriques subventionnées portant sur la pathogénèse et les répercussions cliniques du lupus érythémateux disséminé.

Quelques réalisations

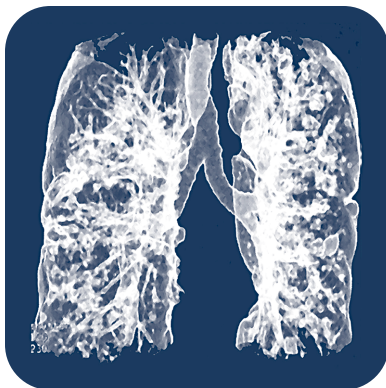
Recrutement de Sophie Roux, chercheuse boursière clinicienne du FRSQ (juillet 2003).

Maintien des supports salariaux des chercheurs Fernandes (FRSQ senior) et Parent (IRSC).

Participation d'Arthur Fernandes et de Gilles Boire au Centre national d'excellence *Canadian Arthritis Network*.

Prix Jeffrey Shiroky décerné à Gilles Boire par la Conférence laurentienne de rhumatologie, pour ses travaux sur l'arthrite inflammatoire (mai 2003).

Physiopathologie pulmonaire



TOMODENSITOMÉTRIE PULMONAIRE

Bégin, Raymond, M.D.
Bérard, Jacques, Ph. D.
Cadioux, Alain, Ph. D.
Cantin, André, M.D. *
Larivée, Pierre, M.D.
Lesur, Olivier Jean, M.D., Ph. D.
McDonald, Patrick, Ph. D.
Praud, Jean-Paul, M.D., Ph. D.
Rousseau, Éric C., Ph. D.

*Directeur

Bourses et subventions	936 976 \$
Publications	18
Étudiants de 2 ^e cycle	14
Étudiants de 3 ^e cycle	6
Stagiaires postdoctoraux	1

Résumé

L'axe de physiopathologie pulmonaire regroupe en son sein des scientifiques œuvrant en recherche fondamentale aussi bien que des chercheurs cliniciens. Leurs secteurs d'activités englobent l'inflammation pulmonaire, la modulation de la réponse immunitaire et inflammatoire asthmatique par le zinc, le contrôle transcriptionnel des gènes inflammatoires précoces chez le neutrophile, les neuropeptides et la bronchoréactivité, le rôle des anti-oxydants et des oxydants dans la fibrose pulmonaire ainsi que les événements moléculaires, cellulaires et tissulaires de la fibrose kystique au niveau pulmonaire.

On y étudie également les mécanismes fondamentaux et cliniques du sepsis chez des malades hospitalisés dans les unités de soins critiques. Un autre volet comprend l'étude du rôle des récepteurs nucléaires dans le cancer du poumon afin de développer de nouvelles thérapies pour la chimioprévention et la chimiothérapie. Enfin, on y étudie le contrôle périnatal de la respiration et de la dynamique laryngée dans le contexte des apnées du prématuré et du syndrome de la mort subite du nourrisson. Le Laboratoire de Télémétrie Biomédicale du Réseau en santé respiratoire (RSR) du Fonds de recherche en santé du Québec (FRSQ) est intégré au groupe de recherche et participe à son rayonnement en programmant des applications spécifiques pour des projets cliniques et fondamentaux en pneumologie.

Quelques réalisations

Le prix « Spécialiste en médecine d'investigation », Prix des médecins de cœur et d'action 2003 de l'Association des médecins de langue française du Canada a été décerné à André Cantin.

Ce chercheur est également membre du comité avisier de l'Institut de la santé circulatoire et respiratoire des Instituts de recherche en santé du Canada.

Au programme *Immunopharmacologie de l'asthme : vers une rémission de la maladie*, octroi d'une Chaire de recherche en santé respiratoire de l'Association Pulmonaire du Québec à Pierre Larivée, titulaire, et ses collaborateurs Jean-Paul Praud et Marek Rola-Pleszczynski.

Jean-Paul Praud a obtenu une subvention du FRSQ au concours Chercheurs nationaux pour son projet *Fonction laryngée chez le nouveau-né*.

André Cantin s'est vu octroyer une subvention des IRSC renouvelable sur 5 ans pour son projet sur les mécanismes de fibrogénèse dans la fibrose pulmonaire idiopathique.

Radiobiologie



TEP POUR LE PETIT ANIMAL

Bénard, François, M.D.
Bentourkia, M'hamed, Ph. D.
Houde, Daniel, Ph. D.
Huels, Michael A., Ph. D.
Hunting, Darel J., Ph. D.
Jay-Gérin, Jean-Paul, Ph. D.
Lecomte, Roger, Ph. D.
Paquette, Benoît, Ph. D.
Sanche, Léon, Ph. D.
Turcotte, Éric, M.D.
van Lier, Johan E., Ph. D. *

*Directeur

Bourses et subventions	1 943 269 \$
Publications	39
Étudiants de 2^e cycle	19
Étudiants de 3^e cycle	17
Stagiaires postdoctoraux	11

Résumé

L'équipe de recherche formant l'axe de radiobiologie comprend un groupe de recherche en sciences des radiations. L'équipe privilégie une approche multidisciplinaire innovatrice 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) qui sont utilisées aussi bien pour le diagnostic clinique que pour la recherche biomédicale sur modèle animal. Les interactions du groupe avec l'industrie ont mené à la mise au point d'instruments et de nouvelles technologies d'études scientifiques et cliniques.

Quelques réalisations

Les chercheurs ont poursuivi le développement de leur expertise en recherche biomédicale grâce à la réalisation d'un contrat de recherche en imagerie moléculaire pour la firme Angiogène inc. et à l'octroi d'une importante subvention d'infrastructure pour l'acquisition d'une unité d'imagerie par résonance magnétique (IRM) de champ élevé (7 Teslas) et la construction d'un scanner à tomographie d'émission par positrons (TEP) et à tomographie par émission de positrons (TDM) pour le petit animal. Les travaux réalisés au Centre d'imagerie métabolique et fonctionnelle (CIMF) ont permis de démontrer, en particulier, que la technologie des détecteurs à photodiode développée à Sherbrooke pour l'imagerie TEP permettait aussi d'acquérir des images tomographiques de haute résolution et de contraste élevé, ouvrant ainsi la voie à la réalisation d'un scanner TEP/TDM entièrement intégré. Enfin, l'année 2003 a vu se concrétiser la création du premier spin-off de l'axe de Radiobiologie avec le lancement de la firme Avancement Moléculaire en Imagerie (A.M.I.) inc., fondée par le professeur Lecomte et deux de ses anciens étudiants.

Les chercheurs ont également obtenu une bonne performance aux divers concours par l'octroi des subventions suivantes: deux subventions du FRSQ aux chercheurs M'hamed Bentourkia, chercheur junior 2, et Michael Huels, chercheur senior; une subvention de fonctionnement des IRSC à Johan van Lier pour son projet sur les traceurs TEP; et une autre du CRSNG à Daniel Houde pour des études photo-physiques ultra rapides dans le domaine de la biophotonique.

Organismes publics de recherche associés

Le CRC-CHUS remercie les organismes suivants pour leur support exceptionnel au développement de la recherche vers un mieux être de la population.

Alliance canadienne pour la recherche sur le cancer du sein
Association diabète Québec
Association pulmonaire du Québec
Canadian Foundation For Aids Research
Conseil de recherches en sciences naturelles et génie du Canada (CRSNG)
Conseil de recherches médicales du Canada
Fondation canadienne de la fibrose kystique
Fondation canadienne de la recherche sur les services de santé
Fondation canadienne des maladies inflammatoires de l'intestin
Fondation canadienne du rein
Fondation canadienne pour l'innovation (programme relève)
Fondation des maladies du cœur du Canada
Fondation des maladies du cœur du Québec
Fondation du Canada pour les maladies thyroïdiennes
Fonds de la recherche en santé du Québec (FRSQ)
Fonds de partenariat Bayer - Société canadienne du sang - Héma-Québec
Fonds pour la formation des chercheurs et l'aide à la recherche (FCAR)
Institut national du cancer du Canada (INCC)
Instituts de recherche en santé du Canada (IRSC)
Producteurs laitiers du Canada
Réseau des centres d'excellence fédéral
Secrétariat des chaires de recherche du Canada
Société d'arthrite
Société de recherche sur le cancer inc.

Source : FRSQ 2002-2003

Industrie et organismes partenaires

Le CRC-CHUS est heureux de travailler en collaboration avec ses partenaires pour le développement d'outils dans le but d'améliorer la santé des Québécois et des Québécoises.

Agence canadienne de développement international

Medpharmagene inc.

Agence nationale de recherche sur le sida

Allos Therapeutis Inc.

Altana Pharma Inc.

Amercham Health

Amgen Canada inc.

Astra Zeneca Canada inc.

Aventis Pharma Inc.

Bayer Inc.

Berlex Canada Inc.

Boeringer Ingelheim Ltd

Bristol-Myers Squibb Canada inc.

Capital Health Authority

Centre universitaire de santé McGill

Cephalon Inc.

CTRC Research Foundation

Duke Clinical Research Institute

Eli Lilly Canada inc.

Endpoint Research Ltd

Family Health International

Fondation de la recherche sur les maladies infantiles

GlaxoSmithKline Inc.

Hamilton Health Sciences

Hoffmann-La Roche Ltée

Hôpital général d'Ottawa

Hôpital Sacré-Cœur de Montréal

Hôpital Ste-Justine de Montréal

Institut de cardiologie de Montréal

Janssen-Ortho Inc.

Johnson & Johnson

Laboratoires Abbott Ltée

Medtronic of Canada Ltd

Merck Frosst Canada & cie

Novatis Pharma

Organon Canada

Parexel

Pfizer Canada inc.

Pharmacyclics inc.

PPD Développement

Queen's University

Réseau québécois de l'asthme et de la MPOC

University of Rochester

Réseau canadien des maladies génétiques

Ryan Medical Distributors

Schering Canada inc.

Société des médecins de l'Université de Sherbrooke

Université du Québec en Abitibi-Témiscamingue

Université Laval

Université McGill

Université de Sherbrooke

Université d'Ottawa

Université de Toronto

Urogène génopole



Centre hospitalier universitaire
de Sherbrooke

Centre de recherche clinique
3001, 12^e Avenue Nord
Sherbrooke QC J1H 5N4

Téléphone : (819) 820-6480
Télécopieur : (819) 564-5445
Courriel : infocrc@chus.qc.ca
Internet : crc.chus.qc.ca

Réalisation

Guyline Charette
Communications CRC

Conception graphique

Panda communications
Louise Drouin, graphiste