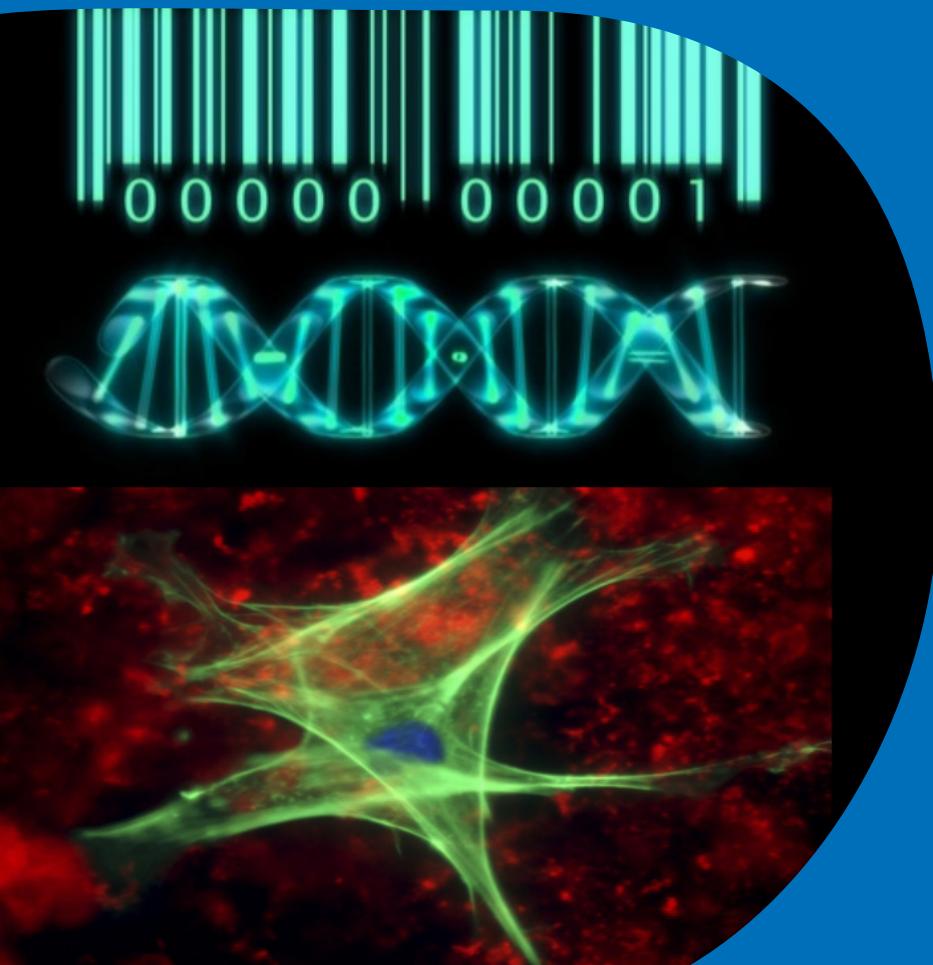


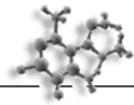


Guide de l'étudiant(e)

Biochimie et médecine moléculaire

Bio-informatique







Le Guide de l'étudiant(e) est réalisé par le Département de biochimie et médecine moléculaire de l'Université de Montréal. Dans cette publication, la forme masculine est employée pour désigner aussi bien les hommes que les femmes.

Nous tenons à remercier les personnes suivantes qui ont apporté leur collaboration à la rédaction de ce guide :

Coordination :
Normand Brisson

Rédaction :
Lorraine Bidégaré-Charette

Conception:
Philippe Lampron
Audrey Noël

Page couverture

L'image de la page couverture montre un étudiant concentré à préparer des solutions pour son laboratoire. La formation pratique est une priorité dans les programmes d'études du Département de biochimie et médecine moléculaire et constitue un atout majeur pour la réalisation d'une carrière scientifique. Les images à l'endos du guide illustrent le code binaire et la modélisation moléculaire de l'hélice d'ADN, des outils essentiels en bio-informatique, ainsi qu'une technique de bio-imagerie faisant appel à la microscopie à fluorescence.



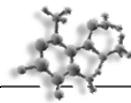
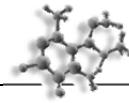


Table des matières

Mot du directeur	5
Les deux programmes de baccalauréat	6
Département de biochimie et médecine moléculaire	7
Localisation géographique	7
Les TGDE : vos interlocutrices privilégiées	7
Bref historique	8
L'avenir	8
L'enseignement	9
La recherche	10
Structure administrative	11
Quelques noms, adresses et numéros de téléphone	12
Corps professoral	13
Thèmes de recherche et liste des professeurs et professeurs sous octroi	14
Thèmes de recherche et liste des professeurs de clinique	22
Liste des chargés d'enseignement clinique	22
Thèmes de recherche et liste des professeurs associés	23
Thèmes de recherche et liste des professeurs accrédités	25
Règlements généraux	38
Les objectifs des programmes de 1 ^{er} cycle	38
L'annuaire et le règlement pédagogique de la FAS	38
Horaire des cours	39
Inscription - Choix de cours	39
Évaluation de l'enseignement	39
Abandon des cours	39
Calendrier des études	40
Conseillers auprès des étudiants et étudiantes de 1 ^{er} cycle	41
Évaluation des cours	41
Transmission des notes	42
Plagiat et Fraude	43
Système de notation	44
Examen différé	45
Vérification et révision de l'évaluation	46
Les séances de travaux pratiques	46
Cours de stage en laboratoire	47
Cours en ligne sur StudiUM	48
Tutorat en ligne	49
Laboratoires facultaires d'enseignement informatisé	49



Premier cycle.....	50
Financement des études.....	50
Les 3 orientations et les 3 cheminements du B. Sc. en biochimie et médecine moléculaire.....	50
Stages d'été.....	50
Tableau – Les trois cheminements du B.Sc. Biochimie et médecine moléculaire	52
Description du Tableau des trois cheminements du B.Sc. Biochimie et médecine moléculaire.....	53
Cycles supérieurs	54
Inscription et rémunération.....	54
Bourses	55
Débouchés et carrières	55
Association des étudiants et étudiantes en biochimie	56
AÉÉBCM.....	56
Le Conseil d'Administration de l'AÉÉBCM	56
La représentation étudiante	56
Le Macrophage.....	57
Sports et loisirs	57
Services aux étudiants et étudiantes.....	58
Services informatiques (DGTCI).....	58
Bureau du service aux étudiants.....	58
Services audiovisuels	58
Librairie et papeterie.....	58
Bureau de l'ombudsman	58
Harcèlement.....	59
Bureau du registraire.....	59
Carte étudiante	59
Police et Sécurité	59
Stationnement.....	59
Sites internet et adresses utiles	61
Bibliothèques	61
Bibliothèque de la santé	61
Bibliothèque EPC-Biologie	61
Bibliothèque de chimie.....	61
Bibliothèque de mathématiques et informatique	61
Publications.....	62
Annuaire de la FAS.....	62
Annuaire des études supérieures.....	62
Pour les étudiants étrangers.....	62



Mot du directeur

Bienvenue au Département de biochimie et médecine moléculaire, un milieu dynamique de la recherche à la fine pointe de la technologie en biochimie et en bio-informatique. La recherche au Département porte sur les mécanismes moléculaires à la base de la vie et des maladies humaines dans le but d'améliorer les connaissances en sciences fondamentales et les fondements moléculaires de la médecine. Les étudiants et étudiantes sont impliqué(e)s dans notre recherche innovatrice et obtiennent une formation stimulante et solide afin de les préparer à une carrière en milieu académique, biomédical ou industriel.

Ce guide est destiné à fournir aux nouveaux étudiants et étudiantes en Biochimie et médecine moléculaire et en Bio-informatique, ou à ceux qui pensent s'inscrire à notre Département, des renseignements d'ordre pratique pour faciliter leur intégration à la vie universitaire. Ce document répond à un besoin particulièrement important puisque nos étudiants et étudiantes de première année n'ont qu'un contact limité avec les professeurs du Département au cours des deux premiers trimestres. Il nous est apparu essentiel de leur fournir, dès le départ, un moyen pratique de se familiariser avec leur Département, son corps professoral, son personnel administratif et son mode de fonctionnement.

Nous espérons donc avoir rassemblé dans ce guide des renseignements utiles pour faciliter le démarrage de votre carrière à l'Université de Montréal. Il serait vain de prétendre avoir inclus ici toute l'information dont les étudiants et étudiantes auront besoin au cours de leurs études. On y trouvera cependant quelques « bonnes adresses » pour obtenir un complément d'information.

Ce guide résulte de la collaboration entre un groupe d'étudiants et étudiantes et quelques professeurs du Département. L'expérience de nos étudiants et étudiantes et les questions qu'ils avaient lors de leur arrivée à l'Université ont été des éléments importants qui nous ont guidés lors de la rédaction de ce guide. Nous espérons continuer à améliorer la qualité de ce document et nous comptons sur les commentaires des nouveaux venus pour faire en sorte que les informations que ce guide fournit continuent à répondre à leurs besoins.

Luc DesGroseillers
Directeur



Les deux programmes de baccalauréat

Le Département de biochimie offre des programmes aux 1^{er}, 2^e et 3^e cycles dans les domaines de biochimie et bio-informatique. Au cours de leurs études, à tous niveaux, les étudiantes et étudiants sont impliqués dans la recherche et contribuent à l'amélioration des connaissances en sciences fondamentales, des fondements moléculaires de la médecine et au développement des nouveaux médicaments.

Le programme de baccalauréat spécialisé en **Biochimie et médecine moléculaire** vise l'enseignement de concepts et de méthodes qui sont propres à la biochimie et à la médecine moléculaire et assure une formation de base solide dans des disciplines scientifiques connexes, telles la biologie et la chimie. Les trois orientations en Biochimie, Médecine moléculaire et Génétique et génomique humaine offrent aux étudiants la flexibilité de choisir la formation la mieux adaptée à leurs propres intérêts. Cette formation permet aux étudiants qui complètent un baccalauréat (B.Sc.) en biochimie et médecine moléculaire d'oeuvrer dans des secteurs d'activités aussi variés que la recherche scientifique et biomédicale, la médecine, l'enseignement, la biochimie clinique, les biotechnologies ainsi que les industries agroalimentaires et pharmaceutiques. Le cheminement « honor » en biochimie et médecine moléculaire donne une exposition approfondie à la recherche en laboratoire et une excellente préparation aux études de 2^e et 3^e cycles. Le cheminement international offre à nos étudiants une ouverture sur les études et éventuellement sur la recherche en stage de laboratoire dans un autre pays afin d'être exposés à un environnement académique, scientifique et culturel différent qui développera autant leur esprit critique que leur ouverture d'esprit.

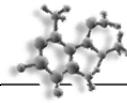
Le programme de baccalauréat spécialisé en **Bio-informatique** est destiné aux étudiants qui veulent acquérir une formation bi-disciplinaire solide en biosciences et en informatique. Cette formation offerte en collaboration étroite avec le Département d'informatique et de recherche opérationnelle (DIRO) permet aux étudiants qui complètent un B.Sc. en bio-informatique un accès immédiat au

marché du travail dans l'industrie, les instituts de recherche ainsi que dans l'enseignement des domaines touchant la biotechnologie ou l'informatique appliquée à des systèmes biologiques et la génomique humaine.

Les deux programmes de baccalauréat permettent aussi aux étudiants désireux de poursuivre des études supérieures, de s'inscrire aux programmes de maîtrise et de doctorat en biochimie et bio-informatique. Le contenu des programmes d'études est révisé régulièrement afin d'offrir aux étudiants la meilleure formation scientifique avec le plus de flexibilité possible, tout en tenant compte des attentes des milieux sociaux et industriels face aux jeunes bacheliers. L'implémentation du programme en Biochimie et médecine moléculaire en 2009 reflète le développement de la discipline, les intérêts variés de nos étudiants et étudiantes et les besoins du marché du travail. Le maintien et l'amélioration de la qualité des programmes d'études étant une préoccupation constante, nous souhaitons pouvoir compter sur vos critiques constructives tout au long de votre baccalauréat.

En plus de sa mission d'enseignement, le Département de biochimie et médecine moléculaire contribue de façon significative, à travers les activités de recherche de ses professeurs, à l'accroissement des connaissances au sujet des fondements moléculaires de la médecine et de la recherche fondamentale en biochimie, biologie moléculaire et en bio-informatique. Le Département de biochimie et médecine moléculaire constitue donc un lieu privilégié dans lequel nous pouvons offrir une solide formation pratique dans des domaines de recherche à la fine pointe des connaissances. N'hésitez pas à prendre rendez-vous avec les professeurs du Département pour vous enquérir de la possibilité de faire un stage au cours de l'été. Ils se feront un plaisir de vous recevoir pour discuter avec vous de leurs projets de recherche et du rôle que vous pourriez y jouer.

Bienvenue au Département de biochimie et médecine moléculaire!

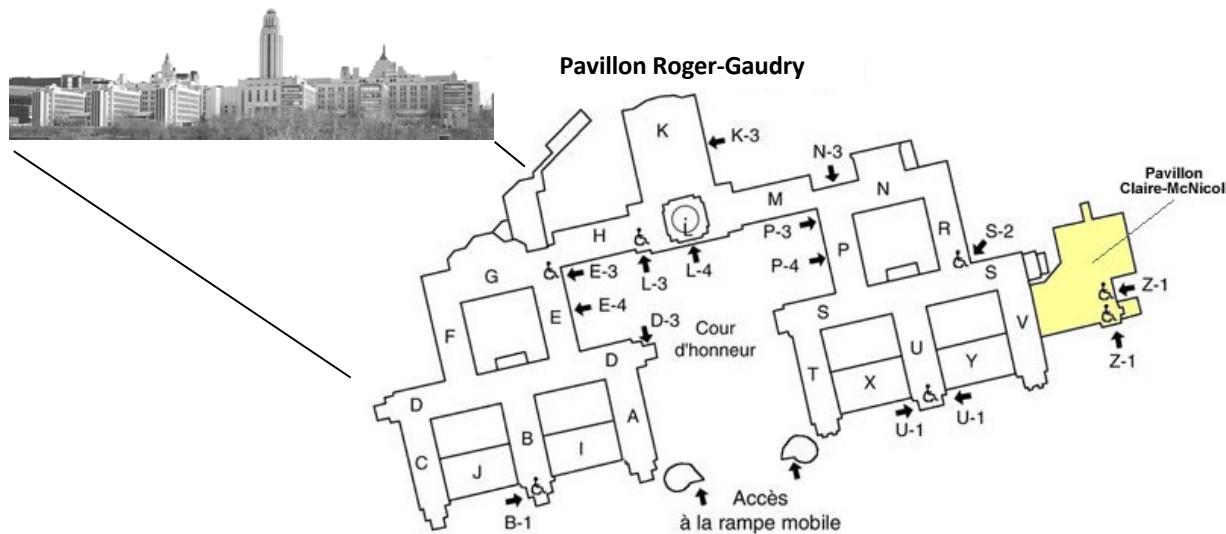


Département de biochimie et médecine moléculaire

Localisation géographique

Le Département occupe une superficie d'environ 3,800 m². À l'exception du café étudiant, situé au 2^e étage (E-212), tous les locaux sont

situés au 3^e étage (ailes A, B, C, D, F, G, H) ainsi qu'au 5^e étage (ailes A, D, E et M) du pavillon Roger-Gaudry de l'Université de Montréal



LES TGDE : Vos interlocutrices privilégiées

Vous apprendrez vite le chemin menant au bureau de madame **Sylvie Beauchemin (D-355)** si vous êtes étudiant en biochimie et médecine moléculaire. Vous vous arrêterez certainement au bureau de madame **Élaine Meunier (D-353)** si vous êtes étudiant en bio-informatique. En tant que technicienne à la gestion des dossiers étudiants (TGDE) et technicienne en coordination du travail de bureau (TCTB), Sylvie et Élaine seront vos interlocutrices privilégiées tout au long de vos

études. Ce sont elles qui s'occuperont de votre dossier académique et qui seront toujours (ou presque) prêtes à écouter tous vos problèmes. Les bureaux sont voisins du secrétariat principal et des locaux de l'équipe de direction.

Vos travaux pratiques (TP) se dérouleront dans le grand laboratoire de l'aile A-300 ainsi qu'aux laboratoires d'enseignement informatisé situés au M-6.



Bref historique

Durant les années trente et quarante, l'enseignement de la biochimie était assumé par la Faculté de pharmacie, qui donnait quelques « cours de service » à la Faculté des sciences dans le cadre d'une licence en chimie.

À la Faculté de médecine, l'enseignement de la biochimie (appelée chimie physiologique jusqu'en 1951) était sous la responsabilité du Professeur Georges Baril et comptait six professeurs. De son côté, la Faculté des sciences créa, en 1955, une concentration biochimie au sein du programme de biologie.

C'est en 1964, lorsque le Professeur Walter Verly fut nommé directeur, que le Département de biochimie connut un formidable essor tant dans le domaine de la recherche que dans celui de l'enseignement. Il conclut une entente avec l'Université qui fixa le cadre pédagogique et administratif dans lequel la biochimie évolue toujours. C'est en 2013 que le Département de biochimie change son nom pour devenir le Département de biochimie et médecine moléculaire.

Après le départ du Professeur Verly en 1976, le Département fut sous la direction des Professeurs Kenneth Savard (1977-1982), Réjean Daigneault (1983-1989), Philippe Crine (1989-1997), Michel Bouvier (1997-2005), Léa Brakier-Gingras (2005-2006), Muriel Aubry (2006-2008), Christian Baron (2008-2015) et Luc Desgroseillers (2015-).

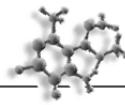
Le Département de biochimie et médecine moléculaire à l'Université relève administra-

tivement de la Faculté de médecine. Cependant, le programme de baccalauréat spécialisé en Biochimie et médecine moléculaire et le baccalauréat en Bio-informatique sont des programmes de la Faculté des arts et des sciences.

L'avenir

Au cours des dernières années, le Département de biochimie et médecine moléculaire n'a cessé de prendre de l'expansion. Il faut noter en particulier, une augmentation importante de la capacité d'accueil du programme de B.Sc. en Biochimie, le lancement du nouveau programme en Biochimie et médecine moléculaire en 2009, une augmentation importante du nombre d'étudiants aux études de 2^e et 3^e cycles, le recrutement de plusieurs nouveaux professeurs dans les domaines de la biologie moléculaire et structurale, du cancer, de la bio-informatique et génomique, l'introduction d'un cheminement honor et, tout récemment, d'un cheminement international en biochimie et médecine moléculaire, la mise sur pied d'un diplôme d'études spécialisées en biochimie clinique et enfin, la création de nouveaux programmes de B.Sc. et d'études supérieures en bio-informatique, en collaboration avec le Département d'informatique et de recherche opérationnelle (DIRO).

Les fonds externes en recherche et développement sont considérables et le Département de biochimie et médecine moléculaire est considéré comme un des plus performants au Canada.



L'enseignement

Le Département de biochimie et médecine moléculaire est responsable de 5 programmes différents dans les domaines suivants :

- 1) un programme de 1^{er} cycle (B.Sc.) spécialisé en biochimie et médecine moléculaire, faisant partie de la Faculté des arts et des sciences;
- 2) un programme de 1^{er} cycle (B.Sc.) spécialisé en bio-informatique, faisant partie de la Faculté des arts et des sciences. Ce programme est sous la responsabilité conjointe du Département de biochimie et du Département d'informatique et de recherche opérationnelle;
- 3) un programme d'études supérieures (maîtrise et doctorat) en biochimie, qui relève de la Faculté de médecine;
- 4) un programme d'études supérieures (maîtrise et doctorat) en bio-informatique qui a débuté à l'automne 2002. Ce programme relève de la Faculté de médecine;
- 5) un programme post-doctoral en biochimie clinique (D.E.P.D.), qui relève de la Faculté de médecine;

Le Département est également responsable d'un cours au niveau de l'année préparatoire des études en médecine, de l'enseignement de la biochimie dans les départements de sciences biologiques, biomédicales, neurosciences ainsi qu'à la Faculté de médecine dentaire et à l'École d'optométrie.

Le programme de B.Sc. spécialisé en biochimie et médecine moléculaire est

constamment amélioré pour tenir compte de l'évolution rapide de notre discipline et le lancement du programme en biochimie et médecine moléculaire en 2009, qui remplace le programme en biochimie, constitue la modification la plus récente. Nous voulons ainsi continuer à donner à nos étudiants un enseignement flexible à la fine pointe des connaissances. Ceci nous apparaît essentiel pour continuer à former des étudiants capables de trouver un emploi dans un marché du travail de plus en plus compétitif ou de poursuivre des études supérieures fructueuses dans notre institution ou dans d'autres universités de la province et d'ailleurs.

Les programmes en bio-informatique, conjoints avec le Département d'informatique et de recherche opérationnelle, visent à fournir une formation bi-disciplinaire fondamentale en biosciences et en informatique. Cette initiative s'inscrit dans le contexte d'une demande croissante de personnel hautement qualifié à l'interface de ces deux sciences, avec beaucoup d'applications, notamment en génomique et génétique médicale.

L'accroissement des activités de recherche au Département a permis d'enrichir considérablement la formation des étudiants inscrits aux études supérieures et également celle des étudiants inscrits au 1^{er} cycle. Les étudiants des 2^e et 3^e cycles participent tout au long de leur formation à des séminaires de recherche, des journal-clubs et des discussions de travail organisées au sein de chaque groupe de recherche. Plus de 200 étudiants à la maîtrise et au doctorat se côtoient au Département et bénéficient d'un lieu privilégié pour échanger leur vécu scientifique quotidien.



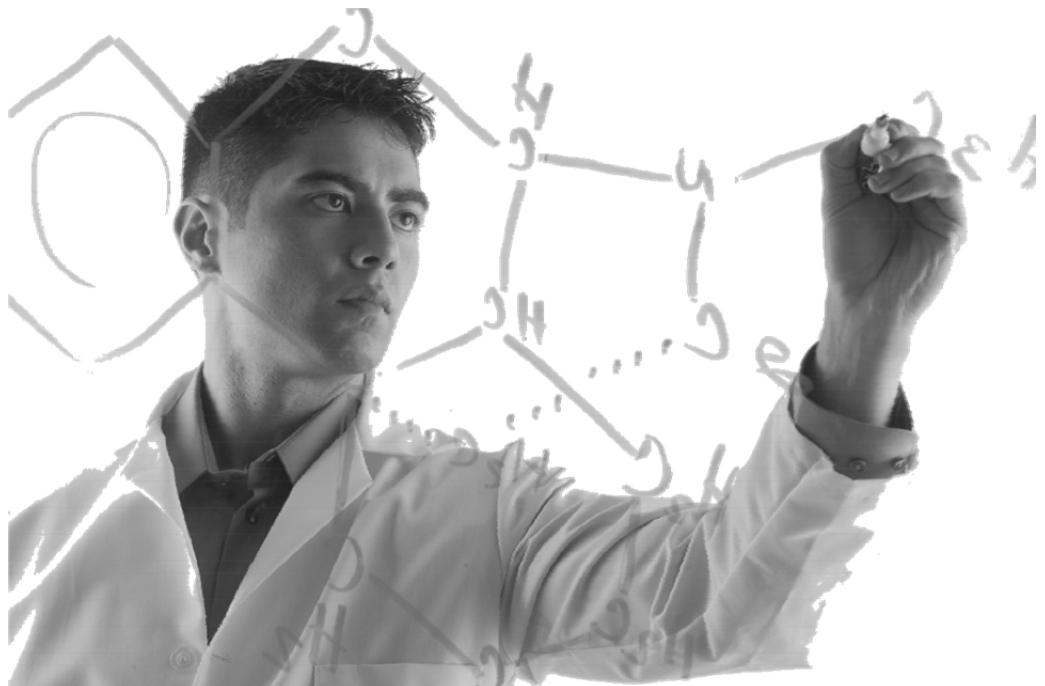
La recherche

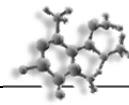
Au cours des dernières années, le Département de biochimie et médecine moléculaire a connu une expansion considérable de ses activités de recherche. Ceci s'est bien entendu traduit par une augmentation équivalente du volume des activités de recherche, des publications et du prestige dont jouit le Département auprès des communautés scientifiques nationales et internationales.

Les recherches au Département de biochimie et médecine moléculaire sont principalement financées par les Instituts de Recherche en Santé du Canada (IRSC), le Conseil de Recherche en

Sciences Naturelles et en Génie du Canada (CRSNG) et, dans une moindre mesure, par la Société canadienne du Cancer, la Société de recherche sur le Cancer, Génome Canada et les Fonds de recherche – Santé et Nature et technologies.

La recherche au Département s'appuie essentiellement sur la présence des étudiants des 2^e et 3^e cycles ainsi que sur le personnel technique et les chercheurs post-doctoraux. Le nombre de nos étudiants aux études supérieures a connu une augmentation rapide : il est passé de 55 en 1985 à plus de 200 en 2010-2011.





Structure administrative

Le Département est dirigé par le Professeur Luc Desgroeillers depuis juin 2015. Il est assisté dans l'administration générale du Département par madame Linda D'Astous, adjointe au directeur. Madame D'Astous assume principalement la gestion du personnel non-enseignant ainsi que l'élaboration et la gestion des budgets. Elle participe également à la gestion du personnel enseignant et de recherche et est impliquée dans la planification et le contrôle des espaces physiques du Département.

Le directeur a pour mission de définir l'orientation générale du Département et le recrutement de nouveaux professeurs. Il a nommé, pour le conseiller dans ce but, un comité de recherche composé de professeurs expérimentés du Département qui travaillent sur le campus ou dans les instituts de recherche de l'université. Le directeur s'occupe aussi de la répartition des charges professorales et de la représentation du Département auprès de la Faculté de médecine, de la Faculté des arts et des sciences ainsi qu'auprès des autres instances universitaires.

La gestion des programmes est assumée par quatre comités: un Comité des études de 1^{er} cycle en biochimie et médecine moléculaire, présidé par le Professeur Normand Brisson; un comité des études de 1^{er} cycle en bio-informatique, présidé par la Professeure Sylvie Hamel; un Comité des études

supérieures en biochimie, présidé par le Professeur Luis Rokeach et un Comité des études supérieures en bio-informatique, présidé par la Professeure Sylvie Hamel. Le D.E.P.D. (Diplôme d'études post-doctorales en biochimie clinique) relève du Professeur Jean-Pierre Émond.

Quatre autres comités internes s'occupent des diverses questions relatives à l'informatique, à l'animation sociale et scientifique, au développement ainsi qu'au partenariat industriel. Ce dernier compte aussi un sous-comité qui se penche sur les conflits d'intérêts.

Ces comités comprennent des professeurs et, dans certains cas, des représentants élus par les étudiants des 1^{er}, 2^e et 3^e cycles. Des représentants étudiants siègent ainsi sur les Comités des études de 1^{er} cycle et sur les Comités des études supérieures où se formulent les politiques de gestion de nos programmes d'études. Les comités se réunissent selon un calendrier fixé par leur président et font rapport à l'Assemblée du Département. Pour être accepté, le rapport du comité doit être approuvé à la majorité des voix lors de l'assemblée du Département. Cette assemblée se réunit cinq ou six fois dans l'année. Parmi les membres de l'assemblée, on compte deux représentants étudiants de 1^{er} cycle et deux représentants étudiants des 2^e et 3^e cycles.



Quelques noms, adresses et numéros de téléphone

Directeur

Luc DesGroseillers
Local D-360
☎ 343-6372

Adjointe au directeur (administration)

Linda D'Astous
Local D-360-3
☎ 343-6375

Technicienne en coordination du travail de bureau

Lorraine Bidégaré-Charette
Local D-360
☎ 343-6374

Responsable des études de 1^{er} cycle en biochimie et médecine moléculaire

Normand Brisson
Local F-306
☎ 343-6984

Responsables des études de 1^{er} cycle en bio-informatique

Sylvie Hamel
Pavillon André-Aisenstadt, Local 3161
☎ 343-6111 poste 3504

Responsable des études supérieures en biochimie

Luis Rokeach
Local D-323
☎ 343-6324

Responsable des études supérieures en bio-informatique

Sylvie Hamel
Pavillon André-Aisenstadt, Local 3161
☎ 343-6111 poste 3504

Coordonnatrice de stages et des programmes

Audrey Noël
Local C-311
☎ 343-6111 poste 42529

Coordonnateur de laboratoire

Philippe Lampron
Local B-312
☎ 343-6111 poste 5560

Techniciennes à la gestion des dossiers étudiants

Sylvie Beauchemin
(Biochimie et médecine moléculaire)
Local D-355
☎ 343-6111 poste 5193

Elaine Meunier
(Bio-informatique)
Local D-353
☎ 343-6111 poste 5192

Chef laboratoire d'enseignement

Daniel Chevrier
Local A-305
☎ 343-6111 poste 5186

Responsable du comité de recherche

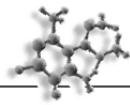
Stephen Michnick
Local E-523
☎ 343-5849

Responsable du comité d'animation

Gerardo Ferbeyre
Local E-515
☎ 343-7571

Responsable du comité d'usagers des plateformes scientifiques

Pascale Legault
Local D-303
☎ 343-7326



Corps professoral

Le Département de biochimie et médecine moléculaire compte actuellement 31 professeurs et 2 professeurs de clinique travaillant à l'Université, en milieu hospitalier ou dans divers instituts de recherche affiliés à l'Université de Montréal. Le Département s'est également assuré la collaboration de professeurs associés travaillant à

l'Institut de Recherche en Biotechnologie du Conseil National de Recherche. Toutes ces personnes sont habilitées à diriger des étudiants à la maîtrise et au doctorat. De plus, le Département de biochimie et médecine moléculaire a accrédité 53 professeurs d'autres départements pour la direction d'étudiants des 2^e et 3^e cycles.





Thèmes de recherche et liste des professeurs et professeurs sous octroi du Département de biochimie et médecine moléculaire

Professeurs :

Tony Antakly

Pavillon Roger-Gaudry
Local M-535-6
(514) 343-5730
tony.antakly@umontreal.ca

Cancers hormono-dépendants et molécules thérapeutiques endogènes. Mécanismes cellulaires et moléculaires de l'action des récepteurs stéroïdiens et nucléaires sur des cellules cibles. Découverte et développement préclinique et clinique de nouvelles molécules pour la thérapie et le diagnostic du cancer et SIDA. Recherche translationnelle : une molécule découverte dans notre laboratoire fut développée selon les normes réglementaires et testée chez les humains en Phase I/II clinique.

Jacques Archambault

Institut de recherches cliniques de Montréal
(514) 987-5739
jacques.archambault@ircm.qc.ca

Études moléculaires et cellulaires 1) des mécanismes responsables du maintien et de la réplication du génome du virus du papillome humain (VPH) dans le noyau des cellules épithéliales infectées et 2) de la carcinogenèse induite par ce virus. Approches de génomique fonctionnelle, de protéomique et de chimie biologique pour identifier les facteurs cellulaires ciblés par les protéines du VPH. Découverte de petites molécules possédant des propriétés antivirales pour le traitement des infections et cancers liés au VPH.

Vincent Archambault

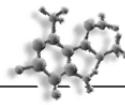
Institut de recherche en immunologie et en cancérologie, Local 2442
(514) 343-6111 poste 15795
vincent.archambault.1@umontreal.ca

Mécanismes du cycle cellulaire chez la drosophile. Nous voulons comprendre les réseaux moléculaires qui médient et régulent le cycle de la division cellulaire. La mouche est un modèle versatile qui nous permet de combiner la biochimie à la génétique, la biologie moléculaire et la microscopie, et d'étudier le cycle cellulaire dans le contexte des différents tissus d'un organisme métazoaire et dans ses cellules en culture. Les connaissances qui découlent de nos recherches peuvent servir de base à une meilleure compréhension des maladies comme le cancer.

Christian Baron

Pavillon Roger-Gaudry
Local B-333
(514) 343-6111 poste 3747
christian.baron@umontreal.ca

Étude de la dynamique des complexes protéiques en cellules des bactéries pathogènes (sécrétion des facteurs de virulence) et eucaryotes (biosynthèse et incorporation de sélénocystéine). Le but de nos travaux est de comprendre les interactions protéiques et le mécanisme du fonctionnement des complexes en utilisant des méthodes de la biologie moléculaire, de la biochimie des protéines, de la biologie structurale et chimique et du criblage d'inhibiteurs. Basé sur les résultats de nos travaux, nous visons le développement d'inhibiteurs pour la recherche fondamentale et de médicaments pour le traitement des maladies.


Michel Bouvier

IRIC, Université de Montréal
 Pavillon Marcelle Coutu, Local 3603-3
 GRUM, Université de Montréal
 Pavillon Jean Coutu, Local 3179
 (514) 343-6319
michel.bouvier@umontreal.ca

Aspects moléculaires et cellulaires de la régulation des récepteurs couplés aux protéines G. Étude des mécanismes contrôlant l'efficacité de signalisation et la dynamique des complexes protéiques impliqués ainsi que de leurs implications pour la découverte des médicaments.

Léa Brakier-Gingras

Pavillon Roger-Gaudry
 Local E-519
 (514) 343-6316
lea.brakier.gingras@umontreal.ca

Étude de la fidélité de traduction des ribosomes dans diverses situations dont la sénescence (en collaboration avec Gerardo Ferbeyre)

Normand Brisson

Pavillon Roger-Gaudry
 Local F-306
 (514) 343-6984
normand.brisson@umontreal.ca

Nous étudions les mécanismes qui contrôlent la stabilité du génome des organelles, tels les chloroplastes et les mitochondries. Nos études sont réalisées à l'aide d'organismes modèles, soit la plante *Arabidopsis thaliana* et la levure *Saccharomyces cerevisiae*, ainsi que chez l'humain. Nous cherchons aussi à déterminer s'il existe un lien entre les réarrangements de l'ADN composant ces génomes et certaines pathologies, telles les maladies qui sont liées à des dérèglements des mitochondries chez l'humain.

Gertraud Burger

Pavillon Roger-Gaudry
 Local H-307-13
 (514) 343-7936
gertraud.burger@umontreal.ca

Séquençage à haut débit des génomes pour retracer l'origine et l'évolution des eucaryotes; étude biochimique de nouveaux mécanismes moléculaires impliqués dans l'expression des gènes; caractérisation de nouvelles machineries moléculaires par protéomiques; développement d'approches bio-informatiques pour l'analyse des données -Omiques.

Pascal Chartrand

Pavillon Roger-Gaudry
 Local D-507
 (514) 343-5684
p.chartrand@umontreal.ca

1. Étude de l'activité et de la régulation de la télomérase par microscopie en cellules vivantes; rôle des ARN non-codants dans l'homéostasie des télomères.
2. Bases moléculaires du transport et de la localisation d'ARNm chez les eucaryotes: étude des interactions ARN-protéines impliquées dans la reconnaissance entre l'ARNm et sa machinerie de localisation; régulation de la traduction d'ARNm localisé.
3. Étude du mécanisme moléculaire et développement de thérapie pour les maladies causées par l'expression d'ARNm contenant des répétitions de triplets (Dystrophie Myotonique).
4. MicroARN, cycle cellulaire et cancer.

Serguei Chteinberg

Pavillon Roger-Gaudry
 Local C-338
 (514) 343-6320
serguei.chteinberg@umontreal.ca

Analyses théoriques et expérimentales de la structure tridimensionnelle de l'ARN et des



interactions ARN-protéine. Étude des relations existant entre la séquence des nucléotides, la conformation ainsi que la fonction de l'ARN. Génération *in silico* de nouvelles molécules d'ARN, suivie d'études expérimentales. Structure et fonction des ARNs de transfert et des ARNs ribosomiques. Étude expérimentale des mécanismes de biosynthèse des protéines. Expression *in vivo* de librairies combinatoires de gènes d'ARN de transfert et ribosomaux.

Benoit Coulombe

Institut de recherches cliniques de Montréal
(514) 987-5662
benoit.coulombe@ircm.qc.ca

Une variété de maladies tels les désordres neuromusculaires dégénératifs, les dysfonctions cardiométaboliques et le cancer sont associées à un repliement anormal des protéines et un assemblage déficient des complexes protéiques, souvent par des dysfonctions d'un groupe de facteurs spécialisés appelés chaperons moléculaires. Construire une compréhension détaillée des mécanismes par lesquels les chaperons moléculaires participent à l'établissement et au développement des maladies est important pour le design de nouveaux outils diagnostiques et thérapeutiques.

Au cours de la dernière décennie, notre laboratoire a découvert plusieurs protéines qui régulent l'activité et la fonction des chaperons moléculaires. Nous avons d'abord identifié la machinerie cellulaire impliquée dans la biogénèse des ARN polymérasées nucléaires (ARNP I, II, III). Certains de ces nouveaux facteurs, les « RNA Polymerase II-Associated Proteins » (RPAP), agissent comme des cochaperons dans l'assemblage et l'import nucléaire des ARNP. Nous avons ensuite découvert une nouvelle famille de méthyltransférases à lysine qui ciblent et régulent préférentiellement les chaperons moléculaires. En effet, la modification posttraductionnelle d'un chaperon, par exemple la simple addition d'un groupement méthyl sur

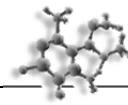
un résidu spécifique de chaperons tels VCP et Hsp70, peut significativement modifier son activité et sa fonction. Cette découverte nous a menés à proposer l'existence d'un code de modification posttraductionnelle des chaperons, que nous avons nommé « code chaperon », qui entre en jeu pour orchestrer le repliement et l'assemblage normal des complexes protéiques qui constituent le protéome humain.

Nos recherches jumellent des approches de pointe en protéomique, en biochimie et en biologie moléculaire et cellulaire, à la fois dans des modèles cellulaires et des échantillons cliniques, pour construire une meilleure compréhension de la régulation des chaperons dans les conditions normales et pathologiques. Décrypter le code chaperon aidera à définir de nouvelles stratégies pour renverser la dysfonction de certains chaperons ou stimuler leur activité normale lors de maladies. La caractérisation du code chaperon conduira également à la découverte de biomarqueurs pour le diagnostic et le pronostic des maladies.

Luc DesGroseillers

Pavillon Roger-Gaudry
Local D-360-2
(514) 343-6372
luc.desgroseillers@umontreal.ca

Mon laboratoire s'intéresse aux mécanismes cellulaires et moléculaires qui régulent le cycle cellulaire (cancer) et la mort cellulaire. Nous portons une attention particulière à l'expression des ARNm, à leur regroupement en régulons fonctionnels, à leur localisation subcellulaire et à leur traduction temporelle. Nous étudions ces mécanismes par des techniques de biologie cellulaire et moléculaire, de biochimie et d'études à large échelle.



Jacques Drouin

Institut de recherches cliniques de Montréal
 (514) 987-5680
jacques.drouin@ircm.qc.ca

Mécanismes transcriptionnels et épigénétiques du contrôle de l'expression des gènes. Études génomiques et biologie des systèmes impliqués dans l'activation et la répression des gènes, ainsi que dans la re-programmation de l'identité cellulaire lors de la différenciation. Nous étudions tout particulièrement les facteurs de transcription à homéo-domaine de la famille Pitx 1,2,3 et un facteur à boîte T, Tpit (qui ont été découverts au laboratoire), ainsi que les récepteurs nucléaires qui médient différentes actions hormonales.

L'application de ces études à l'hypophyse nous a permis d'élucider les causes moléculaires de déficits hormonaux (parfois létaux chez l'enfant). Les tumeurs hypophysaires ont des effets très délétères chez l'homme et nous étudions les mécanismes du contrôle du cycle cellulaire autant durant le développement normal (cellules souches/progénitrices et différenciées) que dans les tumeurs hypophysaires humaines. Nous étudions aussi le rôle des facteurs Pitx1 et Tbx4 dans le développement et l'identité des membres, ainsi que le rôle de Pitx3 dans la survie des neurones dopaminergiques du mésencéphale, ceux-là même qui dégénèrent dans la maladie de Parkinson.

Gerardo Ferbeyre

Pavillon Roger-Gaudry
 Local E-515
 (514) 343-7571
g.ferbeyre@umontreal.ca

L'induction de la sénescence cellulaire prématuée par l'oncogène *ras* comme mécanisme de suppression tumorale. Rôle des voies de signalisation des MAP kinases et STATs dans la sénescence induit par *ras*. Régulation des gènes de suppresseurs tumorales p53, Rb et PML pendant la sénescence. Rôle de voie de dommage à l'ADN et les mitochondries dans la suppression de tumeurs.

Nicole Francis

Institut de recherches cliniques de Montréal
 (514) 987-5558
nicole.francis@ircm.qc.ca

1. Comment une structure spécifique de la chromatine peut-elle se propager lors de la réPLICATION de l'ADN ?

Lors de la réPLICATION de l'ADN, l'information de contrôle basée sur la chromatine fait face à deux défis, soit les perturbations causées par le passage du mécanisme de réPLICATION et la multiplication par deux de l'ADN. Nous tentons de comprendre comment ces défis sont relevés dans le système des protéines du groupe Polycomb, en reconstituant la propagation d'une structure spécifique de la chromatine par la réPLICATION de l'ADN.

2. Comment la chromatine peut-elle se propager lors de la mitose ?

Afin de conserver les états transcriptionnels lors de la division cellulaire, la structure chromatinienne doit aussi survivre la mitose, processus à travers lequel la structure du chromosome est modifiée et plusieurs facteurs sont libérés des chromosomes. Nous utilisons des approches biochimique, protéomique et génomique afin d'élucider la base moléculaire de la réPRESSION de la mémoire épigénétique des protéines du groupe Polycomb lors de la mitose.

Nathalie Grandvaux

Hôpital St-Luc du CHUM
 (514) 890-8000 poste 35292
nathalie.grandvaux@umontreal.ca

L'emphase de notre laboratoire est d'analyser le système complexe des mécanismes cellulaires qui entre en jeu dans la réponse précoce de l'organisme face à une infection virale. Cette réponse précoce, ou réponse immunitaire innée antivirale, permet à l'hôte de limiter la réPLICATION virale et permet aussi d'alerter le système immunitaire professionnel de l'intrusion du pathogène. Nous nous intéressons en particulier aux mécanismes qui contrôlent la régulation des



gènes des cytokines à activité proinflammatoire, antivirale et des gènes dont les produits contrôlent le cycle cellulaire et l'apoptose. Un aspect particulier de nos recherches concerne l'étude des mécanismes impliquant les dérivés actifs de l'oxygène qui agissent comme modulateurs de l'activité de protéines cellulaires. Les études sur les infections virales sont réalisées dans un environnement de biosécurité de niveau II. Des techniques de biochimie, de biologie cellulaire, de génomique et protéomique sont utilisées pour ces études. Ces études sont menées au Centre de Recherche du CHUM dans le cadre de la Chaire de Recherche du Canada sur la signalisation des infections virales et l'oncogenèse.

Nikolaus Heveker

CHU-Ste-Justine

(514) 345-4931 poste 4190

nikolaus.heveker@recherche-ste-justine.qc.ca

Études conformationnelles des récepteurs de chimiokine lors des interactions avec ligands, naturels ou synthétiques. Effets modulateurs de ligands synthétiques. Signalisation et transport intracellulaire de récepteurs de chimiokine. Migration cellulaire.

B. Franz Lang

Pavillon Roger-Gaudry

Local H-307-15

(514) 343-5842

franz.lang@umontreal.ca

Notre recherche se situe à l'intersection de la biochimie, de la génomique, et de la bio-informatique. Analyses protéomiques sur les enzymes organisées en super-complexe: la RNase P et les enzymes métaboliques mitochondrielles. Études génomiques sur les champignons qui dégradent des polluants organiques, et les mycorhizes (AMF et éricoides) qui vivent en symbiose avec des plantes. Développement d'outils bioinformatiques.

Éric Lécuyer

Institut de recherches cliniques de Montréal

(514) 987-5646

eric.lecuyer@ircm.qc.ca

Notre unité de recherche étudie comment l'architecture et les fonctions cellulaires sont influencées par la localisation subcellulaire des ARN messagers, des molécules encodées par le génome qui transmettent l'information génétique permettant la production de protéines dans la cellule. Pour ces études, nous utilisons une combinaison de modèles cellulaires humains et d'insectes, ainsi qu'un organisme modèle expérimentalement puissant, la mouche à fruit *Drosophila melanogaster*. En combinant la versatilité de la génétique de la Drosophile à des approches d'imagerie à haute-résolution et de génomique fonctionnelle, nous visons à disséquer les mécanismes moléculaires contrôlant le ciblage des ARN et leur impact sur l'organisation cellulaire. Les études effectuées avec des organismes modèles simples, tel que la mouche à fruit, ont grandement contribué à notre compréhension d'une multitude de processus cellulaires essentiels et à la façon dont ceux-ci s'avèrent perturbés dans différentes pathologies, dont le cancer.

Pascale Legault

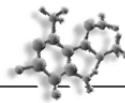
Pavillon Roger-Gaudry

Local D-303

(514) 343-7326

pascale.legault@umontreal.ca

Études structure-fonction des ARN et des complexes ARN-protéine. Nous utilisons la spectroscopie de RMN et la cristallographie pour obtenir des structures tridimensionnelles et des méthodes biophysiques et biochimiques pour étudier l'aspect fonctionnel. Notre laboratoire s'intéresse aux ribozymes et aux interactions moléculaires qui contrôlent l'expression génétique. Nous concentrons présentement nos efforts à mieux comprendre les mécanismes moléculaires impliqués dans la biogénèse des microARN associés au développement de maladies humaines



comme le cancer et les maladies neuro-dégénératives.

Sylvie Mader

Pavillon Marcelle-Coutu
Local 2306-13
(514) 343-7166
sylvie.mader@umontreal.ca

Caractérisation des voies de signalisation impliquées dans la tumorigénèse mammaire par criblage à grande échelle de banques de siRNAs. Modèles murins de tumorigénèse mammaire. Génomique fonctionnelle des programmes de régulation de l'expression des gènes contrôlant la prolifération des cellules de cancer du sein et la croissance tumorale *in vivo*. Mécanismes d'action et relation structure-fonction des ligands des récepteurs nucléaires. Conception rationnelle de médicaments et nouvelles stratégies thérapeutiques pour le traitement du cancer du sein. Identification par analyse bioinformatique et validation de marqueurs prédictifs pour le traitement du cancer du sein.

Stephen W. Michnick

Pavillon Roger-Gaudry
Local E-523
(514) 343-5849
stephen.michnick@umontreal.ca

Étude de l'organisation des réseaux de protéines qui forment la machinerie chimique de la cellule. Application de nouvelles méthodes d'analyse des interactions moléculaires; Identification et localisation dynamique des complexes protéiques composant les voies de signalisation intracellulaires; Cartographie, à l'échelle du génome, des réseaux biochimiques chez la levure *S. cerevisiae* et autres organismes; Cartographie des voies biochimiques impliquées dans les maladies humaines.

Alain Moreau

CHU-Ste-Justine
(514) 345-4931 poste 3476
alain.moreau@recherche-ste-justine.qc.ca

Aspects moléculaires et cellulaires dans la signalisation des GPCRs dans la scoliose idiopathique et les tissus musculo-squelettiques normaux. Rôles des mécanismes de transcription et de transduction des signaux dans l'arthrose et le développement des os et du cartilage. Rôle des facteurs de croissance REG dans la régénération des tissus calcifiés. Génomique de la scoliose idiopathique et de l'arthrose. Développement d'outils diagnostiques et identification de cibles thérapeutiques pour la scoliose et l'arthrose. Développement de modèles animaux (souris transgéniques, poissons guppy et medaka) pour l'étude des maladies musculo-squelettiques.

Marlene Oeffinger

Institut de recherches cliniques de Montréal
(514) 987-5668
marlene.oeffinger@ircm.qc.ca

Notre laboratoire s'intéresse surtout à l'étude de la dynamique de l'association et de la dissociation des composantes préribosomales dans la levure *Saccharomyces cerevisiae* et les cellules mammifères, qui constituent des systèmes modèles. Ces systèmes nous permettent de comprendre la nature de leur assemblage et les mécanismes de contrôle sous-jacents contribuant à la maturation des précurseurs des ribosomes. Nous utilisons des méthodes de protéomique et de RNomic permettant d'isoler rapidement les complexes RNP et d'étudier les réarrangements dynamiques des composantes RNP afin d'étudier les changements spatiaux et temporels qui se produisent au cours de la maturation des ribosomes, de même que les interactions des protéines et des ARN au sein de ces complexes. Ces méthodes sont jumelées à de la modélisation informatique pour cartographier de façon dynamique « la morphologie détaillée » de l'assemblage des ribosomes. Une telle carte ferait



avancer notre compréhension de la voie de la biogénèse des ribosomes et ses liens avec d'autres voies cellulaires, plus particulièrement ceux de la prolifération cellulaire et de développement de la maladie. De plus, cette carte constituerait un système modèle qui permettrait de développer des méthodes et stratégies pour l'étude de la dynamique des voies macromoléculaires et leurs effets.

James G. Omichinski

Pavillon Roger-Gaudry
Local D-301
(514) 343-7341
jg.omichinski@umontreal.ca

Études RMN pour la détermination de structures tridimensionnelles de complexes ADN-protéines et protéines-protéines. Notre laboratoire est principalement intéressé par les systèmes impliqués dans la régulation de la transcription, les infections virales (VIH), le cancer et le développement de nouveaux agents thérapeutiques.

John M. Pascal

Pavillon Roger-Gaudry
Local D-347
(514) 343-6111 poste 4890
john.pascal@umontreal.ca

Notre groupe de recherche étudie la structure et la fonction des protéines afin de comprendre les détails moléculaires des protéines impliquées dans les processus cellulaires fondamentaux. Une meilleure connaissance de la fonction des protéines nous permet de mieux comprendre comment des déficiences au niveau de celles-ci peuvent conduire à des maladies chez l'humain et d'identifier de nouvelles façons de réguler l'activité de ces protéines afin de traiter ces maladies. Un des objectifs principaux de notre recherche est de déterminer la structure tridimensionnelle des protéines afin de comprendre comment leur architecture est liée à leur fonction cellulaire. Nous nous intéressons particulièrement aux protéines

impliquées dans la réparation de l'ADN, par exemple les protéines de la famille des Poly(ADP-ribose) Polymérases (PARPs) et des ADN ligases. Nous utilisons la cristallographie aux rayons x comme outil principal pour la détermination de la structure des protéines et des complexes protéines-ADN. Nous utilisons aussi un nombre variés d'outils biophysiques, biochimiques et d'essais cellulaires afin d'obtenir une meilleure compréhension de la fonction cellulaire des protéines d'intérêts.

Sebastian Pechmann

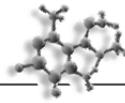
Pavillon Roger-Gaudry
Local H-307-21
(514) 343-6720
sebastian.pechmann@umontreal.ca

Nous étudions la façon dont les protéines se replient dans la cellule et comment, en tant que système, cette dernière maintient l'homéostasie des protéines. A l'aide d'approches informatiques, évolutionnaires et des systèmes biologiques, nous analysons et intégrons des données de séquençage, de structure et des systèmes biologiques afin de comprendre les principes de design biologique et les mécanismes de régulation qui soutiennent l'intégrité du protéome. Notre recherche révélera les principes fondamentaux du repliement des protéines et du contrôle de qualité et contribuera à une meilleure compréhension des maladies neurodégénératives et du vieillissement qui sont liées à la défaillance et au déclin de l'homéostasie des protéines.

Martine Raymond

Pavillon Marcelle-Coutu
Local 3306-17
(514) 343-6746
martine.raymond@umontreal.ca

Notre équipe s'intéresse à la biologie moléculaire de la levure *Candida albicans*. Cette levure opportuniste provoque des infections systémiques et mucosales chez les individus immunodéprimés tels que les patients atteints du



SIDA, en chimiothérapie ou ayant subi une transplantation d'organe. Notre laboratoire utilise des approches génétiques, génomiques et de biologie moléculaire afin d'élucider les mécanismes responsables de la résistance multiple aux médicaments et d'élaborer de nouveaux traitements antifongiques. Nous nous intéressons entre autres à la fonction de certains transporteurs de la famille ABC (*ATP-Binding Cassette*) qui expulsent les médicaments vers l'extérieur de la cellule. À l'aide de biopuces à ADN, nous cherchons à définir les réseaux transcriptionnels qui contrôlent la résistance multiple aux médicaments et le métabolisme des stérols chez *C. albicans*. Nous travaillons aussi à identifier chez *C. albicans* des protéines essentielles et spécifiques à la levure qui sont susceptibles d'être ciblées afin de développer de nouveaux médicaments antifongiques.

Luis A. Rokeach

Pavillon Roger-Gaudry
Local D-323
(514) 343-6324
luis.rokeach@umontreal.ca

Étude par génétique moléculaire des mécanismes cellulaires de la mort cellulaire programmée (apoptose, autophagie); identification de gènes et étude de mécanismes impliqués dans le vieillissement et la longévité.

Adrian Serohijos

Pavillon Roger-Gaudry
Local H-307-7
(514) 343-6111 poste 2127
adrian.serohijos@umontreal.ca

Nous sommes un laboratoire qui mêle théorie, calcul et expériences pour intégrer la biophysique des protéines avec la génétique des populations. Notre but est de résoudre des problèmes fondamentaux dans l'évolution moléculaire et l'évolution des microbes. Nous utilisons maintenant cette approche pour prédire l'accroissement de la résistance aux antibiotiques,

pour quantifier les contraintes épistatiques et pléiotropiques sur la capacité d'évolution des protéines, et pour développer de nouvelles méthodologies en phylogénie.

Jürgen Sygusch

Pavillon Roger-Gaudry
Local B-336-1
(514) 343-2389
jurgen.sygusch@umontreal.ca

Enzymologie structurale et structure fonction de protéines transmembranaires. L'étude de la catalyse enzymatique, transport membranaire et interactions protéiques par cristallographie des protéines, diffusion aux rayons X à bas angle (SAXS), dynamique moléculaire et mutagenèse dirigée. Base moléculaire de la reconnaissance biologique : notamment les interactions protéiques impliquant les enzymes glycolytiques; les « channelopathies », rôle de la glycolyse dans des maladies; « drug design », chaperons pharmacologiques.

Elitza Tocheva

Pavillon Roger-Gaudry
Local A-224
(514) 343-7715
elitza.tocheva@umontreal.ca

Notre laboratoire s'intéresse à la compréhension de la physiologie bactérienne et comment elle est reliée à la pathogénicité. Le projet principal consiste à caractériser la ségrégation de l'ADN pendant la division cellulaire, le transport de l'ADN et des toxines entre les cellules et le remodelage de l'enveloppe cellulaire pendant la sporulation.

Pour étudier ce processus, nous utilisons des technologies de pointe comme la microscopie avec lumière à haute-résolution et l'acryotomographie à électron. Les étudiants seront ensuite exposés à des approches telles que la biologie moléculaire de base, la biochimie et la crystallographie à rayons-X.


Daniel Zenklusen

Pavillon Roger-Gaudry
Local D-340
daniel.r.zenklusen@umontreal.ca

Analyse de l'expression des gènes en utilisant des méthodes de molécule unique. Nous utilisons des techniques d'imagerie pour étudier les mécanismes et la cinétique des différents processus sur la voie de l'expression des gènes chez la levure et les eucaryotes supérieurs. En particulier, nous combinons des techniques de molécule unique et des méthodes d'analyse quantitative avec la modélisation mathématique afin de mieux comprendre les règles générales qui régissent l'expression des gènes au sein de systèmes complexes.

Professeurs de clinique:
Pierre Allard

Service de génétique médicale
CHU-Ste-Justine
(514) 345-4931 poste 4095
pierre.allard2@umontreal.ca

Investigation clinique des désordres génétiques du métabolisme par diverses méthodes, telles que le dosage des enzymes lysosomales par méthodes enzymatiques, le dosage des acides aminés par HPLC et le dosage des acides organiques par chromatographie en phase gazeuse couplée à la spectrométrie de masse. Mise au point et développement méthodologiques par spectrométrie de masse.

Jean-Pierre Émond

CHUM-Hôpital Notre-Dame
(514) 890-8000 poste 25787
jean.pierre.emond.chum@ssss.gouv.qc.ca

Étude et développement d'outils diagnostiques pour utilisation en laboratoire clinique dans l'investigation des protéines sériques et des autres milieux biologiques. Développement de nouveaux

services diagnostiques spécialisés en oncologie (gammopathies monoclonales) et en neurologie (sclérose en plaques, fistules de LCR). Étude de l'agrégation des chaînes légères libres des immunoglobulines. Utilisation potentielle des outils de la protéomique en contexte clinique.

Chargés d'enseignement clinique:
Marie-Claire Bélanger

CHUM-Hôpital St-Luc
(514) 890-8000 poste: 35331
marie-claire.belanger.chum@ssss.gouv.qc.ca

Karim Benkirane

Hôpital Maisonneuve-Rosemont
(514) 252-3400 poste: 4363
kbenkirane.hmr@ssss.gouv.qc.ca

Vincent DeGuire

Hôpital Maisonneuve-Rosemont
(514) 252-3400 poste: 1728
vdeguire.hmr@ssss.gouv.qc.ca

Anissa Djemli

CHU-Ste-Justine
(514) 345-4931 poste : 5635
Anissa.Djemli@recherche-ste-justine.qc.ca

Pierre-Olivier Hétu

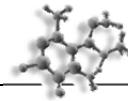
CHUM-Hôpital Notre-Dame
(514) 890-8000 poste: 25795
pierre-olivier.hetu.chum@ssss.gouv.qc.ca

Lyne Labrecque

CHUM-Hôpital St-Luc
(514) 890-8000 poste: 36208
lyne.labrecque.chum@ssss.gouv.qc.ca

François Lessard

CHUM-Hôpital St-Luc
(514) 890-8000 poste: 35998
francois.lessard.chum@ssss.gouv.qc.ca



Carine Nyalendo

CHU-Ste-Justine

(514) 345-4931 poste : 7988

Anissa.Djemli@recherche-ste-justine.qc.ca

Robert Robitaille

Hôpital Maisonneuve-Rosemont

(514) 252-3400 poste: 4317

rrobitaille.hmr@ssss.gouv.qc.ca

Professeurs associés :

Yves Durocher

Conseil national de recherches Canada

Portefeuille des thérapeutiques en santé

humaine

(514) 496-6192

Yves.Durocher@nrc-cnrc.gc.ca

Le programme de recherche est axé sur le développement de bioprocédés utilisant des cellules mammifères (CHO et HEK293) pour la production de protéines recombinantes afin de répondre aux besoins criants de la recherche fondamentale et de l'industrie. Plus spécifiquement, nous cherchons à comprendre les paramètres qui limitent l'efficacité de transfection des cellules afin d'améliorer la technologie de transfection à grande échelle pour la production de protéines et de vecteurs viraux. Nous étudions aussi certains aspects du métabolisme des cellules afin d'identifier des façons d'améliorer la qualité et la quantité des protéines produites par des clones stables. Nous développons aussi des approches novatrices pour la génération rapide et efficace de clones stables CHO produisant de hauts niveaux de protéines recombinantes. Par exemple, nous nous intéressons à l'apoptose, phénomène cellulaire qui limite souvent la durée de vie utile de la culture, au stress du réticulum en réponse à la surexpression de protéines, qui peut restreindre la quantité ou la qualité des protéines produites, ou au métabolisme énergétique de la cellule, afin d'optimiser les caractéristiques de celles-ci et ainsi

les rendre mieux adaptées à la surexpression de protéines en bioréacteurs.

Nicolas Lartillot

UMR CNRS 5558 – LBBE

« Biométrie et Biologie Évolutive »

UCB Lyon 1 – Bât. Grégor Mendel

nicolas.lartillot@univ-lyon1.fr

Génétique évolutive et phylogénie moléculaire.

Le but de notre recherche est de modéliser l'évolution des génomes et du protéome, au moyen de méthodes Bayésiennes et d'algorithmes de Monte Carlo. Les modèles développés sont utilisés pour reconstruire l'histoire évolutive des espèces (phylogénie), pour mieux comprendre les mécanismes généraux de l'évolution moléculaire. Parmi les applications possibles, nous étudions l'évolution des gènes impliqués dans le vieillissement et la longévité chez les mammifères, ainsi que les stratégies adaptatives des virus face au système immunitaire.

Olivier Lichtarge

Biochemistry and Molecular Biology

Baylor College of Medicine

(713) 798-5646

lichtarge@bcm.edu

Le laboratoire du professeur Lichtarge combine expérimentation et informatique afin d'étudier trois aspects de la relation structure-fonction des protéines : les bases moléculaires de la catalyse et des interactions protéines:protéines, le design de peptides et de protéines et l'annotation de séquences et de structures protéiques. L'objectif à long terme est de concevoir des protéines ou des peptides artificiels afin d'analyser puis de perturber de façon rationnelle les réseaux de protéines. (<http://mammoth.bcm.tme.edu/>)

**Hervé Philippe**

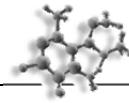
Centre de Théorisation et de Modélisation de la Biodiversité

Station d'Ecologie Expérimentale du CNRS

herve.philippe@ecoex-moulis.cnrs.fr

Évolution moléculaire et bio-informatique :
Évolution de l'usage des codons chez les virus.
Méthodes de reconstruction des phylogénies moléculaires; Phylogénomique des animaux;

Reconstruction de l'arbre universel du vivant et ses implications sur l'origine de la diversification des eucaryotes et des procaryotes; Origine et évolution de la photosynthèse chez les eucaryotes; Étude de l'évolution des séquences protéiques, en particulier de l'hétéro-tachie, dans le but de mieux comprendre les relations structure/fonction.



Thèmes de recherche et liste des professeurs accrédités au Département de biochimie et médecine moléculaire

El Bachir Affar

Département de médecine
C.R. Hôpital Maisonneuve-Rosemont
(514) 252-3400 poste 3343 ou 4683
aelbachir.hmr@ssss.gouv.qc.ca

Caractériser la signalisation cellulaire via l'ubiquitination, en particulier son implication dans la transcription et la réparation de l'ADN, deux processus dont la dérégulation joue un rôle fondamental dans le développement du cancer. Nous utilisons des approches de biochimie, biologie moléculaire et culture cellulaire afin de caractériser les fonctions du système ubiquitine.

Bruce Allen

Département de médecine
Institut de Cardiologie de Montréal
(514) 376-3330 poste 3591
bruce.g.allen@umontreal.ca

Le laboratoire du Dr Allen s'intéresse à comprendre, dans le cœur adulte : (i) la fonction et les partenaires de signalisation des récepteurs à l'endothéline et β -adrénergiques localisés sur la membrane nucléaire, ainsi que (ii) le rôle de la voie des p38 MAP kinases dans la réponse hypertrophique.

Thierry Alquier

Département de médecine
CR-CHUM Technopôle Angus
(514) 890-8000 poste 23628
thierry.alquier@umontreal.ca

L'hypothalamus est la principale structure au niveau du cerveau contrôlant la balance énergétique et le poids corporel. Ce contrôle repose sur l'existence de populations de neurones

spécialisés qui ont la capacité de détecter les signaux nutritionnels métaboliques (tels que glucose et lipides) et hormonaux (tels que leptine et insuline) circulants et de contrôler en retour la prise alimentaire et l'activité métabolique et endocrine des tissus périphériques.

Notre laboratoire étudie les mécanismes intracellulaires par lesquels les macronutriments (glucose et acides gras) sont détectés par certaines populations de neurones dans l'hypothalamus et le rôle de ces mécanismes dans le maintien de la balance énergétique dans les conditions physiologiques et pathologiques (obésité et diabète de type 2). Pour cela, nous utilisons différentes approches complémentaires à la fois *in vitro* (culture de neurones et astrocytes, explants hypothalamiques) et *in vivo* (modèles de rongeurs transgéniques et/ou obèses) pour étudier d'une part, le contrôle du métabolisme intracellulaire des nutriments dans les cellules hypothalamiques et, d'autre part, le rôle des mécanismes de détection des nutriments dans le contrôle de la prise alimentaire et du poids corporel. Ces approches combinent des méthodes de biochimie (mesure du métabolisme intracellulaire des nutriments), de biologie moléculaire (expression de gènes et protéines, invalidation de gène par la stratégie Cre-Lox) avec le phénotypage métabolique de rongeurs (dépense énergétique, homéostasie glucidique etc.

Gregor Andelfinger

Département de pédiatrie
CHU Ste-Justine
(514) 345-4931 poste 3344
gregor.andelfinger@recherche-ste-justine.qc.ca

Génétique des maladies congénitales du cœur et biologie du développement du système cardiovasculaire.

**Luis Bruno Barreiro**

Département de pédiatrie
CHU Ste-Justine
(514) 345-4931 poste 2544
luis.barreiro@umontreal.ca

Luis Barreiro et son équipe étudient l'évolution des réponses immunitaires entre les espèces ainsi qu'entre diverses populations humaines. Plus particulièrement ont s'intéresse à *i*) identifier des facteurs génétiques de la sensibilité aux maladies infectieuses chez l'homme, et *ii*) à mieux comprendre l'évolution des réponses immunitaires chez les primates.

Rikard Blunck

Département de physique
Université de Montréal
(514) 343-7690
rikard.blunck@umontreal.ca

À venir**Benoit Boivin**

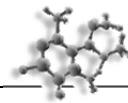
Centre de recherche
Institut de cardiologie de Montréal
(514) 376-3330 poste 2742
benoit.boivin@umontreal.ca

À venir**Nicolas Bousette**

Institut de cardiologie de Montréal
(514) 376-3330 poste 3403
nicolas.bousette@umontreal.ca

Notre laboratoire se concentre sur la poursuite de notre compréhension des événements clés de l'incitation lipotoxicité cardiaque et comment ils conduisent à la progression de la cardiomyopathie diabétique. C'est à dire, quels sont les facteurs qui déclenchent lipotoxicité cardiaque et comment se traduisent-ils dans la progression de la maladie? La cardiomyopathie diabétique est de plus en plus reconnue comme une maladie inflammatoire qui est associée à une diminution de l'utilisation du glucose et une augmentation

concomitante de l'absorption d'acide gras. Ce dérangement métabolique résulte même en un plus grand rapport de l'ATP dérivé d'acides gras contre le glucose que normale. Malgré cette augmentation d'oxydation accrue des acides gras, des cœurs diabétiques accumulent encore des excès de lipides intracellulaires et cela se produit avant le développement de dysfonction. Cela suggère qu'il existe un degré de β -oxydation insuffisante pour répondre à l'augmentation de l'absorption d'acide gras qui se produit dans les cœurs diabétiques. Ici, nous proposons que les médiateurs inflammatoires nuisent à la β -oxydation mitochondriale dans le cœur diabétique qui cause une aggravation d'accumulation des lipides. Avec le temps cette inadéquation entre l'absorption et la β -oxydation dans les cœurs diabétiques provoque la progression de la stéatose cardiaque, qui à son tour favorise davantage la lipotoxicité et éventuellement la cardiomyopathie diabétique. En effet, des études cliniques ont montré une corrélation entre le degré d'accumulation des lipides et un dysfonctionnement cardiaque chez les patients diabétiques. Nous avons montré que les cytokines réduisent à la fois l'activité et l'expression de régulateurs métaboliques clés et des enzymes impliqués dans la β -oxydation et perpétuent ainsi l'accumulation de lipides. Cela conduit à un cercle vicieux de l'inflammation et lipotoxicité aboutissant à la perte de cardiomyocytes, la dysfonction cardiaque et en fin de compte, l'insuffisance cardiaque. Nous utilisons les dernières techniques et technologies pour approfondir notre compréhension de ces mécanismes pathologiques dans des modèles de cardiomyopathie diabétique (*in vitro* et *in vivo*). En fin de compte, nous visons à établir des modalités thérapeutiques avec des avantages cliniques améliorés.



Audrey Claing

Département de pharmacologie
Pavillon Roger-Gaudry
Local S-457
(514) 343-6352
audrey.claing@umontreal.ca

1. Rôle des petites protéines G dans le contrôle de la fonction des récepteurs.
2. Mécanismes moléculaires contrôlant la désensibilisation, l'internalisation et la resensibilisation des récepteurs.
3. Mécanismes moléculaires contrôlant la migration, l'invasion et la prolifération cellulaire.

Jean-François Côté

Département de médecine
Institut de recherches cliniques de Montréal
(514) 987-5647
jean-francois.cote@ircm.qc.ca

Le groupe du Dr. Côté mise sur des approches biochimiques, cellulaires, génétiques et structurales afin de comprendre le rôle de la voie DOCK180/ELMO-Rac dans la migration cellulaire. Nous étudions présentement les joueurs moléculaires impliqués dans la fusion des myoblastes durant la formation du muscle squelettique dans le but d'identifier les mécanismes biologiques régulés par la voie DOCK180/Rac. De plus, nous sommes intéressés à la compréhension des mécanismes moléculaires contrôlant la signalisation par les récepteurs tyrosine kinases dans l'induction de l'invasion cellulaire et la formation de métastases. Des modèles *in vivo* sont employés pour étudier le rôle de AXL et HER-2 dans la progression du cancer du sein.

Nazzareno D'Avanzo

Département de physiologie
Université de Montréal
(514) 343-5634
nazzareno.d.avanzo@umontreal.ca

Relations structure-fonction des canaux ioniques (Kir, Kv, Nav, HCN). / *Structure-function*

relationship of ion channels (in particular; inward rectifier K^+ (Kir) channels, voltage-gated K^+ and Na^+ channels, and hyperpolarization activated cyclic-nucleotide-gated (HCN) channels).

Régulation des canaux ioniques par la composition lipidique des membranes. / *Lipid regulation of ion channels*.

Purification des canaux ioniques et caractérisation par des méthodes biochimiques et biophysiques telles que l'électrophysiologie ou l'accumulation de radio-traceurs. / *Purification of eukaryotic ion channels for biophysical characterization including electrophysiology and radiotracer uptake assays*.

Johnny Deladoëy

Département de pédiatrie
Hôpital Ste-Justine
(514) 345-4931 poste 5032
Johnny.deladoey@umontreal.ca

Notre recherche porte sur les mécanismes moléculaires de l'hypothyroïdie congénitale (HC) secondaire à un défaut de migration de la thyroïde. L'HC est essentiellement sporadique et des phénomènes non-Mendéliens pourraient à l'origine de cette pathologie. Notre recherche vise à découvrir ces phénomènes (variation du nombre de copies de novo; modifications épigénétiques au niveau somatique). Nos résultats ont des implications dans des domaines connexes tels que le cancer (migration cellulaire) et le retard de développement (associé au HC sévères).

Christine Des Rosiers

Département de nutrition
Institut de cardiologie de Montréal
(514) 376-3330 poste 3594
christine.des.rosiers@umontreal.ca

Facteurs impliqués dans le développement et la progression de la maladie cardiaque: Rôle des anomalies métaboliques et leur modulation par les agents pharmacologiques ou par la diète. Phénotypage métabolique du cœur sain et malade à l'aide des isotopes stables et la spectrométrie de masse. Découverte de nouveaux biomarqueurs par le biais de la métabolomique appliquée



aux maladies cardiovasculaires, mitochondrielles et inflammatoires.

Javier Di Noia

Département de médecine
Institut de recherches cliniques de Montréal
(514) 987-5642
javier.di.noia@ircm.qc.ca

Caractérisation des mécanismes moléculaires et biochimie de la diversification des gènes des immunoglobulines par la maturation de l'affinité et la modification de l'isotype des anticorps.

Causes moléculaires des immunodéficiences humaines, maladies autoimmunes et des lymphomes et des autres cancers qui résultent du fonctionnement anormal de ces mécanismes.

<http://sites.google.com/site/labdinoia/>

Pierre Drapeau

Département de neurosciences
CR-CHUM-Technopôle Angus
(514) 890-8000 poste 31281
p.drapeau@umontreal.ca

Nous utilisons le poisson zébré comme modèle de prédilection dans les études de génétique du développement des vertébrés (et par extension de l'homme) en raison de la facilité avec laquelle il est possible d'en manipuler et étudier l'embryon. Notre laboratoire a défini des éléments clés des circuits spinaux de l'embryon du poisson zébré qui sous-tendent la locomotion et se conservent entre les espèces.

Marie-Pierre Dubé

Département de médecine
Institut de Cardiologie de Montréal
(514) 376-3330 poste 2298
marie-pierre.dube@umontreal.ca

1. Études en épidémiologie génétique portant sur la maladie cardiovasculaire et de la pharmacogénomique, dont l'étude des statines et des anticoagulants.
2. Modélisation statistique en génomique sur données longitudinales, et interactions gènes-environnement.

Mathieu Ferron

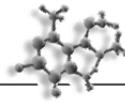
Département de médecine
Institut de recherches cliniques de Montréal
(514) 987-5754
mathieu.ferron@ircm.qc.ca

Les fonctions physiologiques et pathologiques de la vitamine K et de la γ -carboxylation : La seule fonction connue de la vitamine K est son rôle de co-facteur de la γ -glutamyl carboxylase (GGCX), un enzyme responsable de la conversion de certains résidus d'acide glutamique (GLU) en résidus d'acides γ -carboxyglutamiques (GLA) dans des protéines sécrétées. Cette modification post-traductionnelle se retrouve par exemple dans certains facteurs de coagulation (prothrombine, facteur IX, etc.), dans la protéine MGP, une protéine impliquée dans la minéralisation des tissus, et dans l'ostéocalcine, une hormone dérivée de l'os qui affecte le métabolisme du glucose. Toutefois, nous ne connaissons pas encore toutes les protéines γ -carboxylatées ni leurs fonctions. De récentes découvertes chez les humains et les rongeurs suggèrent que la vitamine K et la γ -carboxylation pourraient être impliquées dans le contrôle du métabolisme énergétique et dans le développement de l'obésité et du diabète. Nous tentons donc d'élucider la fonction de la γ -carboxylation *in vivo* en générant des souris knock-out tissus spécifiques pour les enzymes impliqués dans ce processus. Nous prévoyons également de caractériser, en utilisant une méthode protéomique, le « γ -carboxylome », c'est-à-dire d'identifier toutes les protéines GLA produites dans les tissus où la γ -glutamyl carboxylase est exprimée.

Pierrette Gaudreau

Département de médecine
Laboratoire de neuroendocrinologie du vieillissement
Centre de recherche du CHUM
Technopôle Angus
(514) 890-8000 poste 23613
pierrette.gaudreau@umontreal.ca

1. Caractérisation, fonction et régulation du récepteur hypophysaire et rénal du facteur de



libération de l'hormone de croissance et de ces isoformes.

- Étude des mécanismes de régulation hypothalamo-hypophysaire de l'axe somatotrope au cours du vieillissement, à l'aide de modèles animaux de vieillissement réussi (interventions nutritionnelle ou hormonale): approches moléculaire, cellulaire et fonctionnelle.
- Phénotypage de modèles animaux de vieillissement réussi.
- Étude longitudinale d'une cohorte de personnes âgées portant sur la nutrition comme déterminant d'un vieillissement réussi, incluant les aspects génétiques.

Léa Harrington

IRIC, Université de Montréal
Pavillon Marcelle-Coutu - 1371
(514) 343-6279
lea.harrington@umontreal.ca

Lea Harrington et ses collègues poursuivent l'étude des mécanismes qui maintiennent les extrémités des chromosomes (ou télomères) et les protègent contre la dégradation et la recombinaison. L'activité d'une enzyme (ou télomérase) responsable de l'ajout de télomères chez la plupart des eucaryotes est élevée dans de nombreux cancers et, inversement, diminuée dans de nombreux tissus somatiques. Comme des télomères extrêmement courts sont incompatibles avec la viabilité des cellules, la régulation de l'activité de la télomérase et de son dosage est un facteur déterminant de la prolifération de cellules normales et cancéreuses.

Trang Hoang

Département de pharmacologie
Pavillon Marcelle-Coutu - 1480
(514) 343-6970
trang.hoang@umontreal.ca

Nous nous intéressons aux mécanismes moléculaires par lesquels les facteurs de transcription oncogéniques induisent la leucémie ainsi que leur fonction au niveau des cellules

souches hématopoïétiques normales et leucémiques. Nous utilisons des approches combinées de biologie cellulaire et moléculaire, autant spécifiques que globales (protéomiques), basées sur des modèles de souris transgéniques et 'knock-out'.

Sébastien Jacquemont

Département de pédiatrie
C.R. CHU-Sainte-Justine
(514) 345-4931 poste 3698
sebastien.jacquemont@umontreal.ca

À venir

Zoha Kibar

Département d'Obstétrique-Gynécologie
C.R. CHU-Sainte-Justine
(514) 345-4931 poste 3984
zoha.kibar@recherche-ste-justine.qc.ca

Mon laboratoire s'intéresse aux études génétiques moléculaires des anomalies des structures dorsomédiales des systèmes nerveux central et squelettique, particulièrement les anomalies du tube neural (ATN) et les malformations Chiari I (MCI). Mon travail actuel se concentre sur : (1) l'analyse génétique moléculaire des membres de la voie de signalisation non-canonique du Fz/Dvl chez les ATN humains, (2) séquençage de l'exome entier chez des familles atteintes des ATN et (3) les études génétiques moléculaires des souris modèles ATN et des chiens modèles MCI.

Damian Labuda

Département de pédiatrie
C.R. CHU-Sainte-Justine
(514) 345-4931 poste 3586
damian.labuda@umontreal.ca

Nous étudions les profils de variabilité du génome humain afin de comprendre sa structure et son histoire évolutive. Nos études sur l'origine et l'histoire de notre espèce portent sur la variabilité génétique de différentes populations humaines. Pour pouvoir reconstruire l'histoire évolutive,



nous investiguons les mécanismes génétiques et évolutionnaires sous-jacents, tels que la mutation, la recombinaison, la sélection naturelle et la démographie. L'analyse des données pour inférer l'histoire des populations est effectuée à l'aide de différents modèles et outils de la génétique des populations et de la génétique statistique (impliquant le modèle de coalescence et d'autres approches). Dans nos démarches, nous profitons des résultats du génotypage et du séquençage massif et à grande échelle incluant différents humains, mais aussi d'autres espèces. Ces données sont disponibles dans les bases de données publiques ou via des collaborations. Nos projets combinent des travaux pratiques et des analyses formelles, mais de plus en plus dépendent entièrement de données informatisées et d'approches informatiques.

Daniel Lajeunesse

Département de médecine
Centre de Recherche
CHUM-Hôpital Notre-Dame
(514) 890-8000 poste 28914
daniel.lajeunesse@umontreal.ca

1. **Rôle des cellules souches mésenchymateuses et de leur différenciation altérée dans l'étiopathogénèse de l'ostéoarthrose (OA); rôle de la signalisation Wnt dans ce processus.**
2. **Implication de la voie de signalisation des Wnt des ostéoblastes dans l'étiopathogénèse de l'ostéoarthrose : rôle des protéines Dickkopf (DKK), sclérostine (SOST) et R-spondines (Rspo) dans le processus anormal de signalisation des ostéoblastes arthrosiques.**
3. **Rôle de l'os sous-chondral dans l'étiopathogénèse de l'arthrose. Implication des voies de signalisation du transforming growth factor (TGF) dans les ostéoblastes arthrosique.**

Julie Lavoie

Département de médecine
Département de kinésiologie
CR-CHUM Technopôle Angus
(514) 890-8000 poste 23612
julie.lavoie.3@umontreal.ca

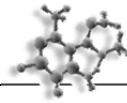
2 grands axes de recherche sont présentement en cours dans mon laboratoire :

- 1) **Recherche portant sur la pré-éclampsie, une maladie où les femmes développent de l'hypertension et de la protéinurie pendant la grossesse, et sur l'effet de l'entraînement physique sur cette pathologie dans des modèles animaux.**
- 2) **Recherche sur l'hypertension liée à l'obésité. Investigation de l'implication du système rénine-angiotensine (RAS) local dans le tissu adipeux. Implication du récepteur à la rénine dans l'obésité. Développement de nouveaux modèles murins qui surexpriment ce système spécifiquement dans le tissu adipeux. Déterminer quel type d'inhibiteurs du RAS, entre les inhibiteurs de la rénine, l'enzyme de conversion ou les bloqueurs des récepteurs de l'angiotensine II, pourrait être plus efficace pour traiter des individus souffrant d'hypertension reliée à l'obésité.**

Guillaume Lettre

Département de médecine
Institut de Cardiologie de Montréal
(514) 376-3330 poste 2657
guillaume.lettre@umontreal.ca

Mon laboratoire étudie comment les variations génétiques prédisposent certains individus à développer des maladies cardiovasculaires (ex. infarctus du myocarde) ou encore comment ces mêmes variations génétiques modifient la sévérité de ces maladies. Nous utilisons des techniques de génétique et de génomique modernes, telles que les études d'associations pan-génomique et le séquençage de l'ADN à haut-débit pour identifier ces facteurs de risque génétiques. Les projets



d'étudiants et de stagiaires post-doctoraux dans le laboratoire portent sur l'analyse de données génétiques, le développement de nouveaux algorithmes, ou encore la validation fonctionnelle au niveau cellulaire et moléculaire.

François Major

Institut de recherche en immunologie et en cancérologie (IRIC)
Département d'informatique et de recherche opérationnelle (DIRO)
Pavillon Marcelle-Coutu, Local 3306-11
(514) 343-6752
francois.major@umontreal.ca

François Major travaille sur la modélisation et la validation expérimentale des structures tertiaires d'ARN à partir de la séquence, de boucles d'autorégulation entre des microARN et des facteurs de transcription, et des cibles et de l'efficacité de répression des microARN ainsi qu'à la mise au point d'ARN capable de cibler plusieurs gènes simultanément. Le but de ses recherches est de comprendre et de caractériser les réseaux de régulation génétiques, de lier le contenu cellulaire à leurs phénotypes et de mettre au point des composantes moléculaires artificielles pour lire et écrire l'information des programmes cellulaires. L'équipe de François Major développe un ensemble de logiciels pour analyser, modéliser et déterminer les structures secondaires et tertiaires des ARN. Ces logiciels sont disponibles sur son site Web : www.major.iric.ca

Frédéric-Antoine Mallette

Centre de Recherche
Hôpital Maisonneuve-Rosemont
(514) 252-3400 poste 3341
fa.mallette@umontreal.ca

Les cellules normales possèdent des mécanismes intrinsèques de suppression tumorale permettant d'éviter l'apparition de mutations génétiques contribuant à la formation de cancers. La sénescence cellulaire s'oppose au processus de transformation et se définit comme un arrêt permanent du cycle cellulaire durant lequel la cellule demeure métaboliquement active mais

insensible aux stimuli de prolifération. La méthylation des histones joue un rôle crucial lors de la sénescence en permettant la répression stable de gènes impliqués dans la progression du cycle cellulaire.

Nous proposons donc d'investiguer la fonction biologique des déméthylases des histones lors de différents processus cellulaires dont le cycle cellulaire, la régulation de l'expression génique la réponse aux dommages à l'ADN ainsi que la tumorigénèse. L'objectif de nos recherches est d'élucider le rôle des modifications épigénétiques dans le cancer afin de développer de nouvelles thérapies contre le cancer.

Puttaswamy Manjunath

Département de médecine
Hôpital Maisonneuve-Rosemont
(514) 252-3562
puttaswamy.manjunath@umontreal.ca

1. Caractérisation biochimique et rôle(s) physiologique(s) des protéines du tractus génital mâle.
2. Mécanisme de protection des spermatozoïdes par le jaune d'œuf et le lait.

Jacques Michaud

Département de pédiatrie
Hôpital Ste-Justine
(514) 345-4931 poste 6900
jacques.michaud@recherche-ste-justine.qc.ca

Génétique moléculaire du développement du cerveau :

Nous avons développé deux programmes de recherche qui visent à mieux comprendre le développement du cerveau :

1. L'hypothalamus contrôle des processus physiologiques comme la prise alimentaire, la soif et la pression artérielle, qui sont essentiels pour la survie. Nous utilisons des modèles-systèmes pour disséquer une cascade de facteurs de transcription qui est requise pour le développement de l'hypothalamus. Nous croyons que l'étude du développement de l'hypothalamus permettra de mieux comprendre plusieurs maladies telles que



l'obésité ou l'hypertension artérielle.

2. Bien qu'il représente l'handicap sévère de l'enfant le plus fréquent, le retard mental reste largement inexpliqué. Nous avons postulé que des mutations dans des gènes de la synapse constituent une cause majeure de retard mental. Nous avons initié un important projet qui vise à identifier ces mutations en mettant à profit une stratégie de séquençage à haut débit.

Éric Milot

Département de médecine
Centre de Recherche HMR
Hôpital Maisonneuve-Rosemont
(514) 252-3551
e.milot.1@umontreal.ca

Nos travaux portent sur l'importance de la combinaison des facteurs de transcription lors de la formation et l'homéostasie des cellules hématopoïétiques. De façon particulière, nous étudions l'influence des facteurs de transcription sur la régulation épigénétique de gènes ayant une expression lignée spécifique.

En complément à ces travaux, nous étudions les facteurs MNDA et NPM qui ont une expression anormale ou qui sont mutés dans des leucémies. Ces facteurs affectent l'expression génique de certains gènes et sont aussi impliqués dans d'autres mécanismes cellulaires dont la régulation de l'apoptose.

Le but de nos travaux est d'apporter des données inédites qui permettront le développement de nouvelles stratégies pour modifier (i) l'expression de gènes et (ii) des mécanismes cellulaires dérégulés lors d'hématopoïèses malignes.

Des modèles murins ainsi que des cellules de patients sont utilisés pour nos travaux de recherche.

Grant A. Mitchell

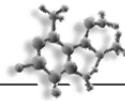
Département de pédiatrie
Hôpital Ste-Justine
(514) 345-4931 poste 3584
grant.mitchell@recherche-ste-justine.qc.ca

Génétique clinique, biochimique et moléculaire. Recherche avec modèles animaux et recherche clinique appliquée aux patients atteints d'une erreur innée du métabolisme, en particulier les erreurs innées du métabolisme énergétique et mitochondrial et les maladies génétiques à haute prévalence au Québec.

Tarik Möröy

Département de microbiologie-immunologie
Institut de recherches cliniques de Montréal
(514) 987-5776
Tarik.Moroy@ircm.qc.ca

L'objectif que poursuit l'unité de recherche sur l'hématopoïèse et le cancer est de mieux comprendre la base moléculaire de la physiologie, de l'ontogenèse et de la différenciation des cellules hématopoïétiques à partir des cellules souches et de révéler les mécanismes conduisant au cancer dans le système hématopoïétique, c'est-à-dire à la leucémie et au lymphome. Pour atteindre ce but, nous étudions les facteurs de transcription qui sont l'aboutissement des voies de signalisation hématopoïétiques et qui ont été mêlés à l'émergence de la leucémie et du lymphome. Dans notre laboratoire nous étudions les protéines en doigts de zinc Gfi1 et Gfi1b, la protéine basique hélice-boucle-hélice c-Myc et en particulier, un de ses partenaires, le facteur de transcription Miz-1 du domaine POZ/BTB. Pour mieux comprendre leur fonction nous utilisons des technologies de séquençages à haut débit comme la technologie du "RNA-Seq" ou pour l'identification des gènes cibles de Gfi1, Gfi1b ou Miz-1 la technologie de "chromatine immuno-précipitation et séquençage" (ChIP-Seq). Pour mettre en évidence le rôle biologique de ces facteur de transcriptions in-vivo nous utilisons une approche qui consiste à générer des allèles mutants par ciblage de gènes chez la souris; une méthode extrêmement puissante qui nous a permis d'acquérir une connaissance plus



approfondie dans un certain nombre d'étapes critiques de la différenciation hématopoïétique et en particulier de l'auto renouvellement de la cellule souche.

Antonio Nanci

Département de stomatologie
Faculté Médecine Dentaire
Université de Montréal
(514) 343-25846
antonio.nanci@umontreal.ca

Le laboratoire possède deux axes de recherche principaux:

- 1) la biologie cellulaire des tissus calcifiés
- 2) les biomatériaux et la régulation cellulaire par des surfaces intelligentes

L'approche expérimentale se distingue par l'intégration de la morphologie, la biochimie et la biologie moléculaire.

J. Alex Parker

Département de neurosciences
Centre de Recherche du CHUM
(514) 890-8000 poste 28826
ja.parker@umontreal.ca

Identification de mécanismes de la survie neuronale qui réduiraient ou empêcheraient la toxicité liée aux protéines de maladies neuro-dégénératives, comme les ataxies héréditaires ou la sclérose latérale amyotrophique.

Les mécanismes physiopathologiques de ces maladies sont complexes et pas entièrement compris, mais on peut penser que certains pourraient être communs à plusieurs pathologies. En utilisant des modèles simples qui récapitulent les principaux aspects des maladies humaines, il est possible d'identifier, rapidement, des nouveaux mécanismes et des traitements potentiels.

Pour ses recherches, le nématode *Caenorhabditis elegans* est utilisé comme modèle des maladies neuro-dégénératives. Son travail suggère qu'il y aurait un lien entre les voies génétiques qui commandent la longévité et la réponse au stress et

les maladies neuro-dégénératives liées à l'âge. En utilisant ces modèles simples, nous cherchons donc à identifier des voies génétiques et des agents pharmacologiques qui protègent contre les dysfonctionnements neuronaux.

Joëlle Pelletier

Département de chimie
Université de Montréal
(514) 343-2124
joelle.pelletier@umontreal.ca

L'évolution accélérée et la modélisation moléculaire informatisée d'enzymes dans le but de mieux comprendre la catalyse enzymatique, d'améliorer les activités biosynthétiques et de mieux comprendre les phénomènes de résistance aux antibiotiques.

Vincent Poitout

Département de médecine
Centre de Recherche du Diabète de Montréal
CR-CHUM Technopôle Angus
(514) 890-8000 poste 23603
vincent.poitout@umontreal.ca

Physiopathologie de la cellule bêta-pancréatique dans le diabète de type 2. Études des anomalies de la sécrétion d'insuline et de l'expression du gène de l'insuline dans des cellules bêta en culture et des modèles animaux d'hyperglycémie et d'hyperlipidémies chroniques. Etude du rôle du récepteur GPR40 dans la modulation de la sécrétion d'insuline par les acides gras dans des modèles génétiques.

Marc Prentki

Département de nutrition
CR-CHUM-Technopôle Angus
(514) 890-8000 poste 23642
marc.prentki@umontreal.ca

Nutrition moléculaire du diabète, obésité et syndrome métabolique. Étude de la régulation par le glucose et les acides gras de la sécrétion d'insuline et de l'expression génique dans la cellule pancréatique β . Mécanismes moléculaires impliqués dans les phénomènes de



décompensation et glucolipotoxicité de la cellule β dans le diabète de type 2. Études des voies de détoxicification des nutriments en excès.

Alexey V. Pshezhetsky

Département de pédiatrie
CHU Hôpital Ste-Justine
(514) 345-4931 poste 2736
alexei.pshezhetsky@umontreal.ca

Étude des bases moléculaires et biochimiques des maladies métaboliques héréditaires lysosomales: sialidose, galactosialidose, Morquio B et mucopolysaccharidose de type IIIC (J. Med. Genet. 2004; 41(12) :941-945). La biogénèse des enzymes lysosomales (J.Biol.Chem. 2001; 276 :46172-46181). La protéomique et la génomique fonctionnelle des lysosomes (J.Biol.Chem. 2004; 279(35) :37021-37029). La protéomique comparative des maladies humaines et développement d'une nouvelle technologie pour la protéomique (Circ.Res. 2002; 91(10) :915-922; FASEB J. 2004; 18(6) :705-707).

Dindial Ramotar

Département de médecine
Hôpital Maisonneuve-Rosemont
(514) 252-3400 poste 4684
dramotar.hmr@ssss.gouv.qc.ca

1. Rôle des transporteurs dans la résistance aux agents antitumoraux.
2. Mécanismes de réparation de l'ADN.
3. Rôle de l'isomérase Rrd1/PTPA dans la transcription.

Andréa Richter

Département de pédiatrie
Service de Génétique Médicale
CHU Hôpital Ste-Justine (514)
345-4931 poste 3589
andrea.richter@umontreal.ca

Aspects moléculaires des maladies génétiques dans la population du Québec. Notre focus actuel est sur la cirrhose amérindienne (NAIC), une forme de cholestase fréquente dans la population

Ojibway-Cri d'Abitibi. Nous avons identifié le gène Cirhin qui est responsable de la maladie et nous étudions maintenant sa fonction *in vitro* et avec les modèles animaux comme la souris et le poisson zèbre. Ces études sont subventionnées par la Fondation Canadienne du Foie. Mon autre intérêt est de déterminer quels sont les besoins des Premières nations, à risque des maladies monogéniques, en termes d'information génétique et de l'éducation génétique. Cette étude collaborative avec Dre Anne-Marie Laberge est subventionnée par les IRSC.

John David Rioux

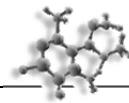
Département de médecine
Institut de Cardiologie de Montréal
(514) 376-3330 poste 3741 ou 2182
john.david.rioux@umontreal.ca

Le laboratoire de génétique et médecine génomique étudie les bases génétiques et fonctionnelles des maladies communes dont les maladies cardiovasculaires, la maladie de Crohn, la colite ulcéreuse, le lupus érythémateux disséminé et la sclérose en plaques. Pour cela, nous avons développé plusieurs plateformes technologiques et analytiques pour les études d'associations pangénomiques, les études de séquençage de nouvelle génération et des études de biologie intégrative à grande échelle.

Elsa Rossignol

Département de pédiatrie
Hôpital Ste-Justine
(514) 345-4931 poste 6792
elsa.rossignol@umontreal.ca

Mon laboratoire s'intéresse aux causes génétiques des maladies neurodéveloppementales de l'enfant (épilepsie, autisme, déficience intellectuelle). Mon laboratoire poursuit deux avenues de recherche. Tout d'abord, notre volet scientifique porte sur l'étude des interneurones GABAergiques corticaux et de leur rôle dans les syndromes épileptiques précoces. Nous utilisons des approches de génétique animale chez la souris afin d'abolir certains gènes d'intérêt dans des



populations ciblées d'interneurones et d'en étudier les conséquences au niveau du développement et de la fonction des interneurones, ainsi qu'au niveau de la symptomatologie globale (épilepsie, troubles comportementaux). Nous combinons cette approche à des techniques d'enregistrement vidéo-EEG *in vivo*, de physiologie *in vitro* et d'immunohistochimie. Ce volet nous permet donc d'explorer les causes cellulaires et anatomiques des épilepsies précoces. En parallèle, nous poursuivons un volet de recherche clinique portant sur la caractérisation moléculaire (génétique) des patients avec épilepsies développementales sévères. Nous croyons que la découverte de nouvelles mutations chez ces patients épileptiques permettra d'identifier les cascades moléculaires et les voies de signalisation impliquées dans ces pathologies et que ceci pourra mener éventuellement au développement de nouvelles approches thérapeutiques pour ces enfants.

Stéphane Roy

Médecine dentaire/Stomatologie
Université de Montréal
(514) 343-6111 poste 1780
stephane.roy@umontreal.ca

Identification des gènes et des voies de signalisation responsables de la régénération des membres et des tissus chez l'axolotl (vertébré inférieur, urodèle amphibien): génération d'animaux transgénique pour la surexpression génique et analyses fonctionnelles des gènes de la famille des TGF-beta impliqués dans la régénération.

Mark Samuels

Département de médecine
C.R. CHU-Sainte-Justine
(514) 345-4931 poste 4265
mark.e.samuels@umontreal.ca

Au cours de ma carrière, j'ai étudié les mécanismes biochimiques de l'expression des gènes de mammifères, la génétique du développement de la drosophile ainsi que la génétique humaine. Présentement, je poursuis mon

travail de recherche dans l'analyse génétique formelle du génome humain.

Mike Sapieha

Département d'ophtalmologie
Hôpital Maisonneuve-Rosemont
(514) 252-3400 poste 7711
mike.sapieha@umontreal.ca

1. Exploration de l'interface neuro-vasculaire dans la santé et la maladie :

Notre groupe s'intéresse aux interactions neuro-vasculaires à la fois lors du développement et aussi durant une pathogenèse.

Plus spécifiquement, nous étudions ce qui entraîne les neurones à moduler leurs environnements vasculaires en utilisant la rétine et les rétinopathies prolifératives comme modèle. Nos études portent sur 1) l'implication des molécules de guidage neuro/vasculaire et 2) le rôle des médiateurs inflammatoires dans ces interactions neuro-vasculaires.

2. La signalisation lipidique dans l'angiogenèse :

Les acides gras polyinsaturés oméga-3 (AGPI) ont démontré plusieurs bienfaits notamment une moindre néo-vascularisation dans la DMLA et une réduction de la rétinopathie diabétique. Notre laboratoire étudie les mécanismes cellulaires et moléculaires à l'origine de ces effets protecteurs dans le but d'exploiter les propriétés bénéfiques des AGPI oméga-3 et d'améliorer leur utilisation thérapeutique.

Nabil G. Seidah

Département de médecine
Institut de recherches cliniques de Montréal
(514) 987-5609
seidahn@ircm.qc.ca

Élucidation au niveau moléculaire, cellulaire et *in vivo* du mécanisme de la machinerie biosynthétique et des composantes qui joueraient un rôle dans la maturation intracellulaire et extracellulaire des précurseurs de protéines (zymogènes) sécrétaires, soit par clivage aux paires d'acides aminés basiques ou aux mono-basiques mais aussi au C-terminal de certains petits résidus



ou acides aminés hydrophobes. Les NEUF convertases à sérine dénommées PC1, PC2, furine, PC4, PACE4, PC5, PC7 ainsi que SKI-1 et PCSK9 que nous avons clonées et séquencées sont à la base de notre travail, ainsi que leur implications dans diverses maladies comme le cancer/métastase, les maladies neuro-dégénératives et celles du comportement, les infections virales et parasitaires, et les dyslipidémies incluant l'athérosclérose et l'hypercholestérolémie. Les dernières deux enzymes jouent un rôle critique dans le métabolisme et/ou la synthèse du cholestérol et des acides gras. Le développement de souris transgéniques ayant soit perdu l'expression totale ou tissu-spécifique de certaines convertases, ou les sur-exprimant nous permettent de mieux définir leurs fonctions *in vivo*. Récemment, nous avons commencé à identifier des inhibiteurs spécifiques non-peptidiques de ces enzymes afin de contrer leurs fonctions dans certaines pathologies, ouvrant la porte aux applications cliniques. Des anticorps monoclonaux qui bloquent la fonction de la PCSK9 sur le récepteur LDLR sont présentement en phases cliniques à L'IRCM et dans différents centres internationaux.

Daniel Sinnott

Département de pédiatrie
CHU-Sainte-Justine
(514) 345-4931 poste 2990
daniel.sinnett@umontreal.ca

Caractérisation du facteur de transcription ETV6, un joueur clé dans la leucémogenèse de l'enfant (génétique moléculaire); Identification de facteurs de susceptibilité génétique à la leucémie de l'enfant (épidémiologie génétique); Étude des déterminants génomiques du cancer de l'enfant (Oncogénomique pédiatrique).

Pierre Thibault

Département de chimie
Pavillon Marcelle-Coutu
Local 2306-17
(514) 343-6910
pierre.thibault@umontreal.ca

Développement et application de la protéomique et de la spectrométrie de masse bioanalytique pour l'identification de protéines et de leurs modifications post-traductionnelles dans un cadre de recherche en immunologie et cancérologie.

André Tremblay

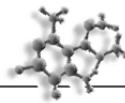
Département d'obstétrique-gynécologie
CHU Hôpital Ste-Justine
(514) 345-4931 poste 2830
andre.tremblay.1@umontreal.ca

Laboratoire de biologie moléculaire et signalisation cellulaire des récepteurs nucléaires dans les tissus reproducteurs et périphériques: Rôle et fonction des récepteurs des estrogènes en reproduction et cancer, et des récepteurs du métabolisme énergétique dans l'obésité et le diabète.

Marie Trudel

Département de médecine
Institut de recherches cliniques de Montréal
(514) 987-5712
marie.trudel@ircm.qc.ca

- L'étude de la régulation génétique, épigénétique et épistatique du locus humain de la globine dans les souris transgéniques.
- Développement et analyse de thérapies géniques de cellules souches pour la correction de modèles transgéniques et «knock-out» de l'anémie falciforme et la thalassémie.
- Analyse génétique et moléculaire de la polykystose rénale dans les souris transgéniques, une maladie qui représente une forme de «cancer atypique»



Alexis Vallée-Belisle

Département de chimie
Université de Montréal
(514) 343-6219
a.vallee-belisle@umontreal.ca

Chaire de Recherche du Canada en Bioingénierie et Bio-nanotechnologie. Design de biocapteurs et nanomachines à base de biopolymères (ADN, ARN, polypeptides...) pour des applications médicales (diagnostics, délivrance ciblée de médicaments), environnementales (détection et élimination de contaminants/pathogènes) et industrielles (catalyseurs intelligents, chimie verte). Les méthodes actuelles pour détecter/traiter les maladies (ex. cancer, maladies infectueuses...) ou pour détecter/éliminer les polluants et pathogènes environnementaux requièrent généralement des instruments dispendieux et des techniciens hautement qualifiés. Toutefois, depuis des millions d'années, la nature conçoit des machines moléculaires extrêmement avancées pour accomplir des tâches similaires de manière très efficace, et sans effets nocifs pour l'environnement. Inspiré ces nanotechnologies naturelles, mon laboratoire développe des répliques simplifiées de ces machines pour mettre au point des biotechnologies qui auront un impact majeur sur la santé mondiale et environnementale. Hautement multidisciplinaire, mon laboratoire

utilise les outils classiques en chimie organique, biochimie, biologie moléculaire, électrochimie ainsi que les plus récentes approches en nanotechnologie.

Christine Vande Velde

Département de médecine
CHUM-Hôpital Notre-Dame
(514) 890-8000 poste 28832
c.vande.velde@umontreal.ca

Étude de la dégénérescence du motoneurones dans le système nerveux, particularité dans la sclérose latérale amyotrophique (SLA). Nous étudions les contributions de mitochondrie - son transport axonal, ses bioénergétiques, et ses dynamiques (fission/fusion). Nous utilisons les modèles de la souris et des rats transgéniques avec des approches complémentaires et multidisciplinaires sont utilisées *in vivo* (culture cellulaire et souris) et *in vitro* (mitochondrie isolée). Les technologies incluent des outils de biochimie, biologie cellulaire, protéomique, immunocytochimique, et de microscopie phonique et électronique. Aussi, nous étudions le rôle d'un nouveau gène TDP-43 (TAR DNA Binding Protein) dans la réponse de stress oxydatif et la formation de granules de stresse. TDP-43 est mutée en SLA.



Règlements généraux

Les objectifs des programmes de 1^{er} cycle

Le programme de biochimie et médecine moléculaire avec ses trois orientations (Biochimie, Médecine moléculaire, Génétique et génomique humaine) est conçu de façon à inculquer à l'étudiant les connaissances acquises au cours de l'étude de la structure, de la génétique, et de l'organisation et la fonction des constituants chimiques de la matière vivante. Les objectifs visent la compréhension complète de tous les processus chimiques associés aux organismes vivants, l'explication de l'origine de la vie et les fondements moléculaires de la médecine.

L'obtention du baccalauréat spécialisé en biochimie et médecine moléculaire permet au diplômé de postuler un emploi auprès de l'industrie, des organismes de la santé et de ceux de l'enseignement. Il donne également accès aux études de 2^e et 3^e cycles; le cheminement « honor » constitue une préparation orientée vers la

recherche en laboratoire pour les étudiants qui s'intéressent à des études aux cycles supérieurs. Le cheminement international permet d'acquérir une expertise à l'étranger fort enrichissante.

Le programme de bio-informatique propose une formation bidisciplinaire solide en biosciences et en informatique, à proportion flexible. L'étudiant peut personnaliser son programme d'études en fonction de ses aspirations et de son plan de carrière en ayant la possibilité de choisir parmi 5 spécialisations.

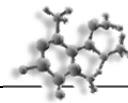
L'obtention du baccalauréat spécialisé en bio-informatique permet au diplômé d'oeuvrer dans les secteurs privés (compagnies biotechnologiques), publique et académique (recherche). Il donne également accès aux études supérieures en biochimie, en informatique ou en bio-informatique.

L'annuaire et le règlement pédagogique de la FAS

L'annuaire de la Faculté des arts et des sciences (FAS) renferme les règlements généraux qui régissent les programmes de baccalauréat. Nous vous recommandons fortement de prendre connaissance des détails relatifs aux divers règlements en consultant les sections sises entre 2-4 et 2-11 dans l'annuaire. L'annuaire est disponible au lien suivant : <http://secretariatgeneral.umontreal.ca/documents-officiels/reglements-et-politiques/reglement-des-etudes-de-premier-cycle/>

Ce document contient la description de tous les programmes d'études de 1^{er} cycle offerts par la Faculté et celle de tous les cours, le texte du règlement pédagogique, celui du règlement disciplinaire concernant le plagiat et le règlement relatif aux frais de scolarité. Il renferme aussi le calendrier des études de l'année en cours, le nom et les qualifications de tous les professeurs de la Faculté.

Le présent guide ne prétend pas s'y substituer, mais cherche plutôt à revoir avec vous et à expliciter davantage les règlements qui servent le plus souvent. Votre guide cherche aussi à compléter l'annuaire en ce qui a trait à l'organisation et au fonctionnement même des programmes du Département de biochimie et médecine moléculaire.



Horaire des cours

La liste et l'horaire des cours de la Faculté des arts et des sciences offerts durant l'année universitaire sont disponibles sur le Web au Guichet étudiant (www.portail.umontreal.ca). Vous y trouverez également le numéro des salles de cours et le nom des pavillons correspondants.

L'inscription - Choix de cours

L'inscription des nouveaux étudiants se fait au mois de juin. Une autre période d'inscription est prévue au mois d'août.

Les étudiants admis aux baccalauréats en biochimie et médecine moléculaire et en bio-informatique peuvent faire leur choix de cours grâce à Internet et la technologie du Web. Il suffit de se brancher à la rubrique « Guichet étudiant » du site Web de l'Université de Montréal www.etudes.umontreal.ca. La procédure détaillée vous sera transmise lors de votre rencontre avec madame Sylvie Beauchemin, technicienne en gestion des dossiers étudiants (biochimie) et madame Élaine Meunier, technicienne en gestion des dossiers étudiants (bio-informatique).

Selon le règlement pédagogique No 4.1d, un étudiant est à temps plein s'il est inscrit à un minimum de 12 crédits pour un trimestre, minimum requis d'ailleurs pour bénéficier d'un prêt/bourse du ministère de l'Éducation. Il s'inscrit normalement à 15 crédits par trimestre et ne peut s'inscrire à plus de 18 crédits par trimestre.

À moins d'avis contraire du directeur du Département ou de son représentant, l'étudiant qui reprend un cours, ou qui est en probation, ne sera pas autorisé à s'inscrire à plus de 15 crédits et le choix de cours est sujet à approbation par le

directeur du Département ou son représentant, le responsable des études de 1^{er} cycle.

La réinscription se fait par la suite au mois d'avril de l'année suivante.

Évaluation de l'enseignement

À la demande de la FAS, l'étudiant est invité à évaluer l'enseignement de chaque cours, une fois par session. Cette évaluation se fait par le biais d'un questionnaire, remis à chaque étudiant, visant à évaluer la performance du professeur par rapport à une série de critères précis et la pertinence de la matière enseignée. L'étudiant peut également exprimer par écrit des critiques et des suggestions. Ces évaluations sont mises au dossier du professeur et sont examinées lors de promotions, par exemple. Les critiques constructives des étudiants aident considérablement les professeurs à améliorer, année après année, le contenu et le format de leurs cours. Ces évaluations sont confidentielles.

Abandon des cours

L'étudiant qui désire cesser de suivre un cours doit présenter une demande écrite, avec motifs à l'appui, au directeur du Département ou à son représentant. Vous pouvez vous procurer le formulaire à remplir auprès de l'assistante à la gestion des dossiers étudiants. Vous aurez donc, pour chaque trimestre, à vérifier au « Calendrier des études », dans l'annuaire de la FAS, quel est le dernier jour pour abandonner un cours.

Calendrier des études

À consulter sur le site :

<http://fas.umontreal.ca/fileadmin/Documents/FAS/fas/Documents/Calendrier/Calendrier2015-2016.pdf>

Calendrier des études
2015-2016ÉTUDES DE PREMIER CYCLE
ÉTUDES SUPÉRIEURESTrimestre
Automne 2015Trimestre
Hiver 2016

Légende

Les journées de cours sont en caractères gras

premier jour de cours **et** dernier jour pour passer à un programme non contingentédernier jour pour modifier un choix de cours **et** pour annuler un cours sans frais

dernier jour pour abandonner un cours avec frais



examens partiels, s'il y a lieu, sans interruption des cours



journées d'exams

période d'activités libres

congé universitaire ou férié

D L M M J V S

Septembre 2015

				1	2	3	4	5
6	7	8	9	10	11	12		
13	14	15	16	17	18	19		
20	21	22	23	24	25	26		
27	28	29	30					

D L M M J V S

Janvier 2016

					1	2
3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23
24	25	26	27	28	29	30
				31		

Octobre 2015

				1	2	3
4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17
18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	31

Février 2016

	1	2	3	4	5	6
7	8	9	10	11	12	13
14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27
28	29					

Novembre 2015

1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30					

Mars 2016

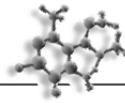
	1	2	3	4	5
6	7	8	9	10	11
13	14	15	16	17	18
20	21	22	23	24	25
27	28	29	30	31	

Décembre 2015

1	2	3	4	5
6	7	8	9	10
13	14	15	16	17
20	21	22	23	24
27	28	29	30	31

Avril 2016

	1	2
3	4	5
10	11	12
17	18	19
24	25	26



Conseillers auprès des étudiants de 1^{er} cycle

Conseiller pédagogique

Le responsable des études de 1^{er} cycle agit également comme conseiller pédagogique auprès des étudiants. On lui confie la responsabilité d'accompagner tout au cours de leurs études de baccalauréat la cohorte de nouveaux étudiants. Le conseiller pédagogique a pour mandat d'instruire et de conseiller ces derniers sur des sujets tels les modifications de choix de cours, les abandons de cours, etc...

Monsieur Normand Brisson est responsable des études de 1^{er} cycle en biochimie et médecine moléculaire.

Madame Sylvie Hamel est responsable des études de 1^{er} cycle en bio-informatique.

Autres conseillers

Tous les professeurs du Département de biochimie et médecine moléculaire sont disponibles pour conseiller ceux qui éprouvent des difficultés particulières dans leur cheminement à l'Université. Ils sont là pour aider les étudiants à trouver une solution à leur(s) problème(s), soit par leurs propres conseils, soit en les dirigeants vers les différents services déjà en place à l'Université. Vous trouverez en tout temps un accueil chaleureux chez ces personnes ressources. Règle générale, il est important de prendre un rendez-vous.

Nous voulons que vous vous sentiez chez vous au Département de biochimie et médecine moléculaire et qu'en tout temps vous puissiez compter sur une oreille attentive à vos problèmes particuliers.

Évaluation des cours

À la demande de la FAS, l'assemblée départementale a adopté, pour les cours de 1^{er} cycle, une politique de remise de plans de cours écrits. Les objectifs du cours, une description de son contenu, un calendrier approximatif de son déroulement, les éléments d'évaluation et leurs barèmes vous sont communiqués au début de chaque session par le professeur responsable du cours.

Les modalités d'évaluation ne pourront être modifiées par la suite sans l'accord unanime des étudiants présents et celui du directeur du Département. Généralement, l'évaluation comporte au moins deux examens par cours de trois crédits.

Au Département de biochimie et médecine moléculaire, les professeurs utilisent un système de notation sur 100 pour évaluer chaque examen. Le barème de traduction des moyennes finales qui apparaîtra à votre bulletin est indiqué au tableau I ci-après. Les décimales égales ou supérieures à 0,5 sont arrondies au nombre entier supérieur (ex.: 79,5 = 80 et 79,4 = 79).

Un étudiant qui a un échec dans une matière peut reprendre le cours; avec deux échecs dans une même matière, il est éliminé du programme mais peut être mis en probation exceptionnelle après évaluation du dossier par le responsable académique. Un étudiant qui a une moyenne générale inférieure à 1,5 est exclu définitivement du programme d'études.

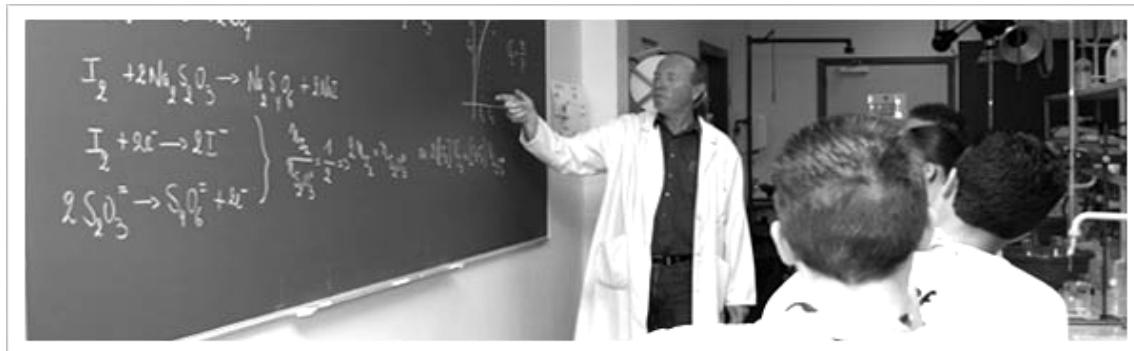


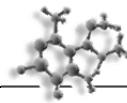
Selon les règlements pédagogiques 10.2, 11, 12 et 13, l'étudiant, avec une moyenne générale inférieure à 2,0, est mis en probation et a trois trimestres pour ramener sa moyenne au-delà de 2.

Transmission des notes

Au Département de biochimie et médecine moléculaire, les copies d'examens corrigées ne sont pas rendues aux étudiants. Elles sont conservées chez le responsable du cours ou au secrétariat du Département.

L'assistante à la gestion des dossiers étudiants affiche les notes sur Synchro dès que disponibles.





Plagiat et Fraude

Extrait du document de la FAÉCUM: Le plagiat et la fraude à l'Université de Montréal

<http://www.faecum.qc.ca/ressources/guides/le-plagiat>

«Ces règlements énumèrent les actes reconnus comme des cas de fraude ou de plagiat (article 1.2), tels que :

L'exécution par une autre personne d'un travail ou d'une activité faisant l'objet d'une évaluation [...];

L'utilisation totale ou partielle, littérale ou déguisée, d'un texte d'autrui [...] en le faisant passer pour sien ou sans indication de référence [...];

La sollicitation, l'offre ou l'échange d'information pendant un examen;

La falsification ou la fabrication de données ou d'un document [...] ».

1) Les conséquences

«Les manques à l'intégrité par la fraude ou le plagiat peuvent avoir des conséquences plus ou moins sévères, selon la gravité de la faute.» Allant de la réprimande, l'échec du cours ou même l'expulsion de l'Université.

2) Règlement disciplinaire sur le plagiat ou la fraude concernant les étudiants :

http://secretariatgeneral.umontreal.ca/fileadmin/secretariat/Documents/Reglements/ens30_3-reglement-disciplinaire-plagiat-fraude-etudiants-premier-cycle.pdf

- Pour d'autres informations nous vous invitons à visiter le site : www.integrite.umontreal.ca

Tableau 1

Système de notation

Notation des cours et inscriptions au relevé de notes.

La notation finale des cours se fait selon le système liuéral. Pour le calcul de la moyenne, chaque note correspond à un nombre de points alloués selon le barème indiqué dans le tableau suivant :

Pourcentage	Notes	Points
90 - 100	A+	4,3
85 - 89	A	4,0
80 - 84	A-	3,7
77 - 79	B+	3,3
73 - 76	B	3,0
70 - 72	B-	2,7
65 - 69	C+	2,3
60 - 64	C	2,0
57 - 59	C	1,7
54 - 56	D+	1,3
50 - 53	D	1,0
35 - 49	E	0,5
0 - 34	F	0,0

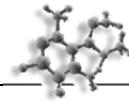


A

= Note maximum pour examen de reprise et
Note de passage dans un programme

B

= Note de passage dans un cours



Examen différé

Dans le cas d'un examen final, il y a examen différé si l'étudiant a été incapable de se présenter à l'épreuve pour un motif jugé valable par le directeur du Département. On entend par « motif valable », un motif indépendant de la volonté de l'étudiant, telle la force majeure, le cas fortuit ou une maladie attestée par un certificat de médecin (règlement pédagogique No 7.5).

Le formulaire «Avis d'absence à un examen» s'obtient auprès de l'assistante à la gestion des dossiers étudiants et doit être rempli au plus tard dans les huit jours suivant l'examen auquel vous n'avez pas pu vous présenter, avec le billet du médecin s'il s'agit d'une maladie.

Règlements pédagogiques de la FAS concernant les examens :

Examen différé (Règlement pédagogique de la FAS, art. 9.8)

Si l'étudiant est absent à un examen final ou un examen de reprise pour un motif valable (voir Justification d'une absence), le doyen ou l'autorité compétente impose un examen différé. Si l'étudiant est absent à un examen intratrimestriel pour un motif valable (voir Justification d'une absence), le doyen ou l'autorité compétente peut imposer un examen différé ou remplacer la note de l'examen intratrimestriel par la note de l'examen final ou par les autres évaluations du cours si aucun examen final n'est prévu.

À moins de circonstances exceptionnelles, un examen intratrimestriel ne peut être différé qu'une fois. Un examen final ne peut être différé au-delà de la fin du trimestre suivant auquel cas, un abandon de cours est enregistré.

Justification d'une absence (Règlement pédagogique de la FAS, art. 9.9)

L'étudiant doit motiver, par écrit, toute absence à une évaluation ou à un cours faisant l'objet d'une évaluation continue dès qu'il est en mesure de constater qu'il ne pourra être présent à une évaluation et fournir les pièces justificatives. Dans les cas de force majeure, il doit le faire le plus rapidement possible par téléphone ou courriel et fournir les pièces justificatives dans les cinq jours ouvrés suivant l'absence.

Le doyen ou l'autorité compétente détermine si le motif est acceptable en conformité des règles, politiques et normes applicables à l'Université.

Les pièces justificatives doivent être dûment datées et signées. De plus, le certificat médical doit préciser les activités auxquelles l'état de santé interdit de participer, la date et la durée de l'absence, il doit également permettre l'identification du médecin.

Retards (Règlement pédagogique de la FAS, art. 17) :

Aucun étudiant n'est autorisé à sortir de la salle avant la fin de la première heure de l'examen pour permettre d'accepter à l'examen les retardataires de la première heure. Le retardataire est averti qu'il n'a pas le droit de bénéficier d'une période supplémentaire au-delà de la limite permise et qu'il doit remettre son examen en même temps que les autres. *Au-delà de la première heure, personne ne peut être admis à l'examen.*



Vérification et révision de l'évaluation

Tout étudiant a droit, dans les quinze jours suivant l'affichage ou l'expédition des résultats de l'évaluation, à une vérification des aspects techniques d'une évaluation, telles la compilation et la transcription des notes, ainsi qu'à la consultation devant témoin de sa copie d'examen ou de dissertation, compte tenu de la forme d'évaluation utilisée (Règlement pédagogique No 7.7).

Tout étudiant qui a des raisons sérieuses de croire qu'une erreur ou une injustice a été commise à son endroit dans une évaluation peut, dans les quinze jours suivant l'affichage ou l'expédition des résultats de l'évaluation, demander la révision de cette évaluation en adressant à cette fin une requête écrite et motivée au directeur de Département. Si le directeur de Département accueille la demande, il en informe immédiatement le professeur qui doit réviser l'évaluation: celle-ci peut être maintenue, diminuée ou majorée (Règlement pédagogique No 7.8).

Le directeur de Département auquel réfère ce règlement est le directeur du Département qui offre le cours. Ce n'est donc pas au professeur responsable du cours que vous devez vous adresser, mais au directeur du Département offrant le cours.

Les séances de travaux pratiques

Wetlab

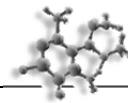
La présence de l'étudiant lors des séances de travaux pratiques (au A-300 ou dans les salles informatiques au M-6) est obligatoire. Tout retard ou absence entraînera automatiquement une sanction. Dans le cas d'une absence non motivée, la note zéro (0) sera attribuée à l'étudiant pour son travail en laboratoire ainsi que pour son rapport de laboratoire. Une absence motivée est considérée valable pour les situations suivantes :

- a) Une absence qui a été préalablement communiquée et acceptée par le professeur responsable ou le chef de laboratoire, Daniel Chevrier;
- b) Une absence pour cause de maladie avec attestation médicale authentique;

Tout retard dans la remise des rapports de laboratoire entraînera une sanction de 5% en moins par jour de retard, allant jusqu'à l'attribution de la note zéro (0).

Drylab

Pour tous les cours BCM et BIN avec volet informatique, la vérification des présences est à la discrétion du professeur responsable. Il en va de même au chapitre des travaux remis en retard.



Cours de stage en laboratoire

Cours BIN 3005

Ce cours de stage permettra aux étudiants de bio-informatique d'acquérir une formation combinant connaissances théoriques et expérience pratique. Le stage, d'une durée d'un trimestre, s'effectue dans un laboratoire de biochimie ou d'informatique et porte sur l'application de l'informatique en biosciences.

Dans le cadre de ce cours, le dépôt d'un plan de recherche et la rédaction d'un rapport de recherche ainsi qu'une présentation orale lors d'un mini-symposium sont exigés.

Cours BCM 3532/3533 ou BCM 4001/4004 (cheminement « honor ») ou BCM 3534/3535 (cheminement international)

Ces cours de stage permettront aux étudiants de biochimie et médecine moléculaire de se familiariser avec la réalité de la recherche en laboratoire, d'utiliser de nouvelles techniques biochimiques et moléculaires, d'approfondir un domaine donné de la biochimie et d'appliquer les

notions portant sur la pratique de la communication en sciences (BCM 2532). Le stage comporte un minimum de trente jours de travail au laboratoire, et/ou avec l'ordinateur selon l'orientation choisie, il est habituellement rémunéré (à discuter avec le directeur du laboratoire choisi).

Il peut être effectué à partir de la fin de la 2^e année au laboratoire d'un professeur du département ou avec un professeur accrédité au Département (BCM 3532/3533). Les étudiants qui choisissent le cheminement honor doivent effectuer un de leurs deux stages avec un professeur du département (BCM 4001-4004). Pour le cheminement international, le stage (BCM 3534/3535) devra être réalisé dans un laboratoire à l'étranger.

Dans le cadre de ce cours, le dépôt d'un plan de recherche et la rédaction d'un rapport de recherche ainsi qu'une présentation orale lors d'un mini-symposium sont exigés.

Coordonnatrice de stage

Une coordonnatrice de stage, **Audrey Noël (local C-311)**, est disponible pour répondre à vos questions, vous aider dans votre démarche de recherche de stage, vous informer sur les milieux de stage etc...



Cours en ligne sur StudiUM

Comment accéder aux cours en ligne sur StudiUM ?

Aller à l'adresse :

<http://www.studium.umontreal.ca> : Pour accéder à vos cours en ligne, vous aurez besoin d'un code d'accès et d'un mot de passe. Notez que les cours ne deviennent accessibles en ligne que lorsque le professeur responsable du cours fait activer son cours en ligne (en début de session).

En tant qu'étudiant, votre code d'accès (nom d'utilisateur) à StudiUM est composé de l'assem-

blage de la lettre « p » suivie de sept chiffres, sans espace (respectez la casse). Il s'agit en fait du même code d'accès pour le réseau SIM.

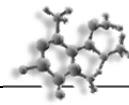
Pour plus d'information:

www.studium.umontreal.ca

Comment connaître son code d'accès, mot de passe et UNIP et changer son mot de passe?

Pour prendre connaissance de votre code d'accès StudiUM ou changer votre mot de passe, consultez votre profil informatique à la DGTIC <http://www.dgtic.umontreal.ca/profil> et suivez les instructions. Vous devrez vous identifier avec votre code permanent et votre UNIP. Vous pouvez aussi atteindre votre profil DGTIC via "Mon portail étudiant" (www.portail.umontreal.ca). En cas de problème ou d'oubli de votre UNIP, vous pourrez obtenir un UNIP auprès de madame Sylvie Beauchemin, local D-355, ☎: (514) 343-6111 poste 5193, courriel : sylvie.beauchemin@umontreal.ca et de madame Élaine Meunier, local D-353, ☎: (514) 343-6111 poste 5192, courriel : elaine.meunier@umontreal.ca.. Si vous avez des difficultés à prendre connaissance de votre code d'accès via la consultation de votre profil informatique à la DGTIC, vous pouvez le demander à votre enseignant.





Tutorat en ligne: Via Studium

Afin de fournir aux étudiants un soutien pédagogique continu durant l'année académique, chaque cours Studium est doté d'un module Forum qui vous permet d'adresser des questions

via le Web pour chacun de vos cours et d'obtenir les réponses de tuteurs.

Laboratoires facultaires d'enseignement informatisé

Nous vous informons que des laboratoires d'enseignement informatisé sont disponibles pour les étudiants de la Faculté de médecine.

Pavillon Roger-Gaudry

- Local M-605 ➤ 37 PC
- Local M-615 ➤ 41 PC
- Local M-625 ➤ 42 PC
- Local M-635 ➤ 42 PC

Vous pourrez obtenir du secrétariat de votre département d'attaché, un code numérique pour avoir accès à ces laboratoires.

Pour de plus amples informations (politiques d'utilisation, logiciels installés, etc.), veuillez vous référer à la page Web de la Faculté de médecine www.med.umontreal.ca, section « Laboratoires d'enseignement informatisé ».





Premier Cycle

Financement pour les étudiants du 1^{er} cycle

Le financement des études se sépare en deux parties. D'abord, les prêts et bourses et les prêts à l'achat d'un micro-ordinateur, ouverts à tous. Ensuite, il y a les bourses d'excellence et d'études qui sont attribuées au mérite. Ceci relève du Bureau de l'aide financière, situé au pavillon J.-A. de Sève, au 2332 boulevard Édouard-Montpetit. Au Bureau de l'aide financière, vous trouverez le Répertoire des bourses au premier cycle qui énumère toutes les bourses disponibles et donne les dates limites, les critères d'admission ainsi que les adresses et numéros de téléphone pour obtenir les renseignements et les formulaires d'inscription. Le Bureau de l'aide financière est un service qui offre une assistance et des conseils judicieux à tous les étudiants.

Il y a plusieurs catégories de bourses que l'on peut obtenir au premier cycle. Tout d'abord, il y a le Prix d'excellence académique qui récompense l'étudiant méritant ayant la plus haute moyenne. De plus, des bourses d'initiation à la recherche permettent le financement d'un été de travail dans un laboratoire de recherche. Ces dernières bourses seront décrites plus loin dans la section sur les stages d'été. D'autres bourses sont accordées par des fondations et compagnies; elles se basent sur d'autres critères comme la situation financière, le pays d'origine, la branche d'études, etc.

Les 3 orientations et les 3 cheminement du B. Sc. en biochimie et médecine moléculaire

Dès la 2e année, vous aurez à faire le choix d'une des 3 orientations suivantes :

• **Orientation biochimie:** Un accent sur la biologie structurale et le design moléculaire des biomolécules et des médicaments.

• **Orientation Médecine moléculaire :** Un accent sur les bases moléculaires et cellulaires des maladies humaines et le développement des thérapies.

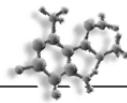
• **Orientation Génétique et génomique humaine :** Un accent sur les approches génétiques et l'analyse de l'information génomique et ses applications en génétique médicale.

Vous serez convoqués à une rencontre à ce propos durant votre parcours.

Les stages d'été

Il est possible, et ce **dès la première année**, de faire un stage d'été dans un laboratoire de recherche au Département de biochimie et médecine moléculaire, dans des laboratoires des professeurs accrédités ou dans d'autres laboratoires de recherche (académiques ou pharmaceutiques) utilisant les techniques biochimiques.

Les stages d'été sont habituellement rémunérés et peuvent faire l'objet d'une bourse d'initiation à la recherche par des organismes comme le FRQS, le CRSNG, et la bourse COPSE de la Faculté de médecine, etc. Après la deuxième année du baccalauréat, le stage d'été peut être crédité dans le cadre du cours de Biochimie expérimentale BCM 3532/3533 ou BCM4001/4002 – 4003/4004 (cheminement « honor ») ou BIN 3005 ou BCM3534/3535 (cheminement international). En définitive, les stages d'été sont la meilleure occasion de connaître



et de goûter au métier de chercheur, d'étendre ses connaissances théoriques à l'univers du laboratoire de recherche ainsi que d'acquérir une expérience qui peut se révéler pertinente lors de l'attribution des bourses du second cycle.

Le Département offre une banque de stages pour vous aider avec le placement dans les laboratoires de recherche des professeurs du Département ou des professeurs accrédités au Département. Également, il est suggéré, de

contacter des étudiants ayant déjà effectué un stage, des étudiants des cycles supérieurs ou de rencontrer directement les professeurs et de leur expliquer pourquoi vous trouvez leur sujet de recherche intéressant.

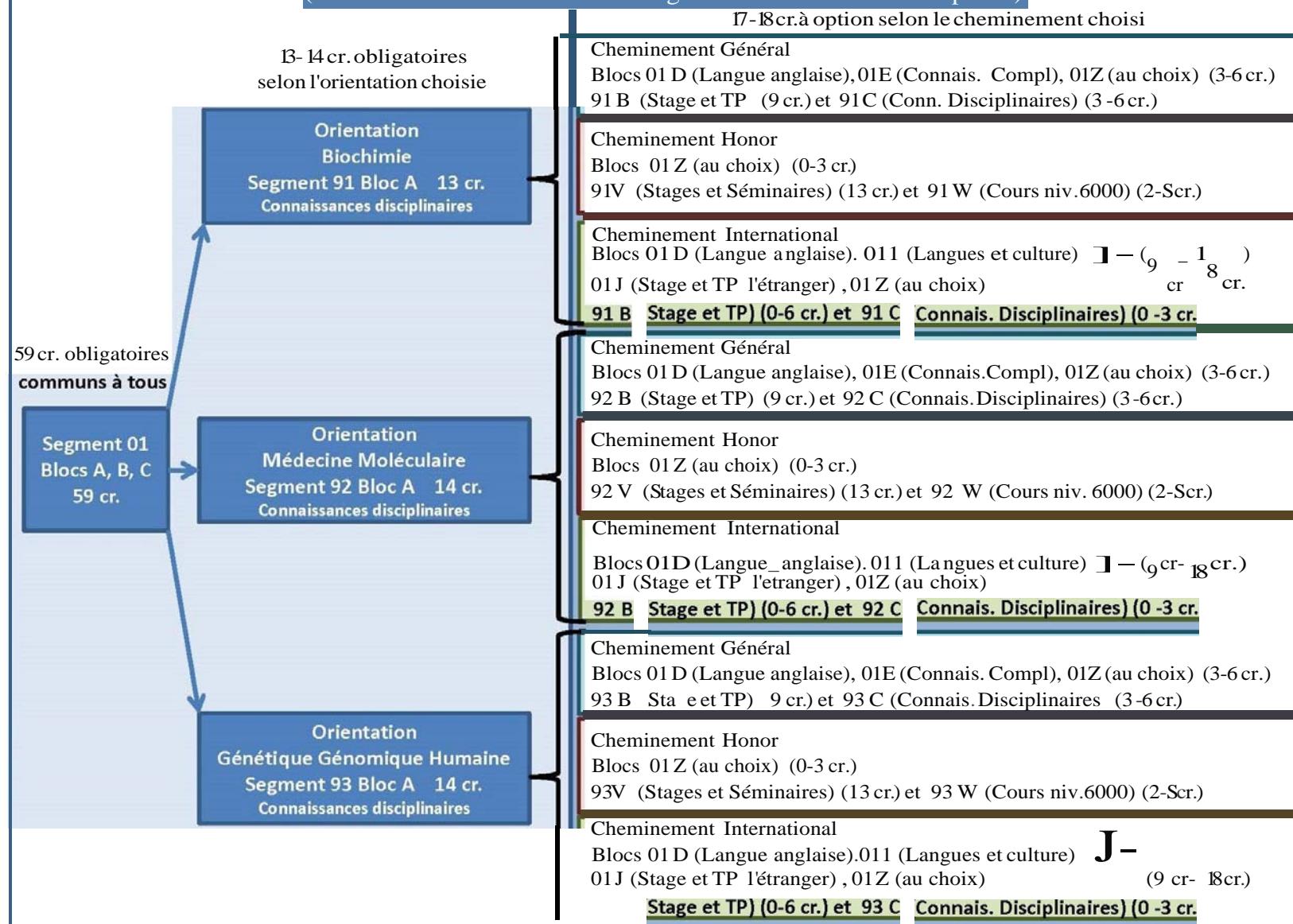
La coordonnatrice de stage, Audrey Noël (local C-311), est disponible pour vous aider dans votre recherche de stage. N'hésitez pas à aller la rencontrer!

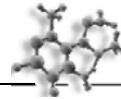




B.Sc. Biochimie et Médecine Moléculaire :3 orientations, 3 cheminements

(90 crédits dont 72-73 crédits obligatoires et 17-18 crédits à option)





B.SC.BIOCHIMIE ET MÉDECINE MOLÉCULAIRE, 3 ORIENTATIONS ET 3 CHEMINEMENTS

90 crédits dont :

72 crédits obligatoires:

- 59 crédits obligatoires commun à tous (Segment 01 Blocs A, B, C),
- 13-14 crédits obligatoires selon l'orientation (Bloc A du segment 91,92 ou 93)

17-18 crédits à option selon le cheminement choisi:

- Cheminement général: Bloc 010,01E, 01Z (3-6 cr.)/ Bloc B du segment 91,92 ou 93 (9cr.)/ Bloc C du segment 91,92 ou 93 (3-6 cr.)
- Cheminement honor: Bloc 01Z (0-3 cr.), Bloc V du segment 91,92 ou 93 (13 cr.), Bloc W du segment 91,92 ou 93 (2-5 cr.)
- Cheminement international: Bloc 010,011,01J,01Z (9-18 cr.)/ Bloc B du segment 91,92 ou 93 (0-6 cr.)/ Bloc C du segment 91,92 ou 93 (0-3 cr.)

Choix de l'orientation: en deuxième année (Orientation Biochimie, Orientation Médecine Moléculaire, Orientation Génétique et génomique humaine)

Choix du cheminement: en troisième année (possible en deuxième année dans cheminement International) (Cheminement Général, Honor ou International)

Règlement pour le cheminement Honor:

L'étudiant doit avoir réussi 60 crédits de son baccalauréat en maintenant une moyenne cumulative d'au moins 3,6 et conserver cette moyenne tout au long de ses études. L'accès au cheminement fait l'objet d'une approbation par l'autorité compétente.

Le cheminement Honor comprend les cours à option suivants totalisant 18 crédits (orientation Biochimie) ou 17 crédits (orientations Med.Mol. ou Génétique et Génomique humaine):

- 0-3 crédits au choix (Bloc 01Z)
- 13 crédits (2 stages et cours de séminaire: Bloc V du segment 91,92 ou 93)
- 2-5 crédits (Cours Niv. 6000: Bloc W du segment 91,92 ou 93)

Règlement pour le cheminement International:

- 1) L'étudiant doit avoir réussi 27 crédits à la fin de la première année ou 54 crédits à la fin de la deuxième année en maintenant une moyenne cumulative de 3,0.
- 2) L'accès au cheminement , le choix des cours à l'étranger et toute substitution de cours de spécialisation de troisième année font l'objet d'une approbation par l'autorité compétente.
- 3) Les étudiants doivent obligatoirement compléter un minimum d'une session de 12 crédits à l'étranger.
- 4) Un stage et un cours de travaux pratiques de niveau 3 des blocs 01J ou 91,92 et 93B sont obligatoires.

Le cheminement international comprend les cours à option suivants totalisant 18 crédits (orientation biochimie) ou 17 crédits (orientations Méd. Mol. ou Génét. et génom. humaine):

- 3 à 9 crédits de cours de langue et de culture effectués à l'Université de Montréal ou dans l'Université d'accueil des Blocs 010 et 011
- 0 à 3 crédits à option du Bloc 91C,92C ou 93C selon l'orientation
- 0 à 3 crédits au choix (Bloc 01Z)
- 3 crédit de TP de niveau 3 à l'étranger **OU** 3 crédits de TP de niveau 3 à l'étranger et un stage de 6 cr. à l'étranger **OU** un stage de 9 crédits à l'étranger (Bloc 01J)



Cycles Supérieurs

Inscription

Les étudiants qui ont obtenu une moyenne d'au moins 3,0 pour un grade de 1er cycle à l'Université de Montréal peuvent s'inscrire à un programme d'études supérieures. Quatre options s'offrent aux étudiants détenteurs d'un diplôme de 1er cycle :

- 1) Inscription à la maîtrise et rédaction d'un mémoire de maîtrise (volet mémoire).
- 2) Inscription à la maîtrise professionnelle (volet stage).
- 3) Inscription à la maîtrise, puis passage accéléré au doctorat sans rédaction de mémoire.
- 4) Inscription directe au doctorat.

Rémunération

Lorsqu'un étudiant entreprend des études au cycle supérieur en biochimie ou bio-informatique, une politique interne au Département de biochimie et médecine moléculaire lui assure d'obtenir une rémunération minimale durant ses études de maîtrise et de doctorat. Le Département de biochimie et médecine moléculaire a établi à 17 000 \$ (à la maîtrise) et à 19 000 \$ (au doctorat) les montants minimums offerts à titre de bourses aux étudiants inscrits aux études supérieures. Si l'étudiant n'a pas obtenu une bourse d'un organisme gouvernemental ou d'une fondation privée, le montant de la rémunération est généralement assuré par le directeur de recherche.

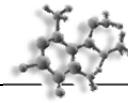
Dans le cadre d'une entente avec le Département de biochimie et médecine moléculaire, la Faculté des études supérieures et postdoctorales de l'Université de Montréal offre

plusieurs bourses d'appoint de 3000 \$ à 5 000\$ aux étudiants inscrits à la maîtrise et au Ph.D. et dont le dossier académique est excellent.

La Faculté des études supérieures et postdoctorales offre également plusieurs bourses pour les étudiants de maîtrise et de doctorat. Un programme de bourses vise notamment les étudiants qui s'inscrivent directement au 3^e cycle. La FESP produit un « répertoire des bourses d'études supérieures » qui contient les détails relatifs à un grand nombre de bourses. Les bureaux de la FESP sont situés au 2910 Édouard-Montpetit, bureau 207, app. 9, ☎: (514) 343-6421.

À ces montants peuvent s'ajouter des revenus tirés d'un poste d'auxiliaire d'enseignement ou de chargé de cours au Département.





Bourses

Les candidats qui ont obtenu de bons résultats scolaires sont vivement encouragés par le Département à s'inscrire à un ou plusieurs programme(s) de bourse. Ces programmes visent à fournir un support salarial aux étudiants inscrits aux cycles supérieurs. Il est important de noter que les demandes de bourses sont effectuées près d'un an à l'avance; pour la première inscription aux concours de maîtrise, il faut donc effectuer les demandes durant la session d'automne de la troisième année du baccalauréat. Les formulaires et les dates limites d'inscription sont disponibles auprès de Mme Sylvie Beauchemin.

Les critères d'évaluation pour l'obtention des bourses de maîtrise sont essentiellement basés sur l'excellence du dossier académique de l'étudiant et de son expérience et aptitude à la recherche. Une note moyenne « A » pour l'ensemble des cours de 1er cycle est nécessaire pour l'obtention d'une bourse de certains organismes. Il est donc recommandé aux étudiants qui désirent poursuivre des études aux cycles supérieurs de maintenir la meilleure moyenne académique possible. Le critère « aptitude et expérience » est évalué en fonction des lettres de recommandation, de l'expérience en

recherche et des réalisations du candidat. Il est donc souhaitable que les étudiants trouvent un laboratoire d'accueil durant l'été pour acquérir de l'expérience en recherche pendant leurs études de 1^{er} cycle.

Les Instituts de Recherches en Santé du Canada (IRSC) et le Conseil de Recherches en Sciences Naturelles et en Génie du Canada (CRSNG) offrent des bourses de stagiaires de recherche très compétitives. Ces bourses sont accordées pour une période maximale de 2 à 5 ans à des étudiants inscrits aux études supérieures. Les fonds FRS Santé et Nature et technologies, organismes publics québécois voués au développement scientifique et technologique du Québec, offrent également des bourses de maîtrise et de doctorat.

La Société de Recherche sur le Cancer ou la Fondation Canadienne des Maladies du Cœur, offrent des bourses de formation à des étudiants inscrits aux études supérieures travaillant dans un domaine relié à leur champ d'activité. La valeur et la durée des bourses varient selon les organismes.

Débouchés et carrières

Restez à l'affût des journées carrières organisées par le Département de biochimie et médecine moléculaire. Lors de ces journées, c'est l'occasion pour vous d'en apprendre davantage sur

divers cheminements professionnels et d'établir des contacts précieux avec de futurs employeurs! Le Département affiche également sur son site web des [offres d'emplois](#).



Association des étudiants et étudiantes en biochimie

www.aeebcm.com

AÉÉBCM

L'AÉÉBCM, l'Association des Étudiants et Étudiantes en Biochimie de l'Université de Montréal, représente l'ensemble des étudiants du premier cycle inscrits au programme de baccalauréat spécialisé en biochimie et médecine moléculaire et au baccalauréat spécialisé en bio-informatique. L'AÉÉBCM remplit trois rôles importants : le rôle de représentation des étudiants, le rôle d'administration des actifs de l'association et le rôle de proposer une vie étudiante (culturelle,

sociale et scientifique) à ses membres. Les instances administratives de l'AÉÉBCM sont souples et permettent une participation élargie des étudiants: après une assemblée générale où il y a élection des représentants aux divers postes administratifs, le conseil d'administration se réunit chaque semaine en table de concertation (TC) et chaque étudiant est invité à venir discuter des orientations et des décisions prises par le conseil.

Le Conseil d'Administration de l'AÉÉBCM

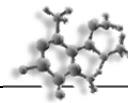
Tout membre de l'AÉÉBCM (i.e. tout étudiant d'un des trois niveaux) peut siéger au CA. Les treize personnes élues occupent les postes suivants: un représentant de classe pour chacune des trois années, un président, un vice-président, un trésorier, un représentant à l'externe, un représentant à la vie académique, un représentant à la vie étudiante, un représentant sportif, un rédacteur en chef du journal étudiant, un

représentant du café étudiant et un représentant des bio-informaticiens (qui représente les trois années de bio-info.). Ces représentants sont les porte-parole de l'Association et ils ont le mandat de promouvoir les orientations dictées par l'Assemblée générale, de mener à bien les affaires courantes de l'association ainsi que de veiller au respect des droits des étudiants.

La représentation étudiante

C'est aux représentants étudiants de la TC d'assumer la tâche d'aller représenter les étudiants de biochimie aux divers comités du Département, de l'Université et de la FAÉCUM (Fédération des Associations Étudiantes du Campus de l'Université de Montréal). Les comptes rendus sont donnés dans la TC de la semaine suivante et, s'ils sont d'intérêt général, dans les classes via les représentants d'année. L'affiliation ou la

désaffiliation à des mouvements et fédérations, qu'ils soient de nature politique, scientifique ou étudiante, doit passer par une Assemblée générale ou un référendum. Les représentants étudiants, de concert avec les instances académiques du département, ont aussi le devoir d'informer les étudiants des options académiques qui s'offrent à eux comme la possibilité d'étudier la biochimie à l'étranger ou les cours optionnels pertinents.



Le Macrophage

Le Macrophage est le café étudiant de biochimie. Il permet d'amasser des fonds supplémentaires pour financer les activités étudiantes. Il est aussi le siège social de l'AÉÉBCM. Situé au

local E-212 du pavillon Roger-Gaudry, il est le lieu de rencontre privilégié des étudiants du premier cycle. Le Macrophage: des prix concurrentiels, une bonne bouffe et un endroit sympathique !

Sports et Loisirs

L'AÉÉBCM organise nombre d'activités sportives et culturelles pour ses membres. La formation et la commandite (par l'Association) de plusieurs équipes représentant la biochimie et la bio-informatique aux divers tournois inter-facultaires permettent aux étudiants de s'adonner à une foule de sports: balle-molle, basket-ball, curling, football, hockey, soccer et volley-ball. En 2002, nous avons obtenu la Coupe des Champions qui récompense le meilleur département aux tournois inter-facultaires. Il est aussi possible de participer, à titre individuel, à une foule de sports au CEPSUM. L'accès au CEPSUM est gratuit pour les étudiants de l'Université.

Notons que pour les sports d'équipe, l'association possède un permis pour réserver un terrain de wally-ball (volley-ball sur un terrain de raquet-ball), un gymnase simple, le turf (sur terrain extérieur), etc.

Au plan culturel, l'AEEBCM propose diverses activités: partys, 5 à 7 bière et pizza, sorties de groupes, etc.

L'activité annuelle par excellence est sans aucun doute Les « Biochgames ». Ces jeux rassemblent les étudiants des départements de biochimie des universités québécoises qui veulent bien participer à des compétitions amicales, autant sportives qu'intellectuelles. Plaisir garanti !

Au plan scientifique, chaque semaine, le Département de biochimie et médecine moléculaire reçoit un chercheur invité en provenance de l'extérieur de Montréal qui présente un séminaire sur ses recherches. Les étudiants et le personnel sont fortement encouragés à y assister et discuter avec le conférencier.





Services aux étudiants et étudiantes

Services informatiques DGTIC

La direction générale des technologies de l'information et de la communication (DGTIC) offre aux étudiants des services portant sur les technologies de l'information et de la communication dans leurs activités d'apprentissage, de recherche et de publication. L'étudiant peut accéder sans frais aux services Internet du campus par l'entremise du service modem de l'Université à travers des postes disponibles sur le campus. Pour connaître l'ensemble de ses priviléges d'accès aux ressources informatiques, l'étudiant consulte son Profil DGTIC en utilisant son code permanent et son NIP

Service d'aide aux usagers

☎ : (514) 343-7288

www.dgtic.umontreal.ca

Bureau du Services aux étudiants (SAE)

Le SAE offre des ateliers de soutien à l'apprentissage (Ex : Gestion du temps, prise de notes, préparation aux examens, communication, confiance en soi etc...) Consulter le site!

<http://www.sae.umontreal.ca/>

Services audiovisuels

Dans la plupart des pavillons du campus, des comptoirs offrant des services d'assistance audiovisuelle décentralisés (SAAD) rendent les ressources audiovisuelles accessibles aux étudiants dans le cadre de leurs cours. Il peut s'agir de prêt d'équipement, d'assistance à l'auto-production, etc.



Comptoir de prêt

- local S-145, pavillon Roger-Gaudry
☎ : (514) 343-7800

Librairies et papeterie

Les deux succursales de la librairie offrent un grand choix de livres relatifs aux différentes disciplines, de nombreux livres de référence, des nouveautés, etc.

Librairie du pavillon Roger-Gaudry

(Spécialisée en sciences, sciences de la santé et sciences de l'éducation)

- Salle L-315, ☎ : (514) 343-6210

Librairie du pavillon 3200 Jean-Brillant

(Spécialisée en lettres, droit, sciences humaines et sociales)

- Salle L-1315, ☎ : (514) 343-7362

Bureau de l'ombudsman de l'Université de Montréal

Mme Pascale Descary en tant qu'ombudsman, reçoit les plaintes qu'elle juge valables, en analyse le bien-fondé, fait enquête s'il y a lieu et formule des recommandations aux autorités compétentes

Rôle: Conseils et assistance aux membres de la communauté universitaire en matière de justice et d'équité

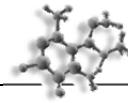
Centre communautaire

3744, rue Jean-Brillant, bureau 430

☎ : (514) 343-2100

<http://www.ombuds.umontreal.ca/>





Harcèlement

Toute forme de harcèlement (discriminatoire, sexuel, psychologique et criminel) peut être signalée à la responsable de l'application de la politique, madame Pascale Poudrette au 3535, Chemin Queen-Mary (coin Côte-des-Neiges) Bureau 207, ☎ : (514) 343-7020. Il importe alors de défendre ses droits en ne portant d'accusation à la légère. Les conseillers du Département peuvent également vous recevoir sur demande.

Bureau du registraire

Le Bureau du registraire situé au pavillon J.A. DeSève offre plusieurs services aux étudiants de l'Université de Montréal, admission, émission des relevés de notes, attestation d'études ou d'inscription, relevé de notes supplémentaire, photocopie certifiée conforme à l'original. Le diplômé peut également y obtenir une attestation de l'obtention d'un diplôme ou une photocopie d'un document tiré de son dossier d'étudiant.

Carte étudiante

La carte d'identité de l'Université de Montréal est accessible à tout nouvel étudiant(e) inscrit à l'Université de Montréal. La carte est émise sans frais, elle est valide pour toute la durée de vos

études. Il vous suffit d'être dûment inscrit pour l'utiliser à chaque trimestre. Elle servira à recevoir votre certificat de prêt ou le chèque de bourse; vous identifier lors des examens; payer des photocopies et pour certaines imprimantes; emprunter des livres à la Bibliothèque; utiliser les Services aux étudiants et l'accès au CEPSUM. Pour obtenir la carte, les nouveaux étudiants doivent avoir fait leur choix de cours (traité depuis 24 heures); être en règle avec la section des Droits de scolarité et la Bibliothèque; présenter une pièce d'identité valide avec photo (carte d'assurance maladie, permis de conduire ou passeport) et fournir son matricule. La carte est émise dans les minutes qui suivent la prise de photo sur place.

Le Centre d'émission de la carte de l'UdeM est situé au pavillon J. A. DeSève, 2332 boul. Édouard-Montpetit, Local A-0303, ☎ : (514) 343-6111 poste 3842

Police et Sécurité

Communiquez avec la section Sûreté de la Direction des immeubles ☎ : (514) 343-7771

Stationnement

Vous devez vous présenter au local B-2214 du 3200 Jean-Brillant pour l'obtention d'un permis de stationnement ☎ : (514) 343-6942





Sites internet d'intérêt

Association des Étudiants et Étudiantes en Biochimie de l'Université de Montréal (AÉBCM)

www.aebcm.com

[Visitez nous sur Facebook!](#)

Association des Étudiant(e)s aux Cycles Supérieurs en Biochimie de l'Université de Montréal (AÉCSBUM)

[Visitez nous sur Facebook!](#)

Association des étudiants en bio-informatique de l'Université de Montréal (AEBINUM)

www.aebinum.umontreal.ca/

Guichet étudiant

www.regis.umontreal.ca

Intégrité, fraude et plagiat

www.integrite.umontreal.ca

Portail étudiant

www.portail.umontreal.ca

Sites Web du Département

www.biochimie.umontreal.ca

www.bioinfo.umontreal.ca

[Visitez nous sur Facebook!](#)

Suivez nous sur Twitter pour connaître :

[Les dernières nouvelles et les événements](#)

[Les emplois et les postes aux cycles supérieurs](#)

Laboratoire d'enseignement du Département

www.biochimie.umontreal.ca

Tutorat en ligne au Département

www.agorabcm.com

StudiUM

www.studium.umontreal.ca

Services aux étudiants

www.sae.umontreal.ca

Adresses utiles

Services aux étudiants Direction
2332 boul. Édouard-Montpetit

☎ : (514) 343-6721

Services aux étudiants internationaux
2332 boul. Édouard-Montpetit
☎ : (514) 343-6935

Soutien aux étudiants en situation de handicap
2332 boul. Édouard-Montpetit
☎ : (514) 343-7928

Bureau de l'Aide financière (prêts/bourses)
2332 boul. Édouard-Montpetit
☎ : (514) 343-6145

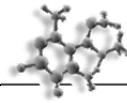
Bureau du logement hors campus
2332 boul. Édouard-Montpetit

☎ : (514) 343-6533

Bureau universitaire de l'emploi
2332 boul. Édouard-Montpetit
☎ : (514) 343-6736

Services des activités culturelles
2332 boul. Édouard-Montpetit
☎ : (514) 343-6524

Service d'action humanitaire et communautaire
3200 Jean-Brillant
Local B-2253
☎ : (514) 343-7896



Bureau du Services aux étudiants (SAE)
Pavillon J.-A.-DeSève
2332, boul. Édouard-Montpetit, 5^e étage, bureau
☎ : 514 343-PLUS (7587)

Service de santé
2101 boul. Édouard-Montpetit
☎ : (514) 343-6452

Service des sports
2100 boul. Édouard-Montpetit
☎ : 514 343-6150

HEURES D'OUVERTURE DES BIBLIOTHÈQUES

www.bib.umontreal.ca

Bibliothèque de la santé

Local L-623 du pavillon Roger-Gaudry,
2900 boulevard Édouard-Montpetit
tél.: 343-6826

<u>Lundi au jeudi</u>	08h00 à 23h00
<u>Vendredi</u>	08h00 à 21h00
<u>Samedi</u>	09h00 à 18h00
<u>Dimanche</u>	10h00 à 19h00

Bibliothèque / EPC-Biologie

Local G-205
du pavillon Marie-Victorin
90 Vincent d'Indy
tél.: 343-7242

<u>Lundi au jeudi</u>	08h30 à 22h00
<u>Vendredi</u>	08h30 à 20h00
<u>Samedi</u>	11h00 à 17h00
<u>Dimanche</u>	11h00 à 17h00

Bibliothèque de chimie

Local H-715 du pavillon Roger-Gaudry
2900 boulevard Édouard-Montpetit
tél.: 343-6459

<u>Lundi au jeudi</u>	09h00 à 21h00
<u>Vendredi</u>	09h00 à 17h00
<u>Samedi</u>	11h00 à 17h00
<u>Dimanche</u>	Fermé

Bibliothèque de mathématiques et informatique

Local 2405 du pavillon André-Aisenstadt,
2920 chemin de la Tour
tél. : 343-6819

<u>Lundi au jeudi</u>	08h00 à 22h00
<u>Vendredi</u>	08h00 à 17h00
<u>Samedi et dimanche</u>	11h00 à 17h00



Publications

Annuaire de la Faculté des arts et des sciences (FAS)

Veuillez voir la description de cet annuaire en page 37.

Annuaire des études supérieures

Le document contient pratiquement les mêmes informations que l'annuaire de la F.A.S. sauf qu'il s'adresse aux étudiants des 2^e et 3^e cycles.
www.fesp.umontreal.ca

Pour les étudiants étrangers: Étudier au Québec; à l'Université de Montréal

Le guide contient toutes les informations relatives aux politiques canadienne et québécoise concernant les étudiants étrangers, à l'organisation du départ, au mode de vie au Québec et aux études à l'Université de Montréal (frais de scolarité, exemption de cours, assurance-maladie, etc.)..

